

SKRIPSI

**PENERAPAN REKAYASA NILAI (VALUE ENGINEERING) PADA
PEMBANGUNAN GEDUNG IJEN PADJADJARAN SUITES HOTEL**

MALANG

**MILIK
PERPUSTAKAAN
ITN MALANG**



Disusun Oleh:

ROJALINO DE ARAUJO

1021042

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL S-1
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL**

MALANG

2015

**LEMBAR PERSETUJUAN
SKRIPSI**

**"PENERAPAN REKAYASA NILAI (VALUE ENGINEERING) PADA PROYEK
PEMBANGUNAN GEDUNG IJEN PADJADJARAN SUITES HOTEL MALANG"**

Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Teknik Sipil S-1
Institut Teknologi Nasional Malang

Disusun Oleh :

**ROJALINO DE ARAUJO
10.21.042**

Menyetujui

Dosen Pembimbing I



Ir. Munasih, MT

Dosen Pembimbing II



Lila Ayu Ratna Winanda, ST., MT

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Sipil S-1



Ir. A. Agus Santosa, MT

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL S-1
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG**

2015

LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI
"PENERAPAN REKAYASA NILAI (VALUE ENGINEERING) PADA PROYEK
PEMBANGUNAN GEDUNG POLIKLINIK DAN KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA MALANG"

Dipertahankan Dihadapan Majelis Penguji Sidang Skripsi Jenjang

Strata Satu (S-1)

Pada Hari : Selasa

Tanggal : 23 Februari 2015

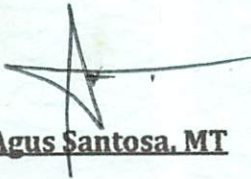
Dan Diterima Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan

Guna Memperoleh Gelar Sarjana Teknik


Disusun Oleh :
ROJALINO DE ARAUJO
10.21.042

Disahkan Oleh :

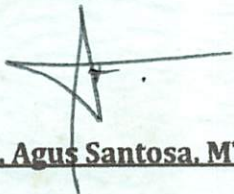
Ketua


Ir. A. Agus Santosa. MT

Sekretaris

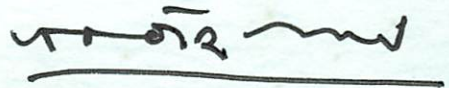

Lila Ayu Ratna Winanda. ST., MT

Penguji I


Ir. A. Agus Santosa. MT

Anggota Penguji :

Penguji II


Ir. Sudirman Indra. M. Sc.

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL S-1
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG
2015



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL S-1
Jl. Bendungan Sigura-gura No.2 Telp. (0341) 551431 Malang

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rojalino De Araujo
Nim : 10.21.042
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya dengan judul :

***"PENERAPAN REKAYASA NILAI (VALUE ENGINEERING) PADA PROYEK
PEMBANGUNAN GEDUNG IJEN PADJADJARAN SUITES HOTEL MALANG"***

Adalah hasil karya sendiri bukan duplikat serta tidak mengutip atau menyadur dari hasil karya orang lain kecuali disebutkan sumbernya.

Malang, 13 Maret 2015

Vera: Membuat Pernyataan




Rojalino De Araujo

"PENERAPAN REKAYASA NILAI N(VALUE ENGINEERING) PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG PADJADJARAN SUITES HOTEL MALANG"

Oleh : Rojalino De Araujo (10.21.042)

Dosen Pembimbing I : Ir. Munasih MT , Dosen Pembimbing II : Lila Ayu Ratna Winanda, ST.,MT

ABSTRAKSI

Rekayasa Nilai merupakan salah satu metode atau teknik pengendalian biaya. Teknik ini menggunakan pendekatan dengan menganalisa antara nilai dengan fungsinya dimana proses yang ditempuh adalah menekan pada pengurangan biaya dengan tetap memperhatikan fungsinya. Penulisan tugas akhir ini menggunakan metode perbandingan dengan membandingkan desain struktur tengah awal dengan desain struktur tengah penulis.

Alternatif struktur tengah yaitu desain awal menggunakan beton bertulang, sedangkan desain usulan menggunakan Baja Profil Wide Flange (WF), Baja Profil Castella, dan Baja Profil INP dan Wide Flange (WF), dimana ketiga alternatif ini dipilih dari analisa keuntungan dan kerugian, kemudian dianalisa kembali yang terbaik, baik dari segi analisa pemilihan alternatif (Analytical Hierarchy Process) dan analisa dimensi dan biaya.

Hasil analisa tugas akhir ini diperoleh dari segi analisa pemilihan alternatif dan analisa dimensi dan biaya alternatif Baja Profil Wide Flange (WF) adalah yang terbaik dengan harga Rp. 7.800.888.302,32 dari total biaya awal Rp. 10.114.691.073,06 besarnya penghematan yang dihasilkan Rp. 2.313.802.073,06 (sebesar 22,88% dari biaya desain awal) dan dari segi analisa pemilihan alternatif bobot prioritas global dengan total skor 12.247. Sehingga usulan yang layak digunakan untuk desain struktur tengah Gedung Ijen Padjadjaran Suites Hotel Malang adalah menggunakan dimensi kolom : bentang 4 m dengan section profil WF 400x400x13x21 dan WF 200x200x8x112, dimensi balok : bentang 5 - 8 m dengan section profil WF 300x300x10x15, bentang 4 - 5 m dengan section profil WF 250x250x9x14 dan : Bentang 1 - 3 m dengan section profil 200x200x8x12.

Kata Kunci : Alternatif Struktur Tengah, Penghematan Biaya

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyusun skripsi ini tepat pada waktunya. Skripsi ini dibuat untuk memenuhi syarat menempuh jenjang S-1

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak – pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam proses penyelesaian skripsi ini

1. Bapak Ir. Kustamar, MT. , sebagai Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan.
2. Bapak Ir. A. Agus Santosa, MT. , sebagai Ketua Jurusan Program Studi Teknik Sipil S-1
3. Ibu Lila Ayu Ratna W. ST.,MT, sebagai Sekertaris Program Studi Teknik Sipil S-1
4. Orang tua dan teman – teman yang selalu member dukungan baik secara moral maupun material

Penulis menyadari dalam proses penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan dari laporan ini.

Akhir kata semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua terutama untuk civitas akademik Teknik Sipil S- 1 ITN Malang.

Malang, Maret 2015

Penyusun

DAFTAR ISI

COVER	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR KEASLIAN SKRIPSI	iv
ABSTRAKSI	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Maksud Dan Tujuan	3
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Peneliti Terdahulu.....	4
2.2 Pengertian Rekayasa Nilai.....	6
2.2.1 Nilai	6
2.2.2 Biaya	7
2.2.3 Fungsi	7

2.3 Unsur – Unsur Rekayasa Nilai	9
2.4 Analisa Untuk Rekayasa Nilai	9
2.5 Waktu Penerapan Rekayasa Nilai	10
2.6 Rencana Kerja Rekayasa Nilai	12
2.6.1 Tahap Informasi	13
2.6.2 Tahap Spekulasi/Kreatifitas	17
2.6.3 Tahap Analisa	19
2.6.4 Tahap Rekomendasi/Tindak Lanjut	26
2.7 Perhitungan Analisa Biaya	26
2.7.1 Harga Satuan Pekerjaan	26
2.7.2 Analisa Upah dan bahan	27
2.8 Rencana Anggaran Biaya	27
2.8.1 Pengertian	27
2.9 Teori Dasar StaadPro	28
2.9.1 Input Staad-Pro	29
2.9.2 Output Staad-Pro	31
2.10 Struktur Baja	31
2.10.1 Pembebanan	33
2.10.2 Kombinasi Pembebanan	36

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian	38
3.2 Proses Penelitian	38
3.2.1 Tahap Persiapan	38
3.2.2 Data Penelitian	38
3.2.3 Metode Pengumpulan Data	39
3.2.4 Analisa Data	40
3.3 Bagan Alir	50

BAB IV PENERAPAN REKAYASA NILAI

4.1 Tahap Informasi	51
4.1.1 Deskripsi Proyek.....	51
4.1.2 Identifikasi Item Kerja	52
4.1.3 Analisa Fungsi	55
4.1.4 Metode Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Baja	61
4.2 Tahap Spekulasi/Kreatifitas	64
4.2.1 Alternatif Desain	65
4.3 Tahap Analisa	66
4.3.1 Seleksi Alternatif	68
4.3.2 Analisa Penilaian Dengan Kriteria Non Biaya	68
4.3.3 Analisa Dengan Kriteria Biaya	80

4.4 Tahap Rekomendasi/Tindak Lanjut	87
---	----

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	99
----------------------	----

5.2 Saran	100
-----------------	-----

DAFTAR PUSTAKA

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada pembangunan sebuah gedung, Rencana Anggaran Biaya (RAB) dihitung setelah perhitungan konstruksi bangunan. Hal tersebut terkait dalam pemilihan desain dan bahan yang digunakan dalam perencanaan bangunan konstruksi tersebut. Rencana Anggaran Biaya proyek bangunan gedung disusun seoptimal dan seefisien mungkin dengan mutu dan kualitas yang tetap terjamin. Pada beberapa bagian bangunan gedung ada yang memiliki biaya yang besar, namun bagian tersebut masih dapat dioptimalisasi dengan cara pengefisienan kembali.

Aspek pembiayaan yang besar menjadi pusat perhatian untuk dilakukan analisa kembali dengan tujuan untuk mencari penghematan. Hal tersebut memunculkan banyak alternatif-alternatif yang dijadikan dasar untuk melakukan kajian yang sifatnya tidak mengoreksi kesalahan-kesalahan yang dibuat perencana maupun mengoreksi perhitungannya namun lebih mengarah kepenghematan biaya. Oleh karena itu diperlukan adanya suatu Rekayasa Nilai (*Value Engineering*) agar biaya-biaya dan usaha-usaha yang tidak diperlukan dapat dihilangkan sehingga nilai atau biaya proyek tersebut dapat berkurang.

Rekayasa Nilai (*Value Engineering*) adalah suatu cara pendekatan kreatif dan terencana dengan tujuan untuk mengidentifikasi dan mengefisienkan biaya-biaya yang tidak perlu. Rekayasa Nilai (*Value Engineering*) digunakan untuk mencari suatu alternatif-alternatif atau ide-

ide yang bertujuan untuk menghasilkan biaya yang lebih baik / lebih rendah dari harga yang direncanakan sebelumnya dengan batasan fungsional dan mutu pekerjaan.

Gedung Ijen Padjadjaran Suites Hotel Malang terdiri dari 12 lantai yang berlokasi di Jl. Ijen Nirwana Raya Blok A No. 16 Malang, dimana fungsi bangunan sendiri adalah bangunan Hotel. Pada struktur tengah bangunan menggunakan beton bertulang, dikarenakan aspek biaya yang dikeluarkan cukup besar serta terjadi pemborosan waktu, tenaga dan pikiran, maka peneliti coba mengganti desain struktur tengah dengan alternatif-alternatif desain yang lain tanpa mengurangi mutu atau kekuatan struktur dengan menerapkan Rekayasa Nilai.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam pelaksanaan proyek pembangunan Gedung Ijen Padjadjaran Suites Hotel Malang diantaranya :

- 1) Apa alternatif struktur tengah yang paling efisien dan efektif dengan menerapkan Rekayasa Nilai pada proyek pembangunan Gedung Ijen Padjadjaran Suites Hotel Malang?
- 2) Berapa besar penghematan biaya yang diperoleh dari penerapan Rekayasa Nilai?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penyusunan tugas akhir ini ruang lingkup dan batasan masalahnya adalah:

1. Rekayasa Nilai dilakukan pada pekerjaan pembangunan Gedung Ijen Padjadjaran Suites Hotel Malang, dalam hal ini pelaksanaan pekerjaan struktur tengah
2. Analisa Rekayasa Nilai dilakukan pada pekerjaan struktur tengah dengan alternatif pembanding yaitu menggantikan struktur kolom dan balok beton dengan menggunakan bahan profil baja WF
3. Anggaran biaya dan harga satuan diambil sesuai dengan data yang ada pada Rencana Anggaran Biaya.

1.4 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah merencanakan suatu sistem struktur yang lebih ekonomis dari desain sistem struktur yang ada

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menemukan alternatif terbaik yang dapat mengganti desain awal item pekerjaan.
2. Untuk mengetahui besar penghematan biaya yang tercapai sesudah dilakukan Value Engineering.

BAB II

DASAR TEORI

2.1 Penelitian Terdahulu

Pada penulisan ini penulis mengambil beberapa tulisan dan jurnal yang terkait dengan bahasan yang akan penulis angkat dalam penelitian ini. Adapun maksud dan tujuan dari hal tersebut adalah untuk memudahkan penyusunan penelitian ini.

Jumati (2005), mengambil judul *Analisa Rekayasa Nilai Dengan Metode Fast & Analytical Hierarchy Proses* pada Proyek Gedung Regional Indosat Semarang. Aspek yang dipertimbangkan adalah aspek keawetan, pengawasan mutu, kekuatan dan biaya. Untuk mendapatkan hasil perencanaan yang baik digunakan Metode AHP. Sebelumnya dilakukan perbandingan *cost/worth* untuk mencari biaya yang tidak diperlukan dengan menggunakan analisa fungsi. Analisa fungsi tersebut berdasarkan fungsi-fungsi yang terpilih oleh Fast. Sedangkan item pekerjaan dalam Fast didapatkan dari analisa Pareto dan *breakdown cost* model. Dari hasil tahap rekomendasi untuk pekerjaan Rekayasa Nilai didapatkan penghematan biaya proyek sebesar Rp. 233.506.279,6 atau 1.08 % dari total biaya proyek Sebesar Rp 21.568.714.275,62.

Pradana (2012), mengambil judul *Aplikasi Value Engineering* pada Struktur Tengah Proyek Pembangunan Hotel OJ Malang. Aspek yang dipertimbangkan adalah aspek estetika, keawetan, pengawasan mutu, kekuatan dan biaya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari tiga alternatif material berdasarkan analisis Keuntungan dan Kerugian dan

analisis Kelayakan, kemudian dianalisa kembali yang terbaik, baik dari segi analisa biaya dan analisa non biaya. Dari ketiga alternatif yang terpilih dianalisis diperoleh struktur tengah gedung dengan baja profil castella yang memenuhi syarat kekuatan dan memberikan biaya yang paling efisien penghematan yang didapat sebesar Rp. 1.689.948.548,64 atau sebesar 0,17 % dari biaya awal.

Winata dan Santoso (2011), mengambil judul Penerapan Rekayasa Nilai Pada Suatu Proyek Rumah Tinggal. Aspek yang dipertimbangkan adalah aspek estetika, keawetan dan biaya. Tahap analisa meliputi analisa keuntungan dan kerugian, analisa life cycle cost, dan AHP, sedangkan pada tahap rekomendasi, dilakukan evaluasi dengan metode weightmatrix. Berdasarkan hasil dari penerapan rekayasa nilai pada rumah tinggal tersebut, dilakukan analisa terhadap 5 (lima) item pekerjaan arsitektur dan finishing yang berbiaya tinggi yaitu pekerjaan plafond, pekerjaan kanopi, pekerjaan dinding, pekerjaan pelapis dinding travertine, dan pekerjaan penutup atap dengan total penghematan sebesar Rp 1,831,784,391.00 atau 6.6% dari total anggaran pekerjaan arsitektur dan finising.

Pada penulisan skripsi ini yang membedakan dengan penelitian yang pernah dilakukan diatas adalah metode yang digunakan pada penelitian. Dimana penulis menggabungkan dua metode yang digunakan pada penelitian terdahulu yaitu metode analisa keuntungan dan kerugian serta metode analisa biaya dan non biaya.

2.2 Pengertian Rekayasa Nilai

Rekayasa Nilai adalah usaha yang terorganisasi secara sistematis dan mengaplikasikan suatu teknik yang telah diakui, yaitu teknik mengidentifikasi fungsi produk atau jasa yang bertujuan memenuhi fungsi yang diperlukan dengan harga yang terendah (paling ekonomis). Rekayasa Nilai bermaksud memberikan sesuatu yang optimal bagi sejumlah uang yang dikeluarkan dengan memakai teknik yang sistematis untuk menganalisis dan mengendalikan total biaya produk. Rekayasa nilai akan membantu membedakan dan memisahkan antara yang diperlukan, dimana dapat dikembangkan alternatif yang memenuhi keperluan (meninggalkan yang tidak perlu) dengan biaya terendah. (Soeharta, 2001).

Sebelum membahas lebih jauh, terlebih dahulu kita harus mengetahui apa yang dimaksud dengan nilai, biaya dan fungsi itu sendiri.

2.2.1 Nilai

Arti nilai (*value*) sulit dibedakan dengan biaya (*cost*) atau harga (*price*). Nilai mengandung arti subyektif apalagi bila dihubungkan dengan moral, estetika, sosial, ekonomi. Pengertian nilai dibedakan dengan biaya karena hal-hal sebagai berikut (soeharto, 2001:313) :

- Ukuran nilai ditentukan oleh fungsi atau kegunaannya sedangkan harga atau biaya ditentukan oleh substansi barangnya atau harga komponen-komponen yang membentuk barang tersebut.
- Ukuran nilai cenderung kearah subyektif sedangkan biaya tergantung kepada (*monetary value*) pengeluaran yang telah dilakukan untuk mewujudkan barang tersebut.

2.2.2 Biaya

Biaya adalah jumlah segala usaha dan pengeluaran yang dilakukan dalam mengembangkan, memproduksi, dan mengaplikasikan produk. Penghasil produk selalu memikirkan akibat dari adanya biaya terhadap kualitas, reabilitas dan maintainability karena ini akan berpengaruh terhadap biaya bagi pemakai. Biaya pengembangan merupakan komponen yang cukup besar dari total biaya. Sedangkan perhatian terhadap biaya produksi amat diperlukan karena sering mengandung sejumlah biaya yang tidak perlu (unnecessary cost).

2.2.3 Fungsi

Arti fungsi sangat penting dalam studi Rekayasa Nilai karena fungsi akan menjadi objek utama dalam hubungannya dengan biaya. Untuk mengidentifikasi fungsi L.D Miles menerangkan sebagai berikut :

1. Suatu sistem memiliki berbagai macam fungsi yang dibagi menjadi 2 kategori berikut ini.
 - a) Fungsi dasar, yaitu alasan pokok sistem itu terwujud. Misalkan kendaraan truk, fungsi pokoknya adalah sebagai alat pengangkut, dan inilah yang mendorong produsen membuatnya. Bila suatu peralatan kehilangan fungsi dasarnya, berarti alat tersebut akan kehilangan nilai jual dipasaran.
 - b) Fungsi kedua adalah kegunaan yang tidak langsung untuk memenuhi fungsi dasar, tetapi diperlukan untuk menunjangnya. Fungsi kedua kadang-kadang menimbulkan hal-hal yang tidak disukai. Misalnya untuk menggerakkan truk dipilih mesin diesel

yang relatif murah bahan bakarnya, akan tetapi mengeluarkan asap hitam yang tidak disukai.

2. Untuk mengidentifikasi fungsi dengan cara yang mudah adalah dengan menggunakan kata kerja dan kata benda seperti yang terlihat pada table 2.1

Tabel 2.1 Identifikasi fungsi menggunakan kata kerja dan kata benda.

Nama Peralatan	Fungsi	
	Kata Kerja	Kata Benda
1. Truk	Mengangkut	Barang
2. Pompa	Mendorong	Air
3. Cangkul	Menggali	Tanah

Sumber : Soeharto, 2001.

Bila belum dapat menjelaskan fungsi dengan dua kata seperti diatas, berarti informasi yang tersedia masih kurang untuk mengidentifikasi dan mendefinisikan fungsi yang dimaksud. Adapun hubungan antara nilai, biaya dan fungsi dijabarkan dengan memakai rumus-rumus sebagai berikut :

$$\text{Nilai} = \text{Fungsi} / \text{Biaya}, \text{ atau } \text{Nilai} = \text{Manfaat} / \text{Biaya}$$

Dari rumus diatas maka nilai dapat ditingkatkan dengan cara sebagai berikut (Soeharto, 2001 :315) :

- a) Meningkatkan fungsi atau manfaat tanpa menambah biaya
- b) Mengurangi biaya dengan mempertahankan fungsi dan manfaat
- c) Kombinasi a dan b

2.3 Unsur-Unsur Rekayasa Nilai

Rekayasa Nilai mempunyai kemampuan yang dapat dipakai sebagai alat bagi value analysis. Kemampuan itu dikenal sebagai unsur-unsur utama dari Rekayasa Nilai (*Key Element of Value Engineering*). Unsur-unsur tersebut adalah sebagai berikut (*Dell'Isola, Alphonse J,1973*) :

- Analisa fungsi
- Cost model
- Biaya siklus hidup
- Matriks evaluasi
- Functional Analysis Engineering
- Rencana kerja Value Engineering
- Kreatifitas
- Cost and worth
- Human dynamics (kebiasaan, penghalang dan sikap)
- Keserasian hubungan antara pemberi tugas, konsultan perencana dan konsultan Rekayasa Nilai

Setiap unsur diatas dipergunakan dalam Rekayasa Nilai dalam Rekayasa Nilai studi atau unsur-unsur diatas harus disertakan didalam penerapan Rekayasa Nilai studi untuk suatu proyek.

2.4 Analisa Biaya untuk Rekayasa Nilai

Pentingnya analisis biaya bertambah karena Rekayasa Nilai bertujuan untuk mengetahui hubungan fungsi uang sesungguhnya terhadap biaya yang diperlukan dan membarikan cara pengambilan keputusan mengenai usaha-usaha yang diperlukan selanjutnya.

Sebagai contoh bila ingin mengetahui struktur biaya bagi peralatan yang dijadikan objek studi Rekayasa Nilai, maka total biaya dikelompokkan seperti pada table 2.2

Tabel 2.2 Komponen-Komponen Total Biaya :

Komponen	%
Material	30.0
Tenaga kerja	25.0
Testing dan inspeksi	4.0
Engineering dan kepenyediaan	6.0
Over head	30.0
Laba	5.0
Total	100.0

Sumber : Soeharto, 2001.

2.5 Waktu Penerapan Rekayasa Nilai (*Value Engineering*)

Faktor penting yang harus diyakini adalah bahwa hampir semua desain proyek selalu mengandung biaya-biaya yang tidak perlu, bagaimanapun juga bagusya tim perencana. Hal ini terjadi karena tidak mungkin menyelesaikan secara bersama sejumlah banyak detail untuk suatu proyek dengan tetap menjaga keseimbangan fungsional antara biaya, kinerja dan keandalan mutu tanpa tinjauan *Value Engineering*

Sifat dari desain konstruksi menuntut sedemikian banyak variabel dan penyelesaiannya dibatasi dalam waktu ketat sehingga perencana tidak sempat untuk meninjau ulang hal-hal tersembunyi yang mengakibatkan timbulnya biaya-biaya yang tidak perlu. Namun harus disadari bahwa timbulnya biaya-biaya yang tidak perlu didalam suatu

desain bukan mencerminkan tingkat kemampuan profesional seorang perencana, tetapi lebih merupakan masalah manajerial (Zimmerman, 1982).

Secara umum, *VE (value engineering)* dapat diterapkan pada semua jenis proyek yakni mulai dari gagasan awal hingga menjadi kenyataan atau disebut “daur hidup proyek konstruksi” (*the life cycle of construction project*) dimana pada setiap tahapannya adalah saling berhubungan, yaitu:

1. Konsep Dan Sudi Kelayakan (*Concept And Feasibility Studies*)
2. Rekayasa dan desain (*engineering and design*)
3. Pengadaan (*procurement*)
4. Kontruksi (*Construction*)
5. Memulai dan penerapan (*start up and implemenation*)
6. Operasi dan pemanfaatan (*operation or utilization*)

Setiap tahap diatas berhubungan satu sama lain, besarnya waktu dalam prosentase yang dibutuhkan masing-masing tahap tergantung jenis proyek yang dikerjakan.

Secara teoritis program *VE* dapat diaplikasikan pada setiap tahap sepanjang waktu berlangsungnya proyek tetapi lebih efektif bila program *VE* sudah diaplikasikan pada saat tertentu dalam tahap perencanaan untuk menghasilkan penghematan potensial yang sebesar-besarnya. Secara umum untuk mendapatkan penghematan potensial maksimum, pererapan *VE* harus dimulai sejak dini pada tahap konsep dan secara continue hingga selesainya perencanaan. Semakin lama saat menerapkan program *VE*, nilai penghematan akan semakin kecil. Sedangkan biaya yang

diperlukan untuk mengadakan perubahan akibat adanya *VE* semakin besar. Pada suatu saat potensi penghematan dan biaya perubahan akan mencapai titik impas (*break even point*), yang berarti tidak ada penghematan yang dapat dicapai.

2.6 Rencana Kerja Rekayasa Nilai

Rencana kerja *Value Engineering* merupakan suatu studi untuk mengidentifikasi biaya yang tidak berguna dan mencoba menghilangkan dengan menampilkan ide-ide baru yang berkaitan dengan struktur tersebut dengan fungsi yang sama.

Keuntungan-keuntungan yang diperoleh dengan digunakannya rencana kerja *Value Engineering* :

1. Tujuan dapat dijabarkan secara singkat

Dengan digunakannya rencana kerja *Value Engineering* dapat mengidentifikasi keperluan proyek dan menilai sesuai dengan fungsinya.

2. Pendekatan yang terorganisir

Melalui rencana kerja *Value Engineering*, maka *Value Engineering* studi dapat diorganisir.

3. Rencana kerja dapat meminimumkan bagian-bagian yang memiliki biaya tinggi.

4. Bagian yang memerlukan biaya besar dapat diidentifikasi dengan menggunakan rencana kerja dan diusahakan dari biaya yang besar itu dapat ditekan.

5. Rencana kerja membantu orang berpikir secara mendalam

Dengan rencana kerja Value Engineering, orang dapat diberi motivasi untuk menampilkan beberapa ide, dapat membuat perbandingan secara terperinci dari ide-ide tersebut.

6. Rencana kerja merupakan suatu pendekatan yang objektif

Rencana kerja *Value engineering* membantu untuk melihat secara objektif suatu proyek.

Tahap-tahap rencana kerja Value Engineering yang dipakai pada tugas akhir ini terdiri dari empat tahap, yaitu: (*Dell'Isola*).

a. Tahap Informasi

b. Tahap Kreatif

c. Tahap Analisa

d. Tahap Rekomendasi/Penyajian dan Program Tindak Lanjut

2.6.1 Tahap Informasi

Dalam tahap informasi dilakukan pendefinisian proyek, menelusuri informasi latar belakang yang menjadi dasar desain, persyaratan dan batas proyek, dan kepekaan terhadap biaya dari segi kepemilikan dan pengoperasian suatu fasilitas. Makna dari tahap informasi adalah untuk memperoleh sebanyak mungkin informasi untuk memperoleh sebanyak mungkin informasi dan pengetahuan proyek.

Segala informasi yang diterima baik dari pemilik, perencana, kontraktor, konsultan, badan usaha maupun perorangandan pemerintah dicatat dalam suatu tabel seperti yang terdapat pada tabel

2.1. sedangkan segala informasi mengenai data-data teknis proyek dicatat dalam tabel tersendiri seperti yang terdapat pada tabel 2.2

Tabel 2.3 Form Informasi/Data

TAHAP INFORMASI		
Proyek :		
Lokasi :		
NO	SUMBER INFORMASI	DATA/INFORMASI YANG DITERIMA

Sumber: Dell'isola.1975

Tabel 2.4 Form Data-data Teknis Proyek

TAHAP INFORMASI		
Proyek :		Item :
Lokasi :		
NO	SUMBER INFORMASI	DATA-DATA PROYEK

Sumber: Dell'isola.1975

Tahap informasi dalam rencana kerja Value Engineering mencakup tujuan sebagai berikut:

1. Mengumpulkan data yang berkaitan dengan objek yang ditinjau.
2. Menentukan fungsi dari tujuan tersebut
3. Mengevaluasi fungsi dasarnya

Informasi ini selanjutnya akan sangat berguna untuk melaksanakan tahap selanjutnya dari rencana kerja Value Engineering yaitu tahap kreativitas.

Serangkaian analisa yang akan dilakukan pada tahap informasi:

1. Cost model

Cost model yang dibuat berdasarkan informasi analisa biaya yang telah didapat pada pengumpulan informasi. Pada Cost Model ini kita menentukan item pekerjaan yang mempunyai biaya tinggi.

Ada beberapa Cost Model:

a. Berdasarkan hukum Distribusi Pareto

Berdasarkan Distribusi Pareto menyatakan bahwa 80% dari biaya total secara normal terjadi pada 20% item pekerjaan. Dengan hukum distribusi pareto dapat ditentukan 80% biaya biaya total yang berasal dari 20% item pekerjaan ini mempunyai biaya tinggi. Analisa fungsi hanya dilakukan 20% item pekerjaan tersebut. Sisa item pekerjaan hanya memiliki biaya rendah, sehingga tidak diperlukan studi pada item pekerjaan tersebut.

b. Matriks Cost Model

Cost Matriks memisahkan komponen konstruksi proyek, dan mendistribusikan komponen tersebut kedalam berbagai elemen dan sistem dari proyek.

c. Breakdown Cost Model

Pada model ini sistem dipecahkan dari elemen tertinggi sampai elemen terendah, dengan mencantumkan biaya untuk melukiskan distribusi pengeluaran. Selain biaya nyata yaitu biaya dari hasil desain yang tidak ada, dicantumkan juga nilai manfaat, yang merupakan hasil estimasi tim VE berupa biaya terendah untuk memenuhi fungsi dasar.

2. Analisa Fungsi

Analisa fungsi bertujuan untuk:

- a. Mengklasifikasikan fungsi-fungsi utama (basic function) maupun fungsi-fungsi penunjang (secondary function)
- b. Mendapatkan perbandingan antara biaya dengan nilai manfaat yang dibutuhkan untuk menghasilkan fungsi tersebut

Tabel 2.5 Form Analisa Fungsi

ANALISA FUNGSI							
Proyek :				Item :			
Lokasi :				Fungsi :			
No	Uraian	Fungsi		Jenis	Cost	Wort	Keterangan
		Kt. Kerja	Kt. Benda				
	1	2	3	4	5	6	7

Sumber: Dell'isola.1975.

Analisa fungsi dilakukan dengan membuat tabel atau format analisa fungsi sebagai berikut:

Keterangan:

Kolom 1: Daftar semua uraian subitem yang terdapat dalam bagian yang kita tinjau.

Kolom 2: Definisi tindakan atau fungsi dari subitem dalam kata kerja aktif.

Kolom 3: Definisi kata benda dari fungsi yang ditinjau.

Kolom 4: Penggolongan jenis fungsi, dibedakan menjadi 2 jenis, yaitu:

- Fungsi utama "P" (Primer)
- Fungsi sekunder "S" (Sekunder)

Kolom 5: Biaya yang diperkirakan (Estimate Cost) dari setiap fungsi, baik primer maupun sekunder.

Kolom 6: Biaya terendah yang diperlukan untuk bisa memenuhi fungsi yang diinginkan.

Kolom 7: Keterangan untuk pihak lain jika ada tambahan penjelasan mengenai analisa fungsi yang dilakukan.

2.6.2 Tahap Spekulasi/Kreatifitas

Pada tahapan ini ide-ide diproduksi dan dilakukan pemikiran terhadap alternatif-alternatif lain yang dapat memenuhi kegunaan atau fungsi yang sama. Ketidakmampuan untuk menghasilkan ide baru adalah salah satu penyebab utama biaya tak perlu. Alternatif yang diusulkan mungkin dapat diperoleh dari usaha pengurangan komponen,

penyederhanaan, atau modifikasi dengan tetap mempertahankan fungsi utama obyek. Dalam tahap spekulasi ini juga dipraktekkan penggunaan imajinasi dan pemunculan ide-ide baru yang mungkin tanpa memikirkan aspek kepraktisan maupun tingkat kesulitan dalam implementasinya. Ide-ide dan gagasan dapat diperoleh dari personil yang bekerja langsung di lapangan, dari vendor, ataupun dari pihak perencana. Tujuannya adalah untuk mendengar dan mencatat pertanyaan, ide atau pemikiran yang berkembang sebanyak mungkin, untuk kemudian menganalisanya.

Dalam tahap kreatif ini, pembuatan ide dapat dikembangkan lebih luas dengan melakukannya dalam sebuah kelompok yang anggotanya dari bidang kerja yang berbeda. Dalam kelompok tersebut dipraktekkan apa yang dikenal sebagai brainstorming (pemunculan ide hasil pemikiran secara bebas). Berlaku peraturan :

- Mengutarakan ide sebebaskan mungkin
- Tidak mengkritik suatu usulan atau pendapat
- Mendorong adanya ide-ide yang diluar kebiasaan atau tidak konvensional

Berikut ini beberapa pertanyaan kreatif yang mungkin muncul, sebagai berikut

- Apakah bagian tersebut benar-benar diperlukan?
- Dapatkah digunakan material yang tidak terlalu mahal?
- Apakah telah ditemukan proses atau cara baru yang lebih ekonomis untuk mengerjakan bagian-bagian objek?
- Sudahkah diusahakan penyederhanaan?

2.6.3 Tahap Analisa

Pemilihan alternatif proyek hampir selalu berkaitan dengan penentuan layak tidaknya suatu alternatif proyek dilakukan dan menentukan yang terbaik dari alternatif-alternatif yang tersedia. Tujuan dalam memilih alternatif adalah untuk mendapatkan hasil yang optimal, oleh karena itu kriteria pemilihan akan dipengaruhi oleh situasi alternatif yang akan dipilih (*Pujawan, 1995*)

Menurut (*Pujawan, 1995*) prosedur pengambilan keputusan pada permasalahan-permasalahan ekonomi teknik adalah sebagai berikut :

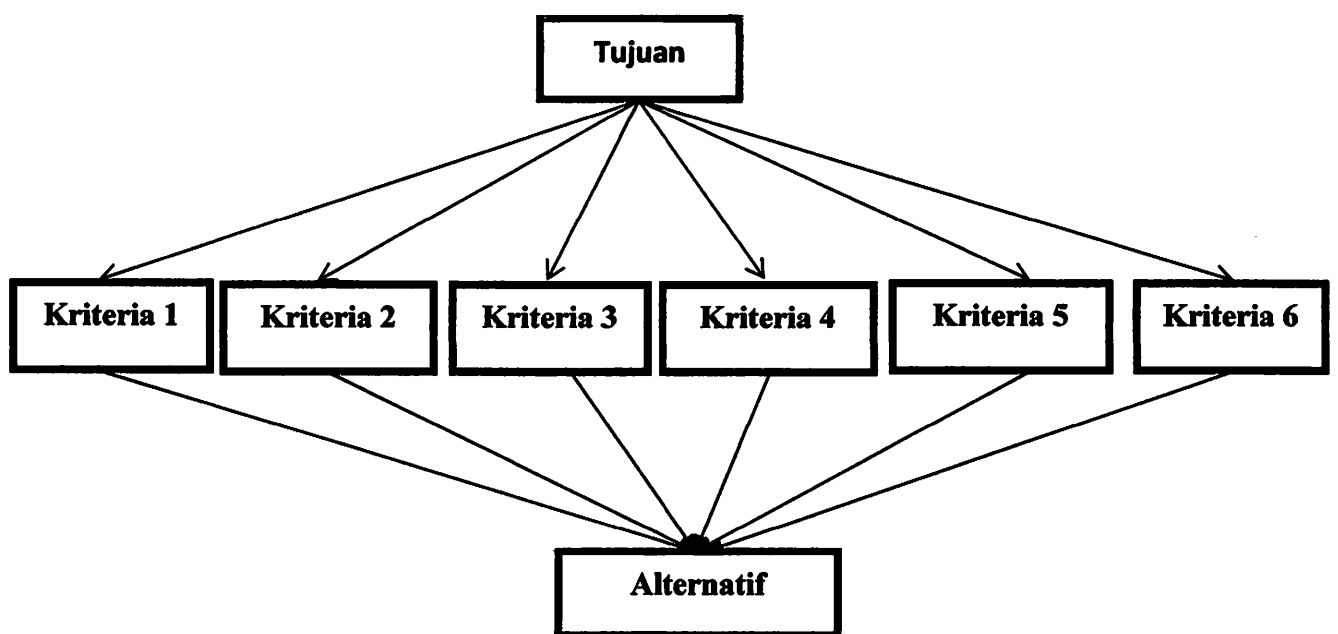
- Mengenal masalah yang terjadi
- Menentukan tujuan perencanaan yang digunakan sebagai dasar dalam membandingkan alternative
- Mengidentifikasi alternatif-alternatif yang layak
- Menyeleksi alternatif-alternatif dengan ukuran teknik yang dipilih
- Melakukan analisa dari setiap alternate.
- Memilih alternatif yang baik dari analisa tersebut

Persoalan pengambilan keputusan pada dasarnya bentuk pemilihan dari berbagai alternatif keputusan yang mungkin dipilih dimana prosesnya melalui mekanisme tertentu, dengan harapan akan menghasilkan sebuah keputusan yang terbaik.

- *Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)*

Analitycal Hierarchy Process (AHP) merupakan suatu model pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. Model pendukung keputusan ini akan menguraikan masalah multi

faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki. Menurut Saaty (1993), hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya ke bawah hingga level terakhir dari alternatif. Dengan hirarki, suatu masalah yang kompleks dapat diuraikan ke dalam kelompok-kelompoknya yang kemudian diatur menjadi suatu bentuk hirarki sehingga permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan sistematis.



Gambar 2.1 Penyusunan Analytical Hierarchy Procces (AHP)

AHP sering digunakan sebagai metode pemecahan masalah dibanding dengan metode yang lain karena alasan-alasan sebagai berikut (Saaty, 1993):

- 1) Struktur yang berhirarki, sebagai konsekuensi dari kriteria yang dipilih, sampai pada subkriteria yang paling dalam.
- 2) Memperhitungkan validitas sampai dengan batas toleransi inkonsistensi berbagai kriteria dan alternatif yang dipilih oleh pengambil keputusan.
- 3) Memperhitungkan daya tahan output analisis sensitivitas pengambilan keputusan.

Prosedur dalam menggunakan metode AHP terdiri dari beberapa tahap yaitu :

- 1) Menyusun hirarki dari permasalahan yang dihadapi. Penyusunan hirarki yaitu dengan menentukan tujuan yang merupakan sasaran sistem secara keseluruhan pada level teratas. Level berikutnya terdiri dari kriteria-kriteria untuk menilai atau mempertimbangkan alternatif-alternatif yang ada dan menentukan alternatif-alternatif tersebut. Setiap kriteria dapat memiliki sub kriteria dibawahnya dan setiap kriteria dapat memiliki nilai intensitas masing-masing.
- 2) Menentukan prioritas elemen dengan langkah-langkah sebagai berikut :
 - a) Membuat perbandingan berpasangan. Langkah pertama dalam menentukan prioritas elemen adalah membuat perbandingan berpasangan, yaitu membandingkan elemen secara berpasangan sesuai kriteria yang diberikan. Untuk perbandingan berpasangan digunakan bentuk matriks.

Matriks bersifat sederhana, berkedudukan kuat yang menawarkan kerangka untuk memeriksa konsistensi, memperoleh informasi tambahan dengan membuat semua perbandingan yang mungkin dan menganalisis kepekaan prioritas secara keseluruhan untuk merubah pertimbangan. Untuk memulai proses perbandingan berpasangan, dimulai dari level paling atas hirarki untuk memiliki kriteria misalnya C, kemudian dari level dibawahnya diambil elemen-elemen yang akan dibandingkan, missal A1, A2, A3, A4, A5, maka susunan elemen-elemen pada sebuah matriks seperti pada tabel 2.3

Tabel 2.3 Matriks perbandingan berpasangan

Kriteria	A	B	C	D	E	F	Bobot
A	1						
B		1					
C			1				
D				1			
E					1		
F						1	

b) Mengisi matriks perbandingan berpasangan

Untuk mengisi matrik perbandingan berpasangan yaitu dengan menggunakan bilangan untuk merepresentasikan kepentingan relatif dari satu elemen terhadap elemen lainnya yang dimaksud dalam bentuk skala dari 1 sampai

dengan 9. Skala ini mendefinisikan dan menjelaskan nilai 1 sampai 9 untuk pertimbangan dalam perbandingan berpasangan elemen pada setiap level hirarki terhadap suatu kriteria di level yang lebih tinggi. Apabila suatu elemen dalam matrik dan dibandingkan dengan dirinya sendiri, maka diberi nilai 1. Jika i dibanding j mendapatkan nilai tertentu, maka j dibanding i merupakan kebalikkannya. Pada tabel 2.4 memberikan definisi dan penjelasan skala kuantitatif 1 sampai dengan 9 untuk menilai tingkat kepentingan suatu elemen dengan elemen lainnya.

Tabel 2.4 Skala kuantitatif dalam mendukung keputusan

Intensitas kepentingan	Definisi	Penjelasan
1	Kedua elemen sama pentingnya	Dua elemen mempunyai pengaruh yang sama besar terhadap tujuan
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting dari pada elemen yang lainnya	Pengalaman dan penilaian sedikit menyokong satu elemen dibandingkan elemen yang lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting dari elemen lainnya	Pengalaman dan penilaian sangat kuat menyokong satu elemen dibandingkan elemen yang lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen yang lainnya	Satu elemen yang kuat disokong dan dominan terlihat dalam praktek

Intensitas kepentingan	Definisi	Penjelasan
9	Satu elemen mutlak penting dari elemen yang lainnya	Bukti yang mendukung elemen yang satu terhadap elemen lain memiliki tingkat penegasan tertinggi yang mungkin menguatkan
2,4,6,8	Nilai-nilai antara 2 nilai pertimbangan yang berdekatan	Niali ini diberikan bila ada kompromi diantara 2 pilihan
Kebalikan	Jika aktifitas i mendapatkan satu angka dibanding aktifitas j mempunyai nilai kebalikannya dibanding dengan i	

3) Menghitung nilai eigen dan menguji konsistensinya.

Jika tidak konsisten maka pengambilan data diulangi.

4) Mengulangi langkah 2 dan 3 untuk seluruh tingkat hirarki.

5) Menghitung vektor eigen dari setiap matriks perbandingan berpasangan, yang merupakan bobot setiap elemen untuk penentuan prioritas elemen-elemen pada tingkat hirarki terendah sampai mencapai tujuan. Penghitungan dilakukan lewat cara menjumlahkan nilai setiap kolom dari matriks, membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks, dan menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan rata-rata.

6) Memeriksa konsistensi hirarki. Yang diukur dalam AHP adalah rasio konsistensi dengan melihat indeks konsistensi.

Konsistensi yang diharapkan adalah yang mendekati sempurna agar menghasilkan keputusan yang mendekati valid. Walaupun sulit untuk mencapai yang sempurna, rasio konsistensi diharapkan kurang dari atau sama dengan 10 persen.

Evaluasi dilaksanakan untuk menentukan dari sejumlah pilihan yang terbaik untuk dipelajari lebih lanjut dan yang memberikan potensi terbesar untuk pengurangan biaya.

Adapun teknik yang digunakan pada tahap analisa ini adalah :

- Memberikan tanda disetiap alternative
- Menyusun alternatif berdasarkan peringkatnya
- Membandingkan keuntungan dan kerugian dari setiap alternatif yang dinilai
- Menyempurnakan alternatif yang ada
- Memilih alternatif untuk perkembangan selanjutnya

Oleh karena itu pada tahap ini dilakukan analisa dengan konsep konvergensi untuk mendapatkan alternatif terbaik.

Tahap dari analisa ini adalah :

- Memperkirakan nilai rupiah dari setiap alternative
- Mengevaluasi dan menguji alternatif yang dihasilkan pada tahap spekulasi
- Menentukan salah satu alternatif yang memberikan kemampuan penrhormatan biaya terbesar dengan mutu, penampilan dan reabilitas yang terjamin.

2.6.4 Tahap Rekomendasi/Penyajian dan Program Tindak Lanjut

Ini adalah tahap akhir proses Rekayasa Nilai, yang terdiri dari persiapan dan penyajian kesimpulan hasil Rekayasa Nilai kepada yang berkepentingan. Laporan hanya mengetengahkan fakta dan informasi untuk mendukung argumentasi. Semua varians aspek teknik dan biaya desain semula dibandingkan hasil Rekayasa Nilai dipaparkan dengan jelas. Jadi, laporan akhir akan berisi sebagai berikut :

- Identitas objek atau proyek
- Penjelasan fungsi masing-masing komponen dan keseluruhan komponen, sebelum dan sesudah dilakukan Rekayasa Nilai
- Perubahan desain (pengurangan, peningkatan) yang diusulkan
- Total penghematan biaya yang akan diperoleh

Disamping hal-hal diatas, sering pula diperlukan keterangan teknis bahwa kinerja proyek secara keseluruhan (bukan hanya objek yang sedang dikaji) tidak akan tergantung oleh perubahan sebagai dampak Rekayasa Nilai.

2.7 Perhitungan Analisa Biaya

2.7.1 Harga Satuan Pekerjaan

Harga satuan pekerjaan merupakan jumlah harga bahan dan tenaga kerja berdasarkan perhitungan analisa. Harga bahan didapat dipasaran, dikumpulkan dalam satu bahan yang dinamakan daftar harga satuan bahan. Harga satuan bahan dan upah tenaga kerja disetiap daerah berbeda-beda, jadi dalam menghitung dan menyusun anggaran biaya suatu bangunan harus perpedoman pada harga satuan bahan dan upah

tenagan kerja dipasaran dan lokasi pekerjaan.

Sebelum menghitung dan menyusun harga satuan pekerjaan seorang harus mampu menguasai pemakaian analisa BOW (*Burgelijke Openbare Werken*), yaitu ketentuan dan ketetapan umum yang ditetapkan pada tanggal 28 februari 1921 No. 5327 saat pemerintahan belanda.

Analisa bow hanya dapat dipergunakan untuk pekerjaan pada karya yang memakai peralatan konvesional. Sedangkan bagi pekerjaan yang menggunakan peralatan modern/alat berat, analisa BOW tidak dapat dipergunakan, namum analisa masih dapat dipergunakan sebagai pedoman dalam menyusun anggaran biaya bangunan.

2.7.2 Analisa Upah dan Bahan

Analisa upah dan bahan dalam suatu pekerjaan adalah merupakan perhitungan banyaknya volume masing-masing bahan, serta biaya yang dibutuhkan. Sedangkan yang dimaksud analisa upah adalah menghitung banyaknya tenaga yang diperlukan serta biaya yang dibutuhkan untuk pekerjaan tersebut. Sebagai sumber harga satuan dan upah yang dipasaran, tempat lokasi pekerjaan yang akan dilaksanakan.

Perhitungan pada analisa bahan dan upah harus dilakukan dengan teliti agar didapat harga satuan pekerjaan yang tepat.

2.8 Rencana Anggaran Biaya

2.8.1 Pengertian

Perencanaan anggaran biaya merupakan bagian terpenting dalam meyenggarakan pembuatan bangunan atau proyek. Membuat anggaran biaya berarti menganalisis atau memperkirakan harga dari suatu barang,

bangunan atau benda yang akan dibuat seteliti mungkin cermat dan memenuhi persyaratan.

Rencana anggaran biaya suatu bangunan atau proyek merupakan perhitungan biaya yang dikeluarkan atau diselenggarakan dalam suatu dengan prinsip yang efektif dan efisien serta aman. Rencana anggaran biaya suatu proyek untuk suatu bangunan yang sama kemungkinan akan berbeda dimasing-masing tempat karena tiap tempat atau daerah memiliki harga bahan dan upah yang berbeda.

2.9 Teori Dasar StaadPro (*Structure Analysis and Design Profesional*)

Program StaadPro merupakan generasi terbaru dari program Staad III. Permodelan struktur dan perhitungan program bantu ini memakai metode elemen (*finite element method*) hingga yang bekerja berdasar pada suatu konsep dimana suatu kontinum dibagi menjadi beberapa elemen yang lebih kecil yang disebut elemen hingga. Elemen-elemen tersebut dihubungkan dengan satu atau lebih titik simpul (*node/joint*) dan membentuk sebuah geometri struktur.

Analisa atatis dari struktur meliputi penyelesaian dari system linier yang secara umum berbentuk : $[K][U] = [R]$

Dimana : $[K]$ = matrik kekekakuan bahan

$[U]$ = vector dari perpindahan titik simpul (*joint*)

$[R]$ = vector pembebanan

2.9.1 Input StaadPro

Secara garis besar input StaadPro dapat dibagi menjadi beberapa item dasar yang paling signifikan yang dapat langsung diinputkan melalui editor program yaitu :

Geometri

Joint coordinates

Digunakan untuk mendefinisikan koordinat dari tiap-tiap struktur

Member incidences

Batang/member yang terdiri dari dua titik/joint yang saling berhubungan

User steel table specification

Pemilihan profil baja sesuai kebutuhan perencana dengan pemakaian perintah user table. Penjelasan untuk parameter jenis profil baja (*section type*) General untuk profil yang tidak umum dipakai :

A_x = luas penampang

A_y = penampang geser searah sumbu lokal Y

A_z = penampang geser searah sumbu lokal Z

I_x = konstanta momen torsi

I_y = momen inersia searah sumbu lokal Y

I_z = momen inersia searah sumbu lokal Z

Material constant

Perintah ini digunakan untuk mendefinisikan konstanta material penampang batang/member yang akan dianalisis. Data ini

diperlukan untuk pembentukan matrik massa pada analisa dinamik.

Meliputi konstanta-konstanta :

E : modulus elastisitas material

Poisson ratio : perbandingan perubahan kearah samping

Density : berat jenis material/bahan

Alpha : koefisien pemuaian

✚ *Support*

Digunakan untuk menentukan jenis perletakan pada struktur yang akan dianalisis, yaitu :

- a. *Pined* adalah menunjukkan jenis tumpuan sendi
- b. *Fixed* adalah menunjukkan jenis tumpuan jepit
- c. *Fixed but* adalah menunjukkan jenis tumpuan rol

✚ *Load* (pembebanan)

Jenis-jenis beban yang bekerja pada struktur dapat kita inputkan sesuai macam dan arahnya juga, misalnya : beban mati, beban hidup, beban gempa dan sebagainya. Dengan menggunakan metode analisis ragam respons spectrum, perhitungan ragam respon untuk struktur gedung tidak beraturan dapat dilakukan dengan metode Kombinasi Kuadratik Lengkap (*Complete Quadratic Combination* atau *CQC*), atau dengan metode Akar Jumlah Kuadrat (*Square Root of Sum of Squares* atau *SRSS*).

✚ *Load combination*

Untuk menentukan kombinasi pembebanan sesuai peraturan yang

berlaku dan dapat di running langsung nantinya didalam program.

2.9.2 Output StaadPro

Keseluruhan dari hasil analisa struktur StaadPro setelah di running dapat ditampilkan sedemikian hingga sesuai dengan kebutuhan perencana. Namun ada beberapa hal yang perlu diperhatikan yaitu perjanjian tanda pada diagram output StaadPro. Positif menandakan diatas garis dan negatif menandakan dibawah garis, kecuali pada gaya aksial yang menandakan bahwa positif elemen mengalami gaya tekan dan negatif elemen mengalami gaya tarik.

2.10 Struktur Baja

Salah satu tahapan penting dalam perencanaan suatu struktur bangunan adalah pemilihan jenis material yang akan digunakan. Jenis-jenis material yang selama ini dikenal dalam dunia konstruksi antara lain adalah baja, beton bertulang serta kayu. Material baja sebagai bahan konstruksi telah digunakan sejak lama mengingat beberapa keunggulan dibandingkan material lain. Beberapa keunggulan baja sebagai material konstruksi antara lain :

- 1) Mempunyai kekuatan yang tinggi sehingga dapat mengurangi ukuran struktur. Hal ini cukup menguntungkan struktur-struktur jembatan yang panjang, gedung yang tinggi atau juga bangunan-bangunan yang berada pada kondisi tanah yang buruk.
- 2) Keceragaman dan keawetan yang tinggi, tidak seperti halnya material beton bertulang yang terdiri dari berbagai macam bahan penyusun,

- 3) material baja jauh lebih seragam/homogen serta mempunyai tingkat keawetan yang jauh lebih tinggi jika prosedur perawatan dilakukan semestinya
- 4) Sifat elastis baja mempunyai perilaku yang cukup dekat dengan asuransi-suransi yang digunakan untuk melakukan analisa, sebab baja dapat berperilaku elastis hingga regangan yang cukup tinggi mengikuti Hukum Hooke. Momen inersia dari suatu profil baja dapat dihitung dengan pasti sehingga memudahkan dalam proses analisa struktur
- 5) Daktilitas baja cukup tinggi, karena suatu batang baja yang menerima tegangan tarik yang tinggi akan mengalami regangan tarik yang cukup besar sebelum terjadi reruntuhan
- 6) Beberapa keuntungan lain pemakaian baja sebagai material konstruksi adalah kemudahan penyambungan atas elemen yang satu dengan yang lainnya menggunakan alat sambung las atau baut. Pembuatan baja melalui proses gilas panas menakibatkan baja mudah dibentuk menjadi penampang-penampang yang diinginkan. Kecepatan pelaksanaan konstruksi baja juga menjadi suatu keunggulan material baja.

Selain keuntungan-keuntungan yang disebutkan, material baja juga memiliki beberapa kekurangan, terutama dari sisi pemeliharaan. Konstruksi baja yang berhubungan langsung dengan udara atau air, secara periode harus dicat. Perlindungan terhadap bahaya kebakaran juga harus menjadi perhatian yang serius, sebab material baja akan mengalami penurunan kekuatan secara drastic akibat kenaikan tempratur yang

cukup tinggi, disamping itu baja merupakan konduktor panas yang baik, sehingga nyala api dalam suatu bangunan justru dapat menyebar dengan lebih cepat. Kelemahan lain dari struktur baja adalah masalah tekuk yang merupakan fungsi dari kelangsingan dari suatu penampang.

2.10.1 Pembebanan

Beban adalah gaya luar yang bekerja pada struktur. Penentuan secara pasti besarnya beban yang bekerja pada suatu struktur selama umur masa layannya merupakan salah satu pekerjaan yang cukup sulit. Dan pada umumnya penentuan besarnya beban hanya merupakan suatu estimasi saja. Meskipun beban yang bekerja pada suatu lokasi struktur dapat diketahui secara pasti, namun distribusi beban dari elemen ke elemen dalam suatu struktur telah diestimasi, maka masalah berikutnya adalah menentukan kombinasi-kombinasi beban yang paling dominan yang mungkin bekerja pada suatu struktur diatur oleh peraturan pembebanan yang berlaku, sedangkan masalah kombinasi dari beban-beban yang bekerja telah diatur dalam SNI 03-1729-2002 pasal 6.2.2 yang akan dibahas kemudian. Beberapa jenis beban yang sering dijumpai antara lain :

- a) **Beban Mati**, adalah berat dari semua bagian suatu gedung/bangunan yang bersifat tetap selama masa layan struktur termasuk unsur-unsur tambahan seperti, AC, lampu-lampu, penutup lantai dan plafond. Beberapa contoh berat dari beberapa komponen bangunan penting yang digunakan untuk menentukan besarnya beban mati suatu gedung diperlihatkan tabel 3.7

Tabel 3.10 Berat sendiri bahan bangunan dan komponen gedung

Bahan Bangunan	Berat
Baja	7850 Kg/m ³
Beton bertulang	2400 kg/m ³
Pasir (kering udara)	2400 kg/m ³
Komponen Gedung	Berat
Spesi dari semen, per cm tebal	21 kg/m ²
Dinding bata merah ½ batu	250 kg/m ²
Penutup lantai ubin per cm tebal	24 kg/m ²

Sumber : Peraturan Pembebanan Indonesia untuk Gedung 1983

- b) **Beban Hidup**, adalah beban gravitasi yang bekerja pada struktur dalam masa layannya, dan timbul akibat penggunaan suatu gedung termasuk beban ini adalah manusia, perabotan yang dapat dipindah-pindah, kendaraan, dan barang-barang lain. Karena besar dan lokasi beban yang senantiasa berubah-ubah, maka penentuan beban hidup secara pasti adalah merupakan suatu hal yang cukup sulit. Beberapa contoh beban hidup menurut kegunaan suatu bangunan, ditampilkan dalam tabel 3.8

Tabel 3.11 Beban Hidup pada Lantai Gedung

Kegunaan Bangunan	Berat
Lantai dan tangga rumah tinggal sederhana	125 kg/m ²
Lantai sekolah, ruang kuliah, kantor toko, toserba, restoran, hotel, asrama, dan rumah sakit	250 kg/m ²
Lantai ruang olah raga	400 kg/m ²
Lantai pabrik, bengkel, gedung perpustakaan, ruang arsip, toko buku, ruang mesin, dan lain-lain	400 kg/m ²
Lantai gedung parkir bertingkat untuk lantai atas	400 kg/m ²
Lantai gedung parkir bertingkat untuk lantai bawah	800 kg/m ²

Sumber : Peraturan Pembebanan Indonesia untuk Gedung 1983

c) **Beban Angin**, adalah beban yang bekerja pada struktur akibat tekanan-tekanan dari gerakan angin. Beban angin sangat tergantung lokasi dan ketinggian dari struktur. Besarnya tekanan harus diambil minimum 25 kg/m², kecuali untuk bangunan-banguna berikut :

- 1) Tekanan tiup ditepi laut hingga 5 km dari pantai harus diambil minimum 40 kg/m²
- 2) Untuk bangunan didaerah lain yang kemungkinan tekanan tiupnya lebih dari 40 kg/m², harus diambil sebesar $P = V^2/16$ (kg/m²), dengan V adalah kecepatan angin m/det
- 3) Untuk cerobong, tekanan tiup dalam kg/m² harus ditentukan dengan rumus $(42,5+0,6 h)$, dengan h adalah tinngi cerobong

seluruhnya dalam meter. Nilai tekanan tiup yang diperoleh dari hitungan diatas harus dikalikan dengan koefisien angin, untuk mendapatkan gaya resultan yang bekerja pada bidang kontak tersebut.

d) **Beban Gempa**, adalah semua beban statik ekuivalen yang bekerja pada struktur akibat adanya pergerakan tanah oleh gempa bumi, baik pergerakan vertikal maupun horizontal. Namun pada umumnya percepatan tanah arah horizontal lebih besar dari pada arah vertikal, sehingga pengaruh gempa horizontal jauh lebih menentukan daripada gempa vertikal. Besarnya gaya geser dasar (statik ekuivalen) ditentukan berdasarkan persamaan $V = ((C \times 1)/R) \times W_t$, dengan C adalah faktor keutamaan gedung, R adalah faktor reduksi gempa yang tergantung pada jenis struktur yang bersangkutan, sedangkan W_t adalah berat total bangunan termasuk beban hidup yang bersesuaian.

2.10.2 Kombinasi Pembebanan

Menurut SNI 03-1729-2002 pasal 6.2.2 mengenai kombinasi pembebanan, dinyatakan bahwa dalam perencanaan suatu struktur baja haruslah diperhatikan jenis-jenis kombinasi pembebanan sebagai berikut ini :

- a) $1,4 D$
- b) $1,2 D + 1,6 L + 0,5 (L_a \text{ atau } H)$
- c) $1,2 D + 1,6 (L_a \text{ atau } H) + (\gamma_L \cdot L \text{ atau } 0,8 W)$
- d) $1,2 D + 1,3 W + \gamma_L \cdot L + 0,5 (L_a \text{ atau } H)$
- e) $1,2 D \pm 1,0 F + \gamma_L \cdot L$
- f) $0,9 D \pm (1,3 W \text{ atau } 1,0 E)$

Dengan :

D adalah beban mati yang diakibatkan oleh berat konstruksi permanen, termasuk dinding, lantai atap, plafond, partisi tetap, tangga, dan peralatan tetap

L adalah beban hidup yang ditimbulkan oleh penggunaan gedung termasuk kejut, tetapi tidak termasuk beban lingkungan seperti angin, hujan, dan lain-lain

H adalah beban hujan, tidak termasuk genangan yang diakibatkan oleh air

W adalah beban angin

E adalah beban gempa yang ditentukan dari peraturan gempa $\gamma_L = 0,5$ bila $L < 5$ kPa dan $\gamma_L = 1$ bila $L \geq 5$ kPa. Faktor beban untuk **L** harus sama dengan 1,0 untuk garasi parkir, daerah yang digunakan untuk pertemuan umum dan semua daerah yang memikul beban hidup lebih besar dari 5 kPa.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Penelitian Rekayasa Nilai dilakukan pada Proyek Pembangunan Gedung Ijen Padjadjaran Suites Hotel Malang

3.2 Proses Penelitian

Adapun tahapan dalam penelitian Rekayasa Nilai pada Proyek Pembangunan Gedung Ijen Padjadjaran Suites Hotel Malang sebagai berikut :

3.2.1 Tahap Persiapan

Sebelum melakukan proses penelitian peneliti harus melakukan tahap persiapan, diantaranya mengumpulkan atau mencari data-data proyek. Pencarian data dapat dilakukan baik pada kunsultan, kontraktor maupun pada Dinas Pekerjaan Umum yang menangani proyek-proyek besar. Setelah mendapatkan data proyek kemudian peneliti melakukan survey ke lokasi proyek untuk mendapatkan gambaran umum kondisi lapangan.

Selain itu peneliti juga melakukan studi pustaka baik melalui buku-buku pustaka, internet, peraturan-peraturan, Departemen Pekerjaan Umum dan peraturan-peraturan lainnya yang dapat dijadikan sebagai bahan referensi dan tabahan pengetahuan.

3.2.2 Data penelitian

Data yang digunakan dalam penelitian dikelompokkan menjadi 2 (dua), yaitu :

a) Data primer

Data primer merupakan sumber data yang diperoleh langsung dari sumber asli (tidak melalui media perantara). Data primer dapat berupa opini subjek (orang) secara individual atau kelompok, hasil observasi terhadap suatu benda (fisik), kejadian atau kegiatan, dan hasil pengujian.

b) Data sekunder

Data sekunder adalah data-data pendukung yang dapat dijadikan input dan referensi dalam melakukan analisa Rekayasa Nilai. Data sekunder, diantaranya data mengenai daftar harga satuan dan analisa pekerja, data bahan atau material bangunan yang digunakan, data alat-alat berat, peraturan-peraturan bangunan gedung dari Departemen Pekerjaan Umum dan data-data lainnya yang dapat dijadikan referensi dalam menganalisa Rekayasa Nilai, dan Studi literatur (diktat, jurnal, *hand book*) serta penelitian Rekayasa Nilai sebelumnya.

3.2.3 Metode pengumpulan data

Pengumpulan data dapat dilakukan dengan cara :

a) Metode pengambilan data primer

Yaitu metode dengan cara melakukan survey langsung pada konsultan maupun pelaksana yang menangani proyek tersebut. Selain itu peneliti juga melakukan observasi langsung lokasi proyek tersebut

b) Metode pengambilan data sekunder

Yaitu metode dengan cara melakukan survey langsung pada instansi-instansi atau perusahaan-perusahaan yang dianggap berkepentingan, meliputi konsultan, kontraktor pemborong, instansi yang menangani masalah jasa dan konstruksi bangunan.

3.2.4 Analisa Data

Dari data-data yang telah dikumpulkan dilakukan analisa Rekayasa Nilai untuk menghasilkan adanya suatu penghematan biaya atau *saving cost*. Analisa Rekayasa Nilai dilakukan empat tahap, yaitu :

3.2.4.1 Tahap Informasi

Dalam tahap ini, mengumpulkan informasi proyek maupun data-data yang diperlukan berupa :

1) Deskripsi Proyek

Nama Proyek : Pembangunan Gedung Ijen Padjadjaran
Suites Hotel Malang

Lokasi : Jl. Ijen Nirwana Raya Blok A No.16

Kontraktor Pelaksana : Pt. Tricon Sarana Makmur

Konsultan Pengawas : Pt. Agit Perkasa

Konsultan Perencana : Pt. Pilar Multi Sarana

2) Data primer merupakan sumber data yang diperoleh langsung dari sumber asli (tidak melalui media perantara).

3) Data sekunder adalah data-data pendukung yang dapat dijadikan input dan referensi dalam melakukan analisa Rekayasa Nilai.

3.2.4.2 Tahap Spekulasi/Kreatifitas

Pada tahap ini melakukan pendekatan secara kreatif dengan memunculkan ide alternatif sebagai perbandingan terhadap rencana awal. Alternatif-alternatif yang akan dipilih harus sesuai dengan batasan-batasan kriteria desain yang ditentukan pihak owner, konsultan perencana, maupun pelaksana. Selain itu dalam memunculkan ide alternatif juga harus diperhatikan dalam kemungkinan dan kemudahan pelaksanaannya.

3.2.4.3 Tahap Analisa

Pada tahap ini ide-ide yang muncul pada tahap spekulasi dianalisis dan dikritik, dilakukan evaluasi terhadap setiap ide yang tertampung pada tahap spekulasi untuk melihat apakah ide tersebut bisa untuk dikembangkan lebih lanjut dan direkomendasi sebagai hasil yang member nilai tambah.

Analisa ini dilakukan dengan analisa keuntungan dan kerugian yang mana pada tahap analisis ini mempunyai tujuan untuk memperoleh dan mendapatkan alternatif yang terbaik dari ide-ide atau gagasan-gagasan yang muncul pada tahap spekulasi.

3.2.4.3.1 Analisa Keuntungan dan Kerugian

Analisa Keuntungan dan kerugian merupakan tahap penyaringan yang paling kasar diantara metode penilaian yang dipakai dalam tahap penilaian

Table 3.4 Analisa Keuntungan dan Kerugian

No	Ide yang dipilih	Keuntungan	Kerugian
1.	Baja Profil WF		

3.2.4.3.2 Pengukuran Alternatif dan Penilaian Alternatif

Pengukuran dan penilaian alternatif dilakukan berdasarkan gabungan kriteria biaya dan kriteria non biaya.

1. Analisa Penilaian dengan kriteria Biaya (LCC)

Life Cycle Cost dari item yang diperhitungkan selama masa investasi dengan dari seluruh biaya-biaya yang relevan dengan item tersebut berdasar pada pertimbangan *time value of money*.

Biaya-biaya yang relevan atau biaya yang dikeluarkan selama masa investasi antara lain :

- 1) *Initial cost* yang merupakan biaya awal yang dikeluarkan pada saat pelaksanaan konstruksi. Untuk *initial cost* diambil dari analisa biaya desain awal dengan harga satuan sesuai peraturan pemerintah setempat
- 2) *Operational* merupakan biaya-biaya yang dikeluarkan karena pemakaian tenaga kerja
- 3) *Maintenance* merupakan biaya-biaya yang dikeluarkan sesuai rencana selang waktu tertentu untuk penggantian item. *Cost maintenance*

merupakan hal yang spesifik tapi bukan prioritas tertinggi

- 4) *Replacement* merupakan biaya penggantian atas suatu item dimana diluar yang kita rencanakan harus diganti. Pada saat masa investasi diasumsikan tidak diadakan penggantian-penggantian
- 5) *Energy cost* adalah biaya yang keluar akibat pemakaian daya/*energy*
- 6) Nilai sisa merupakan harga yang ada pada saat penghabisan masa investasi (termasuk biaya pemindahan). Diasumsikan bahwa setelah habis masa investasi tidak terdapat nilai sisa karena item yang dianalisa diasumsikan tidak dijual lagi.

2. Analisa Penilaian dengan kriteria non Biaya (MDCM)

Salah satu bentuk dari analisa ide-ide kreatif ini membahas penilaian dengan sangat subjektif karena sulit untuk mendapatkan nilai yang ideal. Oleh karena itu diperhitungkan peringkat alternatif dari struktur yang akan digunakan. Aspek yang diperhitungkan :

Tabel 3.5 Perhitungan kriteria terhadap tujuan

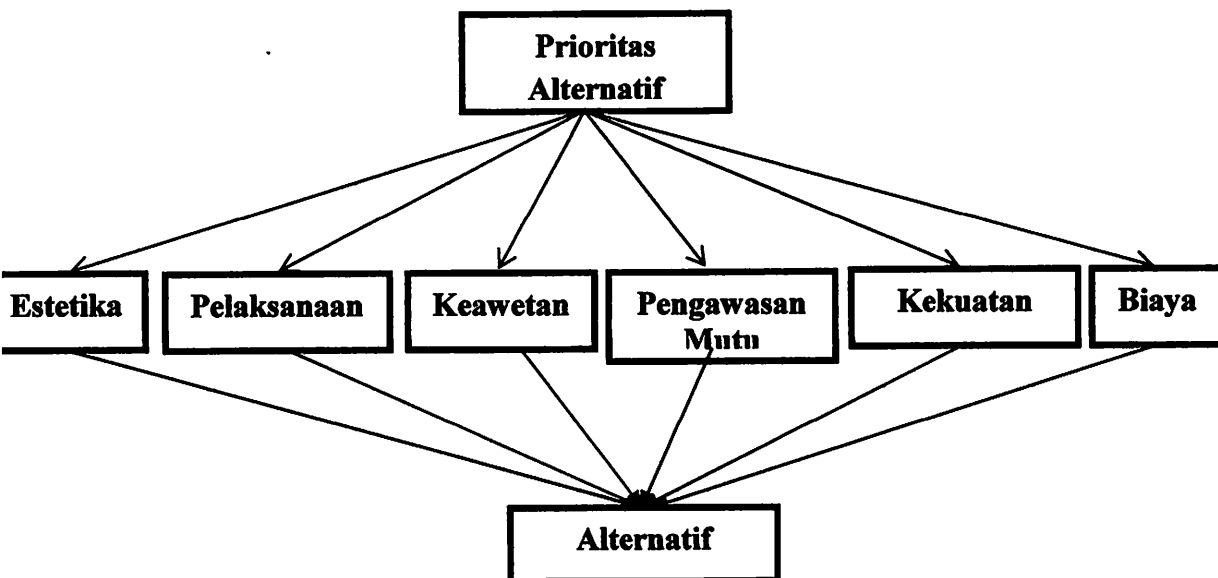
No	Aspek	Uraian
A	Estetika	Keindahan
B	Pelaksanaan dilapangan	Kemudahan dalam pelaksanaan
C	Keawetan	Ketahanan material
D	Pengawasan mutu	Mutu bahan konstruksi
E	Kekuatan	Kekuatan struktur balok dan kolom
F	Biaya	Mahal dan Murah

Selanjutnya mencari bobot dari masing-masing kriteria dengan menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) :

1) *Analitycal Hierarchy Process*

Penentuan bobot kriteria menggunakan *Analitycal Hierarchy Process* (AHP), karena *Analitycal Hierarchy Process* (AHP) adalah sebuah hierarki fungsional dengan input utamanya persepsi manusia. AHP dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. AHP dapat memecahkan masalah yang kompleks dengan penggunaan aspek atau kriteria yang diambil cukup banyak dan juga kompleks. Ini disebabkan oleh struktur masalah yang belum jelas ketidakpastian persepsi pengambilan keputusan serta ketidakpastian tersedianya data statistik yang akurat atau bahkan tidak ada sama sekali. AHP mampu menganalisa tujuan maupun alternatif yang bersifat kualitatif. Tujuan utama AHP adalah untuk memutuskan kasus multi kriteria dengan menggabungkan faktor kualitatif dan kuantitatif di dalam keseluruhan evaluasi alternatif-alternatif yang ada guna memenuhi tujuan dari permasalahan yang dihadapi. Pada dasarnya langkah-langkah dalam AHP meliputi :

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan.
2. Membuat struktur hierarki yang diawali dengan tujuan umum, dilanjutkan dengan subtujuan-subtujuan, kriteria dan kemungkinan alternatif-alternatif pada tingkatan kriteria yang paling bawah.



Gambar 3.1 Penyusunan Analytical Hierarchy Procces (AHP)

3. Membuat matriks perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif atau pengaruh setiap elemen terhadap masing-masing tujuan atau kriteria yang setingkat di atasnya. Perbandingan dilakukan berdasarkan "*judgement*" dari pengambil keputusan dengan menilai tingkat kepentingan suatu elemen dibandingkan elemen lainnya. Penentuan prioritas (Tabel 3.3), menurut Thomas L. Saaty (1993) dengan menetapkan skala kuantitatif 1 sampai dengan 9 untuk menilai perbandingan.

Tabel 3.6 Skala kuantitatif dalam mendukung keputusan

Intensitas kepentingan	Definisi	Penjelasan
1	Kedua elemen sama pentingnya	Dua elemen mempunyai pengaruh yang sama besar terhadap tujuan
Intensitas	Definisi	Penjelasan

kepentingan		
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting dari pada elemen yang lainnya	Pengalaman dan penilaian sedikit menyokong satu elemen dibandingkan elemen yang lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting dari elemen lainnya	Pengalaman dan penilaian sangat kuat menyokong satu elemen dibandingkan elemen yang lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen yang lainnya	Satu elemen yang kuat disokong dan dominan terlihat dalam praktek
9	Satu elemen mutlak penting dari elemen yang lainnya	Bukti yang mendukung elemen yang satu terhadap elemen lain memiliki tingkat penegasan tertinggi yang mungkin menguatkan
2,4,6,8	Nilai-nilai antara 2 nilai pertimbangan yang berdekatan	Niali ini diberikan bila ada kompromi diantara 2 pilihan
Kebalikan	Jika aktifitas i mendapatkan satu angka dibanding aktifitas j mempunyai nilai kebalikannya dibanding dengan i	

4. Melakukan perbandingan berpasangan sehingga diperoleh *judgement* seluruhnya sebanyak $n \times [(n-1)/2]$ buah, dengan n adalah banyaknya elemen yang dibandingkan.

5. Menghitung nilai eigen dan menguji konsistensinya, jika tidak konsisten maka pengambilan data diulangi dengan cara iterasi.

Tabel 3.7 Matriks perbandingan berpasangan

Kriteria	A	B	C	D	E	F	Bobot
A	1						
B		1					
C			1				
D				1			
E					1		
F						1	

Menghitung vektor eigen dari setiap matriks perbandingan berpasangan. Nilai vektor eigen merupakan bobot setiap elemen. Langkah ini untuk mensintesis penilaian (*judgement*) dalam penentuan skala prioritas pada tingkat hierarki terendah sampai pencapaian tujuan.

6. Memeriksa konsistensi hierarki, jika nilainya lebih dari 10% maka penilaian (*judgement*) data harus diperbaiki.

Tabel 3.8 Metode Analytical Hierarchy Process untuk menentukan bobot

Kriteria	No	Kriteria						Total	Bobot
		A	B	C	D	E	F		
Estetika	A								
Pelaksanaan dilapangan	B								
Keawetan	C								
Pengawasan mutu	D								
Kekuatan	E								
Biaya	F								

Tabel 3.9 Analisa Pengambilan Keputusan

No	Alternatif	Bobot kriteria						Total	Rangking	Pilih
		A	B	C	D	E	F			
1										

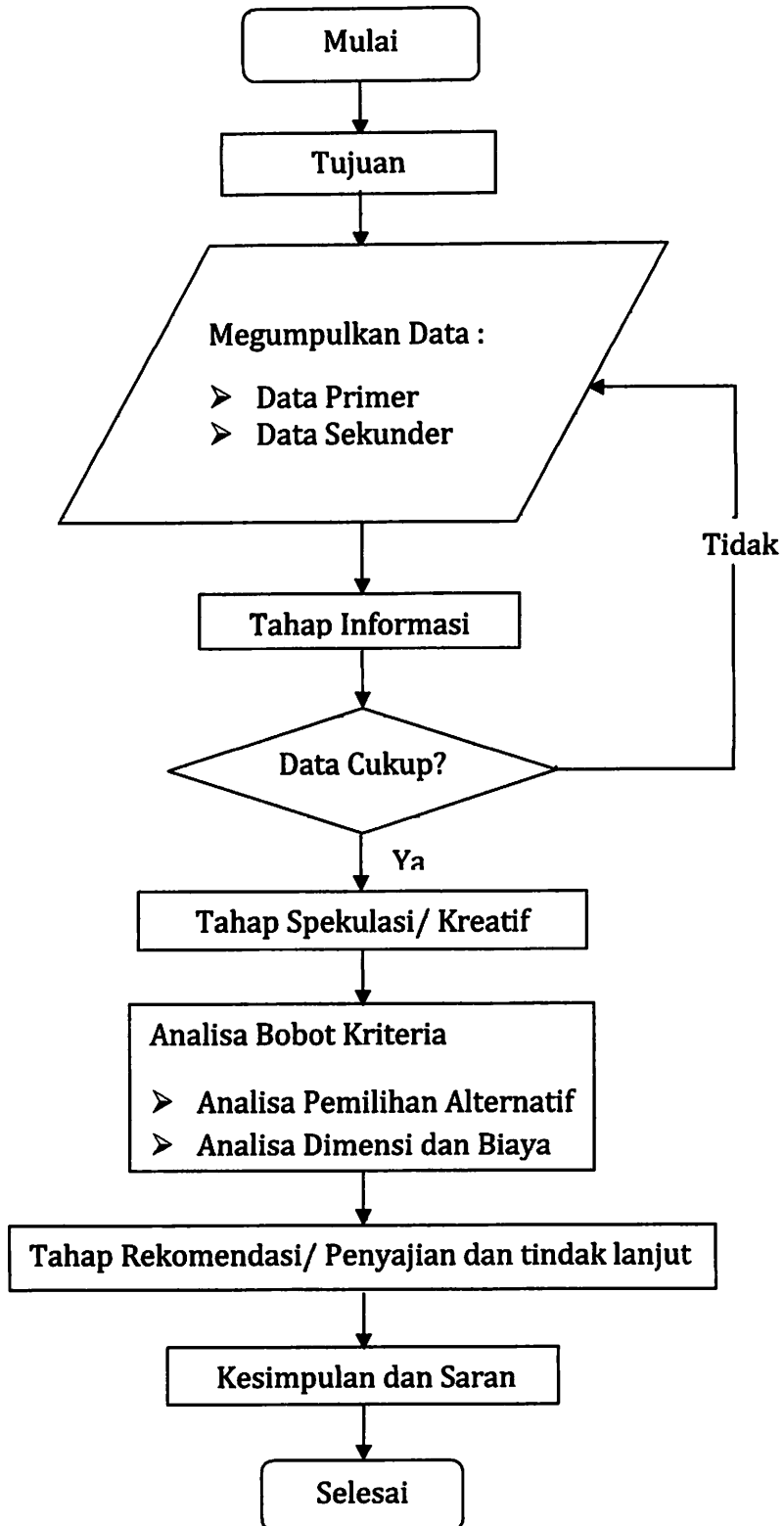
Kriteria yang dinilai :

- | | | |
|----------------------------|-----------------|------------------|
| A : Estetika | 4 = Sangat Baik | 3 = Indah |
| | 2 = Cukup indah | 1 = jelek |
| B : Pelaksanaan dilapangan | 4 = Mudah | 3 = Cukup mudah |
| | 2 = Cukup sulit | 1 = Sulit |
| C : Keawetan | 4 = Sangat awet | 3 = Awet |
| | 2 = Cukup awet | 1 = tidak awet |
| D : Pengawasan mutu | 4 = Mudah | 3 = Cukup mudah |
| | 2 = Cukup sulit | 1 = Sulit |
| E : Kekuatan | 4 = Sangat kuat | 3 = Kuat |
| | 2 = Cukup kuat | 1 = Tidak kuat |
| F : Biaya | 4 = Lebih murah | 3 = Murah |
| | 2 = Mahal | 1 = Sangat mahal |

3.2.4.4 Tahap Penyajian dan Tindak Lanjut

Ini adalah tahap akhir dari proses Rekayasa Nilai, yang terdiri dari persiapan dan penyajian kesimpulan hasil Rekayasa Nilai kepada pihak yang berkepentingan. Laporan hanya mengetengahkan fakta dan informasi untuk mendukung argumentasi. Semua varian aspek teknik dan biaya desain semula dibandingkan hasil Rekayasa Nilai dipaparkan dengan jelas.

3.3 Bagan Alir



Gambar 3.9 Bagan Alir

BAB IV

PENERAPAN REKAYASA NILAI

4.1 Tahap Informasi

Tahap Informasi adalah tahap awal dalam perencanaan rekayasa nilai. Pada tahap ini dilakukan penggalian data informasi sebanyak mungkin mengenai desain perencanaan proyek, mulai dari data umum proyek, hingga pentabulasian data yang berkenaan dengan item pekerjaan, menentukan item pekerjaan studi, mendapatkan item pekerjaan yang akan dilakukan penggalian terhadap alternatif – alternatif pada tahap kreatif dan analisa data pada tahap analisa. Tahap informasi ini berisi penjelasan – penjelasan tentang pemilihan item pekerjaan seperti *Cost Model* dan *Breakdown Cost*

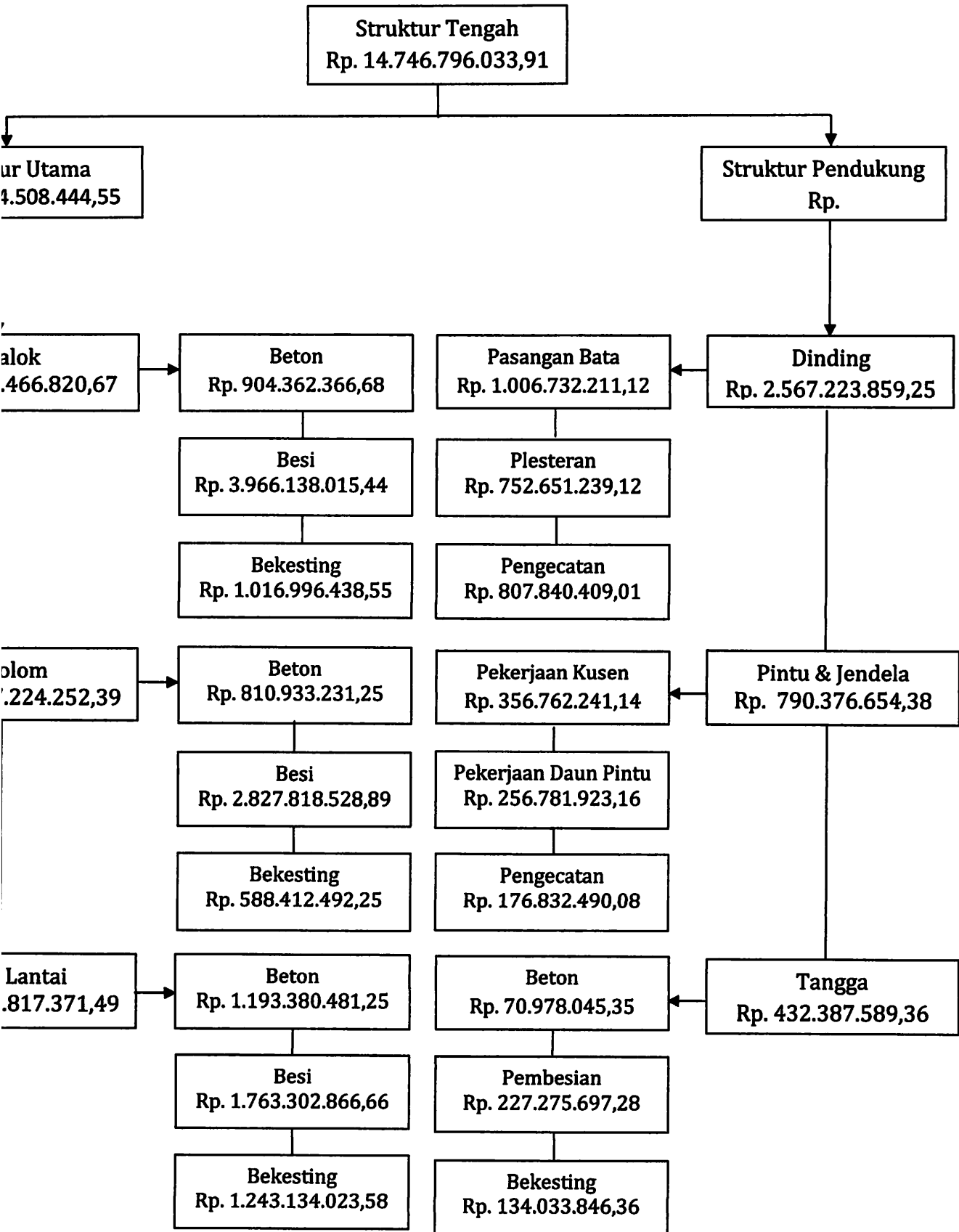
4.1.1 Deskripsi Proyek

Nama Proyek	: Pembangunan Gedung Ijen Padjadjaran Suites Hotel Malang
Lokasi	: Jl. Ijen Nirwana Raya Blok A No.16
Konsultan Perencana	: PT. Pilar Multi Sarana
Konsultan Pengawas	: PT. Agit Perkasa
Kontraktor Pelaksana	: PT. Tricon Sarana Makmur
Fungsi Gedung	: Hotel
Luas Lahan	: ± 1.176,65 m ²
Jumlah Lantai	: 12 Lantai
Struktur Bawah	: Pondasi Bored Pile

Sktuktur Tengah : Beton Bertulang
Struktur Atap : Deck Beton Bertulang
Gambar Desain : Dilampirkan

4.1.2 Indentifikasi Item Kerja

Identifikasi item pekerjaan yang berbiaya tinggi berfungsi untuk mengetahui item pekerjaan yang mempunyai biaya tinggi. Dalam hal ini metode yang digunakan adalah dengan membuat bagan biaya (cost model) proyek. Gambar 4.1 dibawah ini menunjukkan bagan biaya item pekerjaan.



Gambar 4.1 Cost Model pekerjaan struktur tengah

Breakdown analisa item pekerjaan ini merupakan breakdown item pekerjaan struktur tengah yang diurutkan dari biaya yang tertinggi ke yang terendah (Tabel 4.1)

Tabel 4.1 Breakdown Analisa Struktur Tengah

PEKERJAAN	BIAYA	BOBOT
BALOK	5.887.466.820,67	32,52
KOLOM	4.227.224.252,39	23,35
PLAT	4.199.817.371,49	23,20
DINDING	2.567.223.859,25	14,18
PINTU JENDELA	790.376.654,38	4,37
TANGGA	432.287.589,36	2,39
TOTAL	18.104.396.547,54	100,00

Ket :  (Item teridentifikasi berbiaya tinggi)

Dapat disimpulkan bahwa item diindikasikan berbiaya tinggi adalah :

- Pekerjaan Balok : 32,52%
- Pekerjaan Kolom : 23,35%
- Pekerjaan Plat lantai : 23,20%

1. Dari distribusi biaya pada tabel 4.1 diatas, pekerjaan yang dipilah adalah pekerjaan dengan bobot yang mendekati 80% dari total biaya proyek yaitu pekerjaan beton. Pekerjaan tersebut dipilih karena mempunyai bobot sebesar 97.07% dari bobot elemen pekerjaan lainnya. Hal tersebut dapat

dilihat pada besarnya biaya bila dibandingkan dengan biaya total pekerjaan beton.

2. Nantinya dipilih pekerjaan balok dan kolom untuk dianalisa Rekayasa Nilai, karena mempunyai potensial untuk terjadi penghematan biaya.
3. Selain memiliki biaya yang cukup besar dalam memilih item pekerjaan dapat ditinjau dari segi bahan dan desain yang nantinya dapat memunculkan berbagai macam alternatif pengganti.

4.1.3 Analisa Fungsi

Metode Fast (*Function Analysis System Technique*) merupakan suatu proses analisa yang bila digunakan secara tepat dapat menghasilkan sebuah desain yang optimum. FAST diagram dibuat untuk membantu mengidentifikasi fungsi-fungsi komponen sebelum melakukan analisa fungsi.

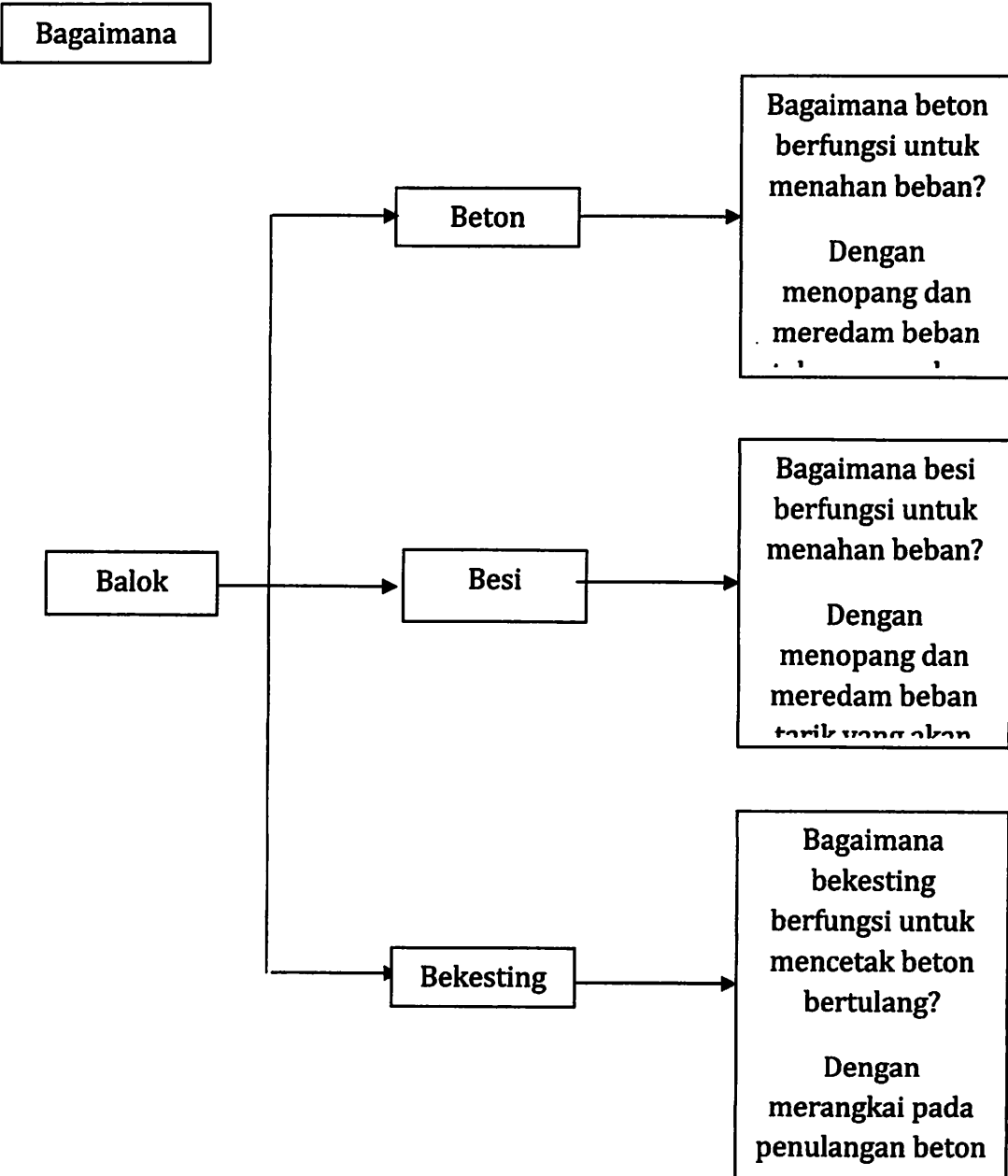
Analisa fungsi bertujuan mengklarifikasikan fungsi-fungsi utama (*basic function*) maupun fungsi-fungsi penunjang (*secondary function*), juga bertujuan untuk mengetahui perbandingan antara biaya (*cost*) dan nilai manfaat (*worth*), sehingga dari serangkaian proses tersebut dapat diketahui item mana saja yang memiliki potensi biaya yang tidak diperlukan

Bila hasil perbandingan antara *cost* dan *worth* lebih dari 1, maka item pekerjaan tersebut perlu dilakukan Rekayasa Nilai. Yang dimaksud dengan *cost* adalah biaya yang diperkirakan dari setiap fungsi, baik fungsi basic maupun sekunder, sedangkan *worth* adalah biaya terendah yang diperlukan untuk bisa memenuhi fungsi yang diinginkan.

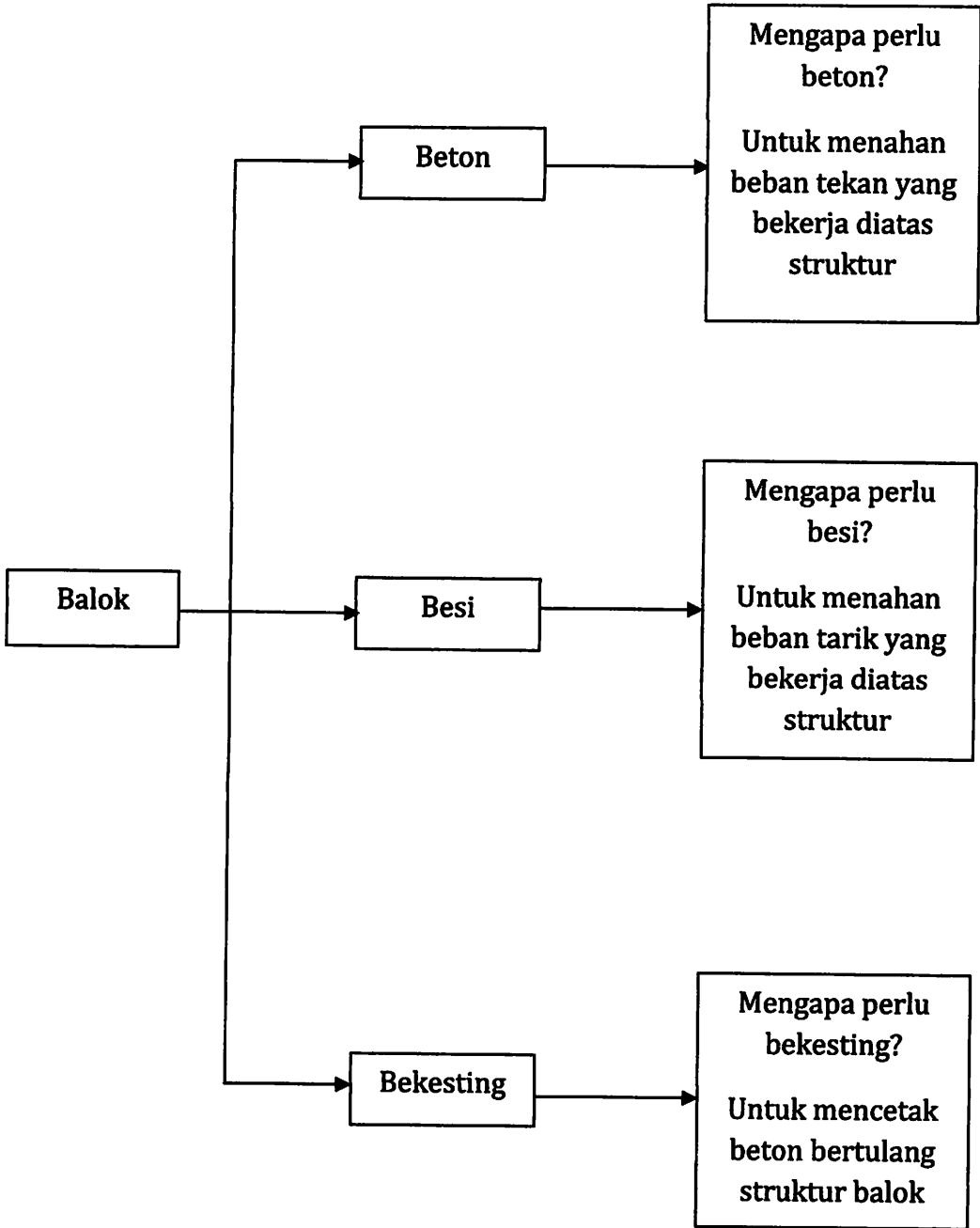
Setelah mendapatkan informasi dari data diatas, maka dilakukan analisa fungsi yang menunjukkan perbandingan *cost/worth* dalam pekerjaan

struktur kolom dan struktur balok, dimana kolom berfungsi sebagai penahan beban tekan yang terjadi pada struktur dan sebagai tumpuan balok.

1. Balok



Mengapa



Gambar 4.2 Diagram FAST Balok

Tabel 4.2 Analisa Fungsi Pekerjaan Struktur Balok

No.	Uraian	Kata Kerja	Fungsi Kata Benda	Jenis	Cost (Rp)	Worth (Rp)
1.	Beton	Menyalurkan	Beban	B	904.362.366,68	904.362.366,68
2.	Besi	Menyalurkan	Beban	B	3.966.138.015,44	3.966.138.015,44
3.	Bekesting	Mencetak	Balok	S	1.016.966.438,55	827.782.132,12
Jenis		B = Primer S = Sekunder		∑	5.887.466.820,67	5.698.282.514,24

Nilai *cost* didapat dari rencana biaya existing

Nilai *worth* didapat dari biaya terkecil (minimum) untuk menjalankan fungsi dasar dengan cara yang paling sederhana, berdasarkan teknologi yang ada.

(Tjaturono, 2007:37)

Penentuan *cost/worth ratio*

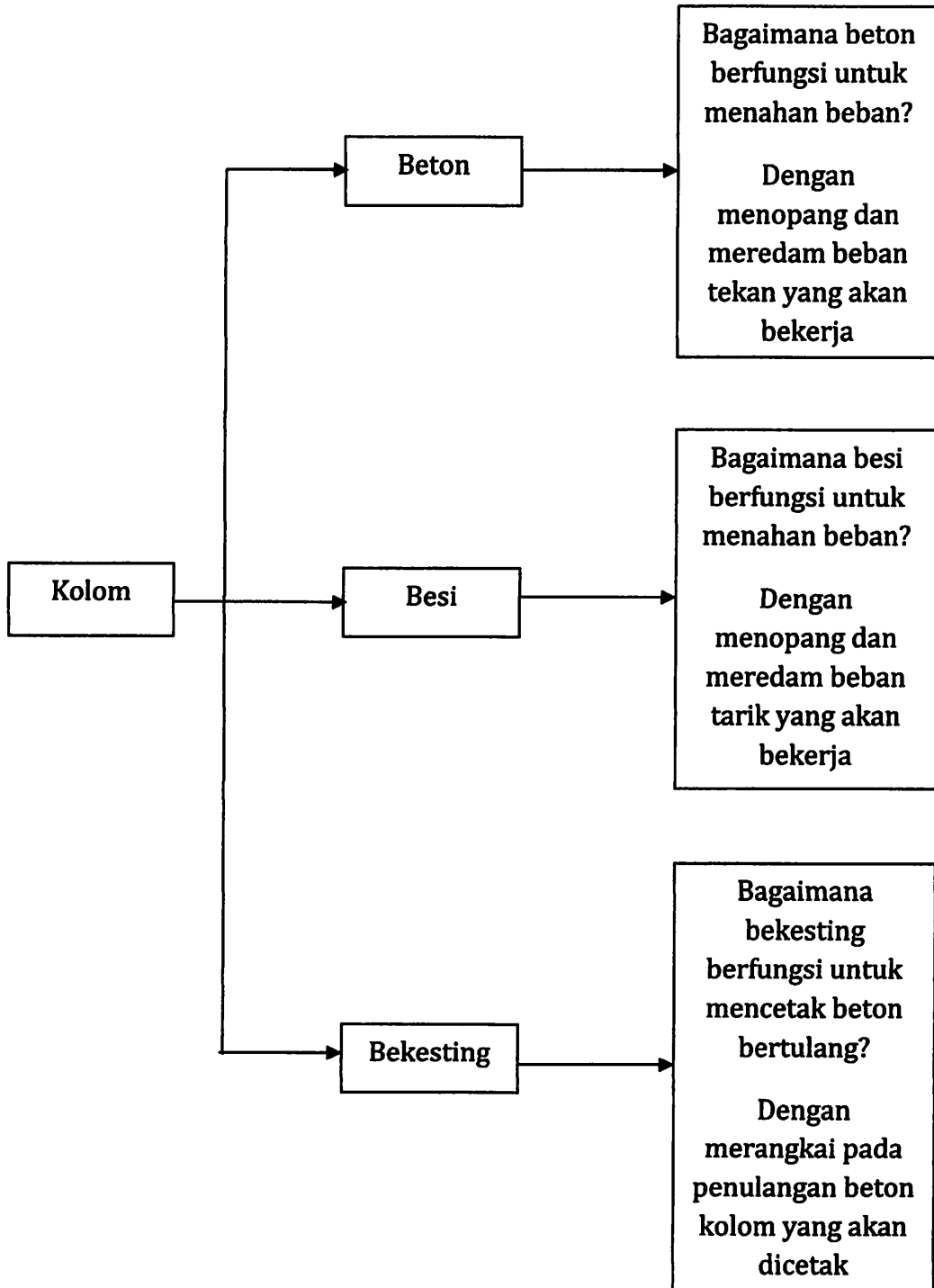
$$\text{Cost/Worth} = 5.887.466.820,67 / 5.698.282.514,24 = 1,03 > 1 \text{ layak}$$

untuk di Reayasa Nilai

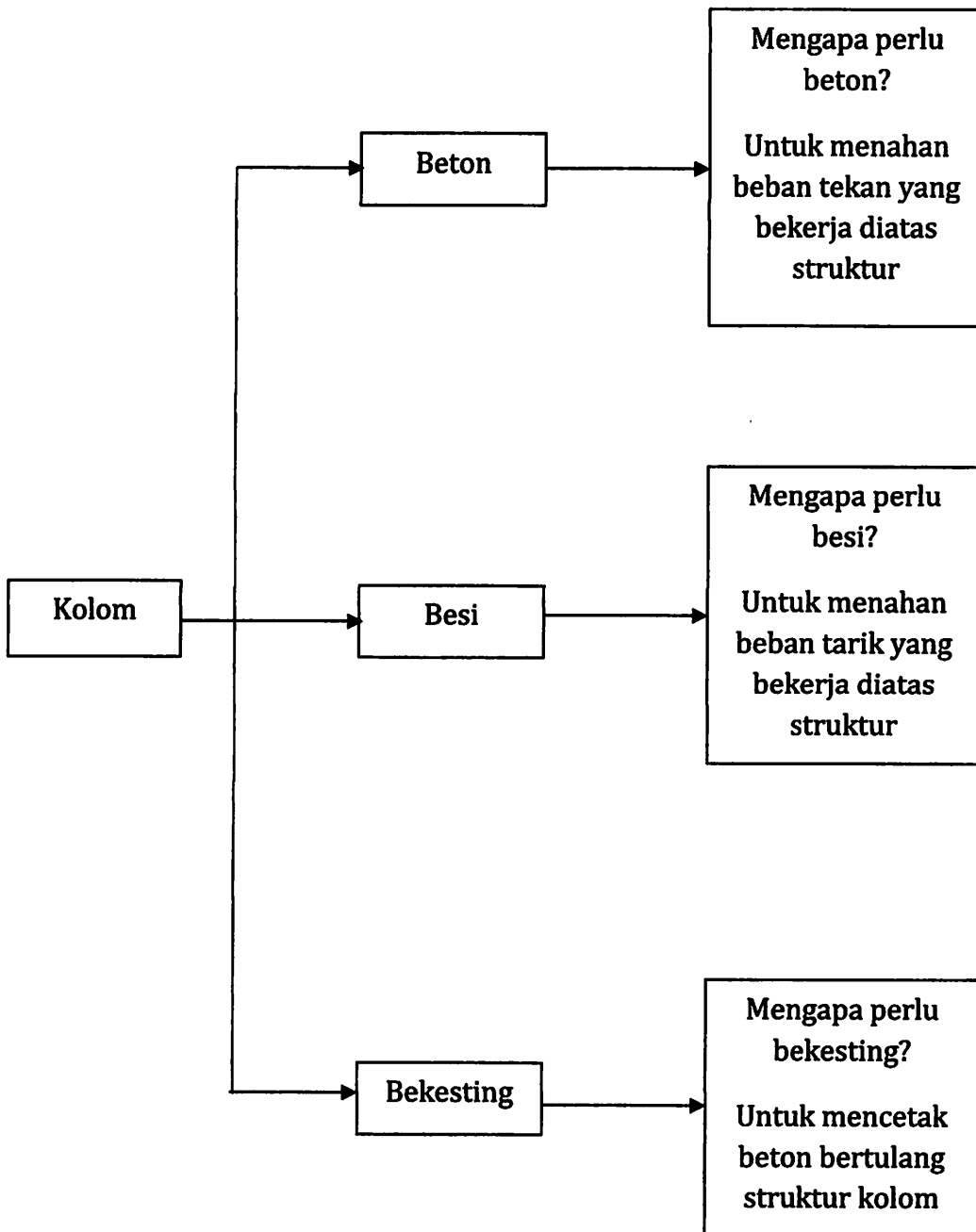
Nilai *cost/worth ratio* diatas berarti menunjukkan adanya penghematan, karena nilainya $n > 1$.

2. Kolom

Bagaimana



Mengapa



Gambar 4.3 Diagram FAST Kolom

Tabel 4.3 Analisa Fungsi Pekerjaan Struktur Kolom

No.	Uraian	Kata Kerja	Fungsi Kata Benda	Jenis	Cost (Rp)	Worth (Rp)
1.	Beton	Menyalurkan	Beban	B	810.933.231,25	810.933.231,25
2.	Besi	Menyalurkan	Beban	B	2.827.818.528,89	2.827.818.528,89
3.	Bekesting	Mencetak	Kolom	S	588.412.492,25	452.793.362,16
Jenis		B = Primer S = Sekunder		∑	4.227.224.252,39	4.091.545.122,30

Nilai *cost* didapat dari rencana biaya existing

Nilai *worth* didapat dari biaya terkecil (minimum) untuk menjalankan fungsi dasar dengan cara yang paling sederhana, berdasarkan teknologi yang ada. (Tjaturono, 2007:37)

Penentuan *cost/worth ratio*

$Cost/Worth = 4.227.224.252,39 / 4.091.545.122,30 = 1,03 > 1$ layak untuk di Reayasa Nilai

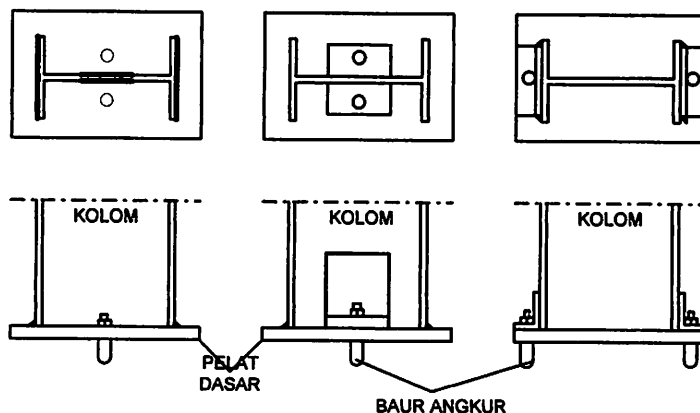
Nilai *cost/worth ratio* diatas berarti menunjukkan adanya penghematan, karena nilainya $n > 1$.

4.1.4 Metode Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Baja

Pelat dasar kolom (column base plate) mendistribusikan beban terpusat yang bekerja pada elemen kolom ke media penumpu, umumnya suatu pedestal beton atau lantai beton. Beban - beban berat tersebut harus disebarkan untuk mencegah kehancuran beton penumpu. Pertimbangan lainnya adalah sambungan atau angkur dari pelat dasar kolom dan kolom ke pondasi beton. Pada analisis kerangka, evaluasi tentang derajat kekangan dapat menjadi hal yang penting juga.

Desain pelat dasar melibatkan beberapa pertimbangan berikut:

1. Luas pelat dasar akan tergantung pada kekuatan tumpu (bearing strength) dari beton dibawah pelat baja.
2. Tebal pelat akan dikendalikan oleh kekuatan lentur pelat. Bila dimensi pelat B dan N, diperlihatkan pada gambar, cukup besar dibandingkan dimensi profil b dan d dari penampang baja, maka pendekatan tradisional adalah dengan mendesain pelat memiliki bentangan kantilever m dan n yang dibebani merata.
3. Untuk pelat yang tidak terlalu jauh melewati batas profil penampang baja, suatu pendekatan alternatif diperlukan. Keadaan ini timbul bila beban kolom adalah relatif kecil. Dalam kasus ini, pelat yang dibebani cukup ringan dapat diperlakukan sebagai terbebani merata seluas bentuk-H yaitu A_H yang bersebelahan dengan keliling sebelah dalam kolom, seperti tampak pada gambar.



Gambar 4.4 Konstruksi Dasar Kolom

Setelah pemasangan baut angkur selesai, selanjutnya dilakukan pemasangan kolom, kolom di didirikan menggunakan tower crane, kemudian diposisikan pada titik-titik dimana kolom tersebut akan dipasang sesuai gambar kerja. Kolom-kolom berdiri pada pelat dasar yang sudah disambung menggunakan sambungan las, kemudian disambung menggunakan baut angkur yang sudah terpasang sebelumnya.



Gambar 4.5 Pemasangan Kolom

Pekerjaan Balok dilakukan pada saat kolom-kolom pada lantai 1 sudah didirikan, atau bisa juga di kerjakan bila sebagian kolom sudah dipasang untuk mempercepat waktu pelaksanaan. Pemasangan balok juga menggunakan alat bantu tower crane, bila sudah tersambung dengan kolom, selanjutnya dilakukan sambungan menggunakan sambungan las dan baut untuk memperkuat sambungan balok dan kolom dan seterusnya.



Gambar 4.6 Pemasangan Balok - Kolom

4.2 Tahap Spekulasi/Kreatifitas

Dalam tahap spekulasi dikumpulkan alternatif-alternatif desain sebanyak mungkin tanpa melihat berbagai pertimbangan.

Untuk pengajuan alternatif desain dapat dilakukan dengan cara-cara berikut berdasar Zimmerman :

- a) Brainstroming
- b) Gordon Technique
- c) Checklist
- d) Morphological Analysis
- e) Atribute Listing

Menurut Hurber, 1980 terdapat beberapa teknik dalam penjajakan terhadap alternatif bagi penyelesaian masalah :

- a) Brainstroming

Teknik merangsang anggota untuk menjajaki alternatif yang mungkin bisa dipakai untuk menyelesaikan masalah secara bebas tanpa adanya kritik atas ide-ide yang diajukan

b) The Nominal Group

Teknik merangsang anggota untuk memberi dan mengevaluasi informasi bagi pembuatan keputusan terutama oleh mereka yang akan terpengaruh oleh suatu alternatif keputusan

c) The Dephli Tecnique

Teknik untuk mendapatkan pendapat tentang masalah dari suatu panel besar yang terdiri dari para ahli kemudian mereka memberi umpan balik tentang analisa data mengenai pendapat yang telah diberikan.

Dalam analisa proyek pembangunan gedung yang dikerjakan disini digunakan metode brainstorming untuk pengumpulan alternatif desain dan tidak perlu kita pertimbangkan faktor-faktor kriteria, keindahan, harga spesifikasi maupun batasan desain yang ada serta pertimbangan lainnya. Untuk mengumpulkan alternatif desain dapat digunakan langkah berikut ini :

- a) Menghilangkan fungsi sekunder yang mungkin
- b) Mengganti fungsi basic
- c) Mengganti sistem yang ada

4.2.1 Alternatif Desain

Balok dan Kolom

Dimunculkan berbagai macam alternatif sebagai pembanding perencanaan awal struktur balok dan kolom dari material beton bertulang.

Alternatif tersebut adalah :

Alternatif 1 : Balok dan Kolom Menggunakan Baja Profil WF

Alternatif 2 : Balok dan Kolom Menggunakan Baja Profil Castella

Alternatif 3 : Balok Baja Profil INP dan Kolom Baja Profil WF

Alternatif 4 : Balok dan Kolom Menggunakan Baja Profil Canal

Alternatif 5 : Balok dan Kolom Menggunakan Baja Profil Hollow

Alternatif 6 : Balok dan Kolom Menggunakan Beton Prategang

Alternatif 7 : Balok dan Kolom Menggunakan Kayu

4.3 Tahap Analisa

Dalam upaya pengambilan keputusan terpilih disini menggunakan strategi "*mixed scanning*" seperti dikemukakan oleh etzioni (Azhar Kasim,1995) dengan dua komponen utama yaitu :

- 1) Ciri strategi optimasi dengan kombinasi pendekatan "*elimination by aspect*" dalam pengambilan keputusan.
- 2) Ciri intremental seperti strategi kepuasan yaitu proses pembuatan keputusan yang hanya mempunyai ruang lingkup kecil dan merupakan revisi secara perlahan-lahan atau persiapan bagi keputusan fundamental yang baru.

a) Melakukan Seleksi Terhadap Alternatif yang Diajukan

Langkah-langkah dalam penyaringan alternatif menurut strategi mixed scanning sebagai berikut :

- 1) Mencatat semua alternatif yang terlintas dalam pikiran termasuk yang terlihat tidak masuk akal.
- 2) Meneliti alternatif secara singkat menolak alternatif yang jelas tidak bisa dilaksanakan (tidak memenuhi syarat yang mutlak diperlukan).

Berdasarkan pada berbagai alternatif desain maka kita melakukan seleksi alternatif desain yang mungkin untuk di Rekayasa Nilai dengan mempertimbangkan :

- 1) Batasan desain yang diajukan owner, spesifikasi dari item yang dianalisa
- 2) Kriteria dan fungsi elemen dari tiap-tiap alternatif yang diajukan dari segi biaya yang dikeluarkan untuk alternatif tersebut

b) Melakukan Analisa Keuntungan dan Kerugian dari Alternatif Terpilih

Dari tahapan seleksi akan direduksi lagi alternatif desain yang memungkinkan untuk dianalisa karena batasan-batasan yang diajukan. Kemudian dilakukan analisa keuntungan dan kerugian dari alternatif dengan pertimbangan :

- 1) Penghematan Biaya
- 2) Estetika
- 3) Teknis Pelaksanaan
- 4) Keawetan
- 5) Pengawasan Mutu
- 6) Kekuatan

Langkah ini diulangi lagi dengan lebih teliti dalam menganalisa alternatif yang ada sehingga dapat mereduksi lagi alternatif yang ada.

c) Pengukuran Alternatif dan Penilaian Alternatif

Pengukuran dan penilaian alternatif dilakukan berdasarkan pada :

- 1) Kriteria Biaya (*Life Cycle Cost*)
- 2) Kriteria Non Biaya (*Analytical Hierarchy Process*)

4.3.1 Seleksi Alternatif

Dalam tahapan seleksi alternatif disini kita mulai melakukan pertimbangan terhadap alternatif-alternatif yang diajukan berdasarkan pada kriteria yang diminta yaitu :

- 1) Estetika konstruksi
- 2) Biaya pelaksanaan konstruksi
- 3) Teknis pelaksanaan konstruksi
- 4) Pengawasan mutu konstruksi
- 5) Keawetan konstruksi
- 6) Konstruksi harus kuat/kokoh

4.3.2 Analisa Penilaian Dengan Lriteria Non Biaya(MCDM)

Untuk analisa pemilihan alternatif disini digunakan Analytical Hierarchy Process (AHP) dengan suatu model hirarki fungsional dengan input utama persepsi manusia. Dengan suatu hirarki, suatu masalah yang kompleks dan tidak terstruktur dipecahkan kedalam kelompok-kelompoknya. Kemudian kelompok-kelompok tersebut diatur menjadi suatu bentuk hirarki.

Pada dasarnya langkah-langkah dalam metode AHP meliputi :

- 1) Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan
- 2) Membuat struktur hirarki yang diawali dengan tujuan umum, dilanjutkan dengan sub tujuan, kriteria dan kemungkinan alternatif-alternatif pada tingkatan kriteria yang paling bawah
- 3) Membuat matriks perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif atau pengaruh setiap elemen terhadap masing-masing

“judgment” dari pengambil keputusan dengan menilai tingkat kepentingan suatu elemen dibandingkan elemen yang lainnya

- 4) Melakukan perbandingan berpasangan sehingga diperoleh judgment seluruhnya sebanyak $n \times [(n-1)/2]$ buah, dengan n adalah banyaknya elemen yang dibandingkan
- 5) Menghitung nilai elemen dan menguji konsistensinya
- 6) Menghitung vektor eigen dari setiap matriks perbandingan berpasangan. Nilai vektor eigen merupakan bobot setiap elemen. Langkah ini dilakukan untuk mensintesis judgement dalam penentuan prioritas elemen-elemen pada tingkat hirarki terendah sampai pencapaian tujuan

Untuk memulai perbandingan tingkat kepentingan suatu elemen terhadap elemen yang lain digunakan skala penilaian perbandingan berpasangan (saaty, 1980)

Tabel 4.4 Skala Penilaian perbandingan berpasangan

Intensitas kepentingan	Definisi	Penjelasan
1	Kedua elemen sama pentingnya	Dua elemen mempunyai pengaruh yang sama besar terhadap tujuan
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting dari pada elemen yang lainnya	Pengalaman dan penilaian sedikit menyokong satu elemen dibandingkan elemen yang lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting dari elemen lainnya	Pengalaman dan penilaian sangat kuat menyokong satu elemen dibandingkan elemen yang lainnya
Intensitas kepentingan	Definisi	Penjelasan
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen yang lainnya	Satu elemen yang kuat disokong dan dominan terlihat dalam praktek
9	Satu elemen mutlak penting dari elemen yang lainnya	Bukti yang mendukung elemen yang satu terhadap elemen lain memiliki tingkat penegasan tertinggi yang mungkin menguatkan
2,4,6,8	Nilai-nilai antara 2 nilai pertimbangan yang berdekatan	Niali ini diberikan bila ada kompromi diantara 2 pilihan
Kebalikan	Jika aktifitas i mendapatkan satu angka dibanding aktifitas j mempunyai nilai kebalikannya dibanding dengan i	

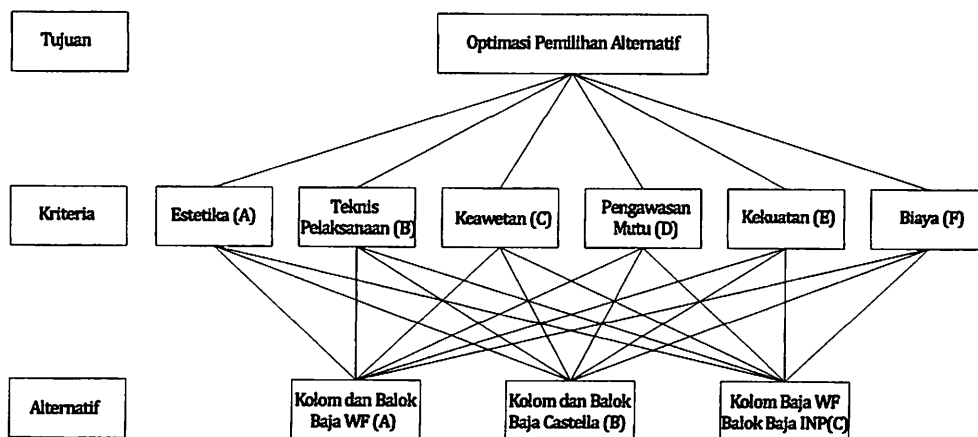
Dalam analisa gedung Poliklinik dan Kedokteran Hewan disini kita berikan bahwa goal atau tujuan dari hirarhi adalah optimasi pemilihan alternatif. Kriteria yang dikembangkan adalah estetika, teknis pelaksanaan, keawetan, pengawasan mutu, kekuatan dan biaya.

Kriteria :

- 1) Estetika
- 2) Teknis Pelaksanaan
- 3) Keawetan
- 4) Pengawasan Mutu
- 5) Kekuatan
- 6) Biaya

Alternatif :

1. Usulan A
2. Usulan B
3. Usulan C



Gambar 4.10 Penyusunan Analytical Hierarchy Process (AHP)

Setelah penyusunan hirarki selesai maka langkah selanjutnya adalah melakukan perbandingan antara elmen-elemen dengan memperhatikan pengaruh elemen lain pada level diatasnya. Perbandingan pertama dilakukan pada level kriteria dengan memperhatikan level tujuan.

Penentuan Bobot Kriteria

Tabel 4.5 Rata - rata geometrik terhadap kriteria pada pekerjaan struktur tengah

No.	Identitas Responden				Nilai							
	Kode Responden	Usia	Pengalaman	Pendidikan	1	2	3	4	5	6	7	8
		(Thn)	(Thn)		A - B	A - C	A - D	A - E	A - F	B - C	B - D	B - E
1	Responden A	46-55	> 10	S2	5	1/5	1	1	6	1/4	1/5	1/5
2	Responden B	45-55	> 10	S2	1	1/3	1	1	1	1	1	1
3	Responden C	25-35	5 - 7	D - III	1	1/7	3	1/4	1	1/4	1	1/5
4	Responden D	25-35	8 - 10	S1	1/7	5	1	1	1	1/4	1/3	1/5
Rata - rata geometrik					1.79	1.42	1.50	0.81	2.25	0.44	0.63	0.40

No.	Identitas Responden				Nilai						
	Kode Responden	Usia	Pengalaman	Pendidikan	9	10	11	12	13	14	15
		(Thn)	(Thn)		B - F	C - D	C - E	C - F	D - E	D - F	E - F
1	Responden A	46-55	> 10	S2	5	5	1/5	7	7	1/6	7
2	Responden B	45-55	> 10	S2	1	1	1	1	1/6	1	2
3	Responden C	25-35	5 - 7	D - III	4	1	1/4	5	1	5	4
4	Responden D	25-35	8 - 10	S1	1	1	1	1	1/6	1	2
Rata - rata geometrik					2.75	2.00	0.61	3.50	2.08	1.79	3.75

Tabel 4.6 Perbandingan Kriteria

Tujuan		Kriteria					
		A	B	C	D	E	F
Kriteria	A	1,00	1,79	1,42	1,50	0,81	2,25
	B	0,56	1,00	0,44	0,47	0,40	2,75
	C	0,70	2,29	1,00	2,00	0,61	3,50
	D	0,67	2,14	0,50	1,00	2,08	1,79
	E	1,23	2,50	1,63	0,48	1,00	3,75
	F	0,44	0,36	0,29	0,56	0,27	1,00
Jumlah		4,61	10,08	5,27	6,00	5,18	15,04

Sumber : Hasil Perhitungan

Cara mendapatkan nilai-nilai di atas adalah :

Perbandingan di atas adalah dengan membandingkan kolom yang terletak paling kiri dengan setiap kolom ke dua, ketiga, keempat, dst.

- Perbandingan terhadap dirinya sendiri, akan menghasilkan nilai 1. Sehingga nilai satu akan tampil secara diagonal. (A terhadap A, B terhadap B dan C terhadap C, dst)
- Hasil dari rata-rata geometrik, misalkan nilai 1.79, didapatkan dari perbandingan A yang 1.79 kali lebih penting dari B (lihat nilai perbandingan di atas)
- Perbandingan kolom kiri dengan kolom-kolom selanjutnya, misalkan nilai 0.56 didapatkan dari $1/1.79$, nilai 2,29 didapat dari $1/0,44$ dan seterusnya.

Tabel 4.7 Normalisasi Perbandingan Kriteria

Tujuan		Kriteria						Jumlah	Bobot
		A	B	C	D	E	F		
Kriteria	A	0,217	0,177	0,269	0,250	0,157	0,150	1,220	0,203
	B	0,122	0,099	0,083	0,078	0,077	0,183	0,642	0,107
	C	0,153	0,227	0,190	0,333	0,118	0,233	1,253	0,209
	D	0,145	0,213	0,095	0,167	0,403	0,119	1,140	0,190
	E	0,267	0,248	0,310	0,080	0,193	0,249	1,347	0,225
	F	0,096	0,036	0,054	0,093	0,052	0,066	0,398	0,066
Jumlah		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	6,000	1,000

Sumber : Hasil Perhitungan

- Nilai 0.217 adalah hasil dari pembagian antara nilai 1.00 / 4.61 dst.
- Nilai 1.220 adalah hasil dari penjumlahan 0.217 + 0.177 + 0.269 + 0.250 + 0.157 + 0.150
- Nilai 0,203 adalah hasil dari 1.220 / 6
- Dst

Setelah matriks level dua selesai dibuat sampai pada perhitungan bobot prioritasnya dilanjutkan pada perbandingan antar elemen pada level tiga dengan pertimbangan level dua.

Berdasarkan hasil survey didapat jumlah penilaian alternatif berdasarkan 6 kriteria, yaitu :

Tabel 4.8 Point Hasil Survey

Alternatif	Kriteria					
	Estetika	Teknis Pelaksanaan	Keawetan	Pengawasan Mutu	Kekuatan	Biaya
Baja WF	11	12	13	13	14	6
Castella	12	10	13	13	12	6
WF dan INP	10	10	10	11	12	6
Jumlah	33	32	36	37	38	18

Sumber : Hasil Perhitungan

Setelah semua matriks pada level tiga selesai dipertimbangkan dan didapatkan semua prioritas secara lokalnya. Langkah berikutnya adalah melakukan operasi perkalian antara matriks yang memuat prioritas lokal tersebut sehingga pada akhirnya didapatkan suatu bobot prioritas global.

Tabel. 4.9 Bobot Prioritas Total Skor

Kriteria		Estetika	Teknis Pelaksanaan	Keawetan	pengawasan Mutu	Kekuatan	Biaya	Total Skor	Rangking
Alternatif	Bobot	0,203	0,107	0,209	0,190	0,225	0,066		
	Baja WF	11	12	13	13	14	6	12,247	1
	Castella	12	10	13	13	12	6	11,787	2
	WF dan INP	10	10	10	11	12	6	10,374	3

Sumber : Hasil Perhitungan

Dengan melihat hasil pembobotan total skor, maka kita ambil nilai bobot prioritas yang terbesar yaitu alternatif Profil Baja WF (A) sebagai pilihan.

4.3.3 Analisa Alternatif Dengan Kriteria Biaya (*Life Cycle Cost*)

Tabel 4.10 Analisa Keuntungan dan Kerugian

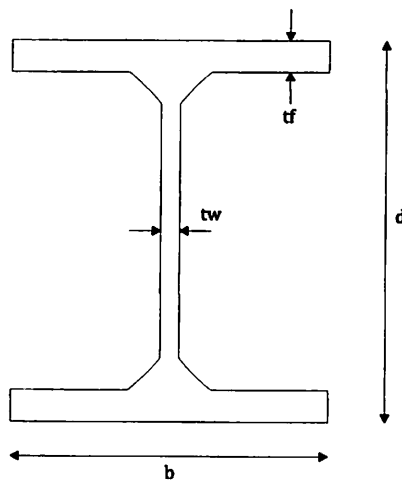
No.	Alternatif	Evaluasi Ide		Prioritas
		Keuntungan	Kerugian	
1.	Balok dan Kolom Baja Profil WF	Estetika Teknis Pelaksanaan Keawetan Pengawasan Mutu Kekuatan	Biaya	5
No.	Alternatif	Evaluasi Ide		Prioritas
		Keuntungan	Kerugian	
2.	Balok dan Kolom Baja Profil Castella	Estetika Teknis Pelaksanaan Keawetan Pengawasan Mutu Kekuatan	Biaya	5
3.	Balok Baja Profil INP Kolom Baja Profil WF	Estetika Keawetan Pengawasan Mutu Kekuatan	Biaya	5
4.	Balok dan Kolom Baja Profil Canal	Estetika Keawetan	Biaya Teknis Pelaksanaan Pengawasan Mutu Kekuatan	2
5.	Balok dan Kolom Baja Profil Hollow	Estetika Keawetan Pengawasan Mutu Kekuatan	Biaya Teknis Pelaksanaan	4
6.	Balok dan Kolom Beton Prategang	Keawetan Pengawasan Mutu Kekuatan	Estetika Biaya Teknis Pelaksanaan	3
7.	Balok dan Kolom Kayu	Estetika Pengawasan Mutu	Biaya Teknis Pelaksanaan Keawetan Kekuatan	2

Berdasarkan pada hasil analisa keuntungan dan kerugian alternatif dapat direduksi yang akan diukur dan dinilai dengan non biaya yaitu :

Balok dan Kolom

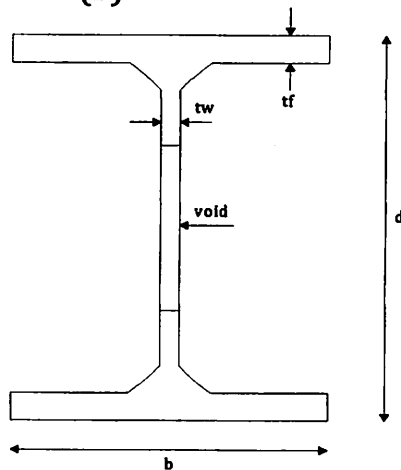
- 1) Usulan A : Balok dan Kolom Menggunakan Baja Profil WF
- 2) Usulan B : Balok dan Kolom Menggunakan Baja Profil Castella
- 3) Usulan C : Balok Baja Profil INP dan Kolom Baja Profil WF

1) Alternatif Balok dan Kolom (A)



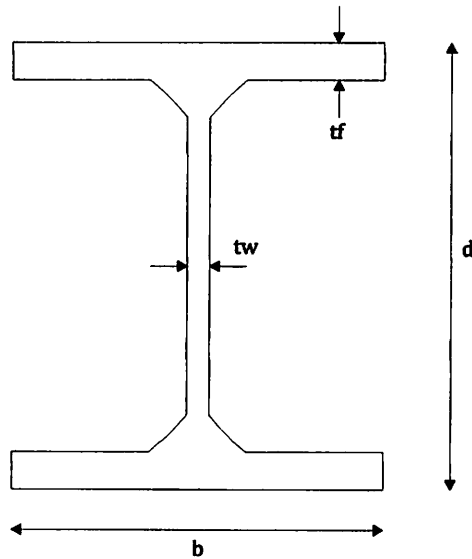
Gambar 4.7 Baja Profil Wide Flange(WF)

2) Alternatif Balok dan Kolom (B)



Gambar 4.8 Baja Profil Castella

3) Alternatif Balok dan Kolom (C)



Gambar 4.9 Baja Profil INP

4.3.4 Analisa Penilaian dengan Kriteria Biaya (LCC)

Life Cycle Cost dari item yang ada diperhitungkan selama masa investasi dengan dari seluruh biaya-biaya yang relevan dengan item tersebut berdasar pada pertimbangan *time value of money*.

Biaya-biaya yang relevan atau biaya yang dikeluarkan selama masa investasi antara lain :

- 1) *Initial cost* yang merupakan biaya awal yang dikeluarkan pada saat pelaksanaan konstruksi. Untuk *initial cost* diambil dari analisa biaya desain awal dengan harga satuan sesuai peraturan pemerintah setempat
- 2) *Operational* merupakan biaya-biaya yang dikeluarkan karena pemakaian tenaga kerja misalnya

- 3) *Maintenance* merupakan biaya-biaya yang dikeluarkan sesuai rencana selang waktu tertentu untuk penggantian item. *Cost maintenance* merupakan hal yang spesifik tapi bukan prioritas tertinggi
- 4) *Replacement* merupakan biaya penggantian atas suatu item dimana diluar yang kita rencanakan harus diganti. Pada saat habis masa investasi diasumsikan tidak diadakan penggantian-penggantian
- 5) *Energy cost* adalah biaya yang keluar akibat pemakaian daya energi
- 6) Nilai sisa merupakan harga yang ada pada saat penghabisan masa investasi (termasuk biaya pemindahan). Diasumsikan bahwa setelah habis masa investasi tidak terdapat sisa karena item yang dianalisa diasumsikan tidak dijual lagi

Setelah semua biaya yang relevan dimasukkan, maka semua biaya yang ada dikonversikan kedalam nilai present valuenya dengan discounted 12 % dan masa investasi 20 tahun.

A. Perhitungan Dimensi dan Biaya

1. Alternatif A

Berikut adalah pendimensian untuk desain alternatif A yang section propertinya didapat dari hasil analisa struktur (Lampiran 1).

Tabel 4.11 Dimensi Baja Profil WF (Alternatif A) untuk Balok dan Kolom

Section Index	Weight	Depht	Width	Thickness		Luas	Dimensi Profil yang Diusulkan	Luas
		(d)	(b)	Web	Flange	(A)		(A)
mm	kg/m	mm	mm	mm	mm	cm ²	m	m ²
0x400	172,00	400	400	13	21	218,7	Kolom	0,022
0x200	49,90	200	200	8	12	63,53	Kolom	0,006
0x300	94,00	300	300	10	15	119,80	Balok panjang 5 - 8 m	0,012
0x250	72,40	250	250	9	14	92,18	Panjang balok 4 - 5 m	0,009
0x200	49,90	200	200	8	12	63,53	Panjang balok 1 - 3 m	0,006

Sumber : Tabel Profil Konstruksi Baja Ir.Gunawan

Tabel 4.12 Berat Profil Lantai 1

No.	Line	Panjang (m)	Jumlah	Profil	Berat (kg/m)	Berat Total (kg)
1	Kolom	5	40	400x400x13x21	172,00	34400,00
2	Kolom	5	14	200x200x8x12	49,90	3493,00
3	c - d	7,8	4	300x300x10x15	94,00	2932,80
4	e - g	7,15	1	300x300x10x15	94,00	672,10
5	g - k	7	15	300x300x10x15	94,00	9870,00
6	A - B,C - D	5,3	41	300x300x10x15	94,00	20426,20
7	a - b,a - c	5,25	8	300x300x10x15	94,00	3948,00
8	B - C	4,75	20	250x250x9x14	72,40	6878,00
9	f - g	4,7	2	250x250x9x14	72,40	680,56
10	d - e	4,3	4	250x250x9x14	72,40	1245,28
11	f1 - g	4,2	1	250x250x9x14	72,40	304,08
12	A - A1	4,175	1	250x250x9x14	72,40	302,27
13	B1 - C	3,725	1	200x200x8x12	49,90	185,88
14	i1 - j	3,5	1	200x200x8x12	49,90	174,65
15	j - j1	3,15	1	200x200x8x12	49,90	157,19
16	e - f1	2,95	2	200x200x8x12	49,90	294,41
17	f - f2	2,5	1	200x200x8x12	49,90	124,75
18	e - f	2,45	3	200x200x8x12	49,90	366,77
19	A1 - B1	2,3	1	200x200x8x12	49,90	114,77
20	D - D1	1,975	16	200x200x8x12	49,90	1576,84
						88147,54

Dari hasil perhitungan berat struktur balok – kolom alternatif A, didapatkan berat total :

$$88147,54 + 71819,58 + 71819,58 + 71819,58 + 71819,58 + 71819,58 + 71819,58 + 80857,68 + 80857,68 + 68787,86 + 17949,30 + 11062,50 + = 778170,69 \text{ kg}$$

Tabel 4.13 Berat bagian yang ikut serta untuk bagian konstruksi

Bentuk Profil	Paku Keling atau Baut	Bagian-bagian Detail Konstruksi (%) Pelat Penghubung dll
Kolom	3-4	10-15
Balok Pemikul Bersusun	1-2	5-20
Balok Pemikul Bersusun	5-6	10-12
Kerangka Atap	3-4	15-20

Sumber : Buku Analisa (secara modern) Anggaran Biaya Pelaksanaan, Hal 277

Berdasarkan tabel diatas maka dapat dihitung berat baut dan pelat penghubung pada struktur balok dan kolom :

1. Berat baut pada struktur balok dan kolom

$$= 4\% \times (\text{Berat total struktur balok dan kolom})$$

$$= 4\% \times 778170,69$$

$$= 31126,83 \text{ kg}$$

2. Berat pelat penghubung

$$= 5\% \times (\text{Berat total struktur balok dan kolom})$$

$$= 5\% \times 778170,69$$

$$= 38908,53 \text{ kg}$$

$$\text{Total Berat Baja profil} : = 778170,69 + 31126,83 + 38908,53$$

$$= 848206,05 \text{ kg}$$

Tabel 4.14 Perhitungan RAB struktur Tengah dengan alternatif A

No.	Nama Pekerjaan	Volume	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Total harga (Rp)
1	Baja profil dan Bagiannya	848206,050	kg	1.100,00	933.026.654,91
2	Pasang baja profil	848206,050	kg	3.050,40	2.587.367.734,68
3	Pasangan bata ringan	737,539	m ²	120.826,00	89.113.836,78
4	Plesteran bata ringan	4933,512	m ²	38.118,50	188.058.058,11
5	Acian bata ringan	4933,512	m ²	12.540,95	61.870.911,18
Total					3.859.437.195,66

Sumber : Hasil Perhitungan

Biaya Maintenance :

Pengecatan setiap 5 tahun sekali

Tabel 4.15 Biaya Maintenance dengan alternatif A

No.	Nama Pekerjaan	Volume	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Total harga (Rp)
1	Pengecatan	4933,512	m ²	36.312,52	179.148.235,01
Total					179.148.235,01

Sumber : Hasil Perhitungan

2. Alternatif B

Berikut adalah pendimensian untuk desain alternatif B yang section propertinya didapat dari hasil analisa struktur (Lampiran 2).

Tabel 4.16 : Dimensi Baja Profil Castella (Alternatif B) untuk Balok dan Kolom

No	Weight	Depht	Width	Thickness		Luas	Dimensi Profil yang Diusulkan	Luas	Castella Weight	Depht
		(d)	(b)	Web	Flange	(A)		(A)		(d)
	kg/m	mm	mm	mm	mm	cm ²	m	m ²	kg/m	mm
00	172,00	400	400	13	21	218,70	Kolom	0,022	162,21	525
00	49,90	200	200	8	12	63,53	Kolom	0,006	47,10	300
50	136,00	350	350	12	19	173,90	Balok panjang 5 - 8 m	0,017	129,25	525
00	94,00	300	300	10	15	119,80	Balok panjang 4 - 5 m	0,012	88,76	450
50	72,40	250	250	9	12	92,18	Panjang balok 1 - 4 m	0,009	68,32	375

Sumber : Hasil Perhitungan

Tabel 4.17 : Berat Profil Lantai 1

Line	Panjang (m)	Jumlah	Profil	Berat (kg/m)	Berat Total (kg)
kolom	5	40	400x400x13x21	162,21	32442,00
kolom	5	14	200x200x8x12	47,10	3297,00
- d	7,8	4	350x350x12x19	129,25	4032,60
- g	7,15	1	350x350x12x19	129,25	924,14
- k	7	15	350x350x12x19	129,25	1938,75
3,C - D	5,3	41	350x350x12x19	129,25	28086,03
b,a - c	5,25	8	350x350x12x19	129,25	1034,00
- C	4,75	20	300x300x10x15	88,76	8432,20
- g	4,7	2	300x300x10x15	88,76	834,34
- e	4,3	4	300x300x10x15	88,76	1526,67
- g	4,2	1	300x300x10x15	88,76	372,79
- A1	4,175	1	300x300x10x15	88,76	370,57
1 - C	3,725	1	250x250x9x14	68,32	254,49
1 - j	3,5	1	250x250x9x14	68,32	239,12
- j1	3,15	1	250x250x9x14	68,32	215,21
- f1	2,95	2	250x250x9x14	68,32	403,09
- f2	2,5	1	250x250x9x14	68,32	170,80
e - f	2,45	3	250x250x9x14	68,32	502,15
1 - B1	2,3	1	250x250x9x14	68,32	157,14
0 - D1	1,975	16	250x250x9x14	68,32	2158,91
					87392,00

Dari hasil perhitungan berat struktur balok - kolom alternatif B, didapatkan berat total :

$$\begin{aligned}
 \text{Berat total} &= 87392,00 + 84262,37 + 84262,37 + 84262,37 + 84262,37 \\
 &+ 84262,37 + 84262,37 + 77900,92 + 77900,92 + 46005,83 + 43891,33 \\
 &+ 26070,91 = 811452,98 \text{ kg}
 \end{aligned}$$

Tabel 4.18 Berat bagian yang ikut serta untuk bagian konstruksi

Bentuk Profil	Paku Keling atau Baut	Bagian-bagian Detail Konstruksi (%) Pelat Penghubung dll
Kolom	3-4	10-15
Balok Pemikul Bersusun	1-2	5-20
Balok Pemikul Bersusun	5-6	10-12
Kerangka Atap	3-4	15-20

Sumber : Buku Analisa (secara modern) Anggaran Biaya Pelaksanaan, Hal 277

Berdasarkan tabel diatas maka dapat dihitung berat baut dan pelat penghubung pada struktur balok dan kolom :

3. Berat baut pada struktur balok dan kolom

$$= 4\% \times (\text{Berat total struktur balok dan kolom})$$

$$= 4\% \times 811452,98$$

$$= 32458,12 \text{ kg}$$

4. Berat pelat penghubung

$$= 5\% \times (\text{Berat total struktur balok dan kolom})$$

$$= 5\% \times 811452,98$$

$$= 40572,65 \text{ kg}$$

$$\text{Total Berat Baja profil} : = 811452,98 + 32458,12 + 40572,65$$

$$= 884483,75 \text{ kg}$$

Tabel 4.19 Perhitungan RAB struktur Tengah dengan alternatif B

No.	Nama Pekerjaan	Volume	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Total harga (Rp)
1	Baja profil dan bagiannya	884483,748	kg	1.100,00	972.932.123,02
2	Pasang baja profil	884483,748	kg	3.050,40	2.698.029.225,51
3	Pasangan bata ringan	897,030	m ²	120.826,00	108.384.578,37
4	Plesteran bata ringan	5923,771	m ²	38.118,50	225.805.264,86
5	Acian bata ringan	5923,771	m ²	12.540,95	74.289.704,07
Total					4.079.440.895,84

Sumber : Hasil Perhitungan

Biaya Maintenance :

Pengecatan setiap 5 tahun sekali

Tabel 4.20 Biaya Maintenance dengan alternatif B

No.	Nama Pekerjaan	Volume	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Total harga (Rp)
1	Pengecatan	5923,771	m ²	36.312,52	215.107.052,91
Total					215.107.052,91

Sumber : Hasil Perhitungan

3. Alternatif C

Berikut adalah pendimensian untuk desain alternatif C (Baja profil INP dan Baja profil WF) yang section propertinya didapat dari hasil analisa struktur (Lampiran 3)

Tabel 4.21 Dimensi Baja Profil INP untuk balok dan WF untuk kolom (Alternatif C)

Section Index	Weight	Depht	Width	Thickness		Luas	Dimensi Profil yang Diusulkan	Luas
		(d)	(b)	Web	Flange	(A)		(A)
mm	kg/m	mm	mm	mm	mm	cm ²	m	m ²
400x400	172,00	400	400	13	21	218,70	Kolom	0,022
200x200	49,90	200	200	8	12	63,53	Kolom	0,006
INP 45	115	450	175	16,2	24	147,00	Balok panjang 5 - 8 m	0,015
INP 30	54,2	300	150	10,8	16,2	69,10	Balok panjang 4 - 5 m	0,007
INP 25	27,30	250	125	7,8	12,5	63,53	Panjang balok 1 - 4 m	0,006

Sumber : Hasil Perhitungan

Tabel 4.22 Berat Profil

No.	Line	Panjang (m)	Jumlah	Profil	Berat (kg/m)	Berat Total (kg)
1	Kolom	5	40	400x400x13x21	172,00	34400,00
2	Kolom	5	14	200x200x8x12	49,90	3493,00
3	c - d	7,8	4	450x175x16,2x24,3	115,00	3588,00
4	e - g	7,15	1	450x175x16,2x24,3	115,00	822,25
5	g - k	7	15	450x175x16,2x24,3	115,00	12075,00
6	A - B,C - D	5,3	41	450x175x16,2x24,3	115,00	24989,50
7	a - b,a - c	5,25	8	450x175x16,2x24,3	115,00	4830,00
8	B - C	4,75	20	300x150x10,8x16,2	54,20	5149,00
9	f - g	4,7	2	300x150x10,8x16,2	54,20	509,48
10	d - e	4,3	4	300x150x10,8x16,2	54,20	932,24
11	f1 - g	4,2	1	300x150x10,8x16,2	54,20	227,64
12	A - A1	4,175	1	300x150x10,8x16,2	54,20	226,29
13	B1 - C	3,725	1	250x125x7,8x12,5	27,30	101,69
14	i1 - j	3,5	1	250x125x7,8x12,5	27,30	95,55
15	j - j1	3,15	1	250x125x7,8x12,5	27,30	86,00
16	e - f1	2,95	2	250x125x7,8x12,5	27,30	161,07
17	f - f2	2,5	1	250x125x7,8x12,5	27,30	68,25
18	e - f	2,45	3	250x125x7,8x12,5	27,30	200,66
19	A1 - B1	2,3	1	250x125x7,8x12,5	27,30	62,79
20	D - D1	1,975	16	250x125x7,8x12,5	27,30	862,68
						92881,08

Sumber : Hasil Perhitungan

Dari hasil perhitungan berat struktur balok - kolom alternatif C, didapatkan berat total :

$$\begin{aligned} \text{Berat Total} &= 92881,08 + 74865,75 + 74865,75 + 74865,75 + 74865,75 + \\ &74865,75 + 74865,75 + 65557,36 + 65557,36 + 44388,83 + 27606,12 + \\ &22028,14 = 767515,06 \text{ kg} \end{aligned}$$

Tabel 4.23 Berat bagian yang ikut serta untuk bagian konstruksi

Bentuk Profil	Paku Keling atau Baut	Bagian-bagian Detail Konstruksi (%) Pelat Penghubung dll
Kolom	3-4	10-15
Balok Pemikul Bersusun	1-2	5-20
Balok Pemikul Bersusun	5-6	10-12
Kerangka Atap	3-4	15-20

Sumber : Buku Analisa (secara modern) Anggaran Biaya Pelaksanaan, Hal 277

Berdasarkan tabel diatas maka dapat dihitung berat baut dan pelat penghubung pada struktur balok dan kolom :

1. Berat baut pada struktur balok dan kolom

$$= 4\% \times (\text{Berat total struktur balok dan kolom})$$

$$= 4\% \times 767515,06$$

$$= 30700,60 \text{ kg}$$

2. Berat pelat penghubung

$$= 5\% \times (\text{Berat total struktur balok dan kolom})$$

$$= 5\% \times 767515,06$$

$$= 38375,75 \text{ kg}$$

$$\text{Total Berat Baja profil : } = 767515,06 + 30700,60 + 30700,60$$

$$= 836591,42 \text{ kg}$$

Tabel 4.24 Dimensi Baja Profil WF (Alternatif C) untuk Kolom dan INP untuk Balok

No.	Nama Pekerjaan	Volume	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Total harga (Rp)
1	Baja profil dan bagiannya	836591,418	kg	1.100,00	920.250.559,34
2	Pasang baja profil	836591,418	kg	3.050,40	2.551.938.460,19
3	Pasangan bata ringan	865,427	m ²	120.826,00	104.566.055,82
4	Plesteran bata ringan	6852,127	m ²	38.118,50	261.192.819,44
5	Acian bata ringan	6852,127	m ²	12.540,95	85.932.173,79
Total					3.923.880.068,57

Sumber : Hasil Perhitungan

Biaya Maintenance :

Pengecatan setiap 5 tahun sekali

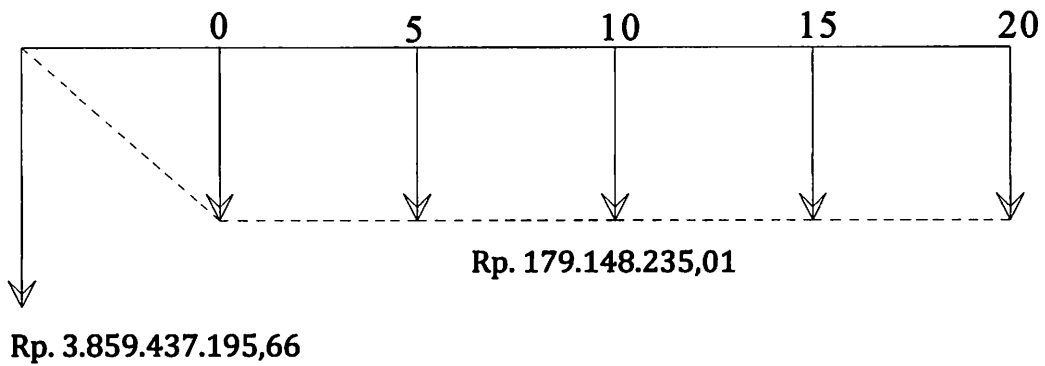
Tabel 4.25 Biaya Maintenance dengan alternatif A

No.	Nama Pekerjaan	Volume	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Total harga (Rp)
1	Pengecatan	6852,127	m ²	36.312,52	248.818.014,34
Total					248.818.014,34

Sumber : Hasil Perhitungan

B. Perbandingan Nilai Present Value

1. Alternatif A Baja Profil WF

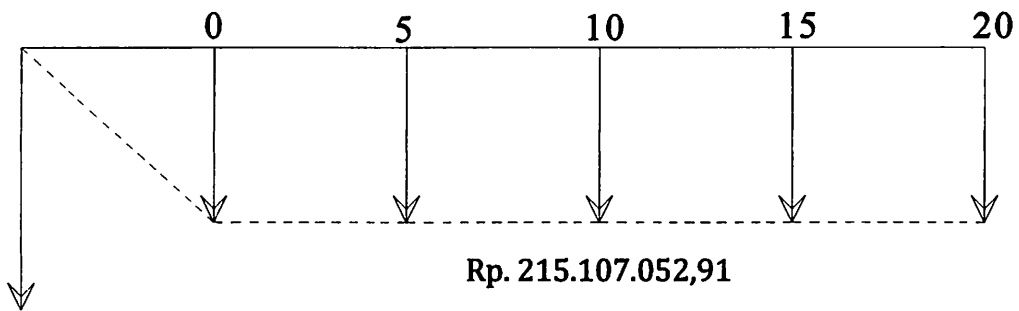


$$\begin{aligned} F &= P \times (F/P, i\%, n) \\ &= P \times (F/P, 12\%, 5) \\ &= \text{Rp. } 3.859.437.195,66 \times (1,762) \\ &= \text{Rp. } 6.800.328.228,76 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F &= P \times (F/P, i\%, n) \\ &= P \times (F/P, 12\%, 20) \\ &= \text{Rp. } 179.148.235,01 \times (9,646) \\ &= \text{Rp. } 1.728.063.874,94 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} PV &= \text{Rp. } 6.800.328.228,76 + \text{Rp. } 1.728.063.874,94 \\ &= \text{Rp. } 8.528.392.213,71 \end{aligned}$$

2. Alternatif B Baja Profil Castella



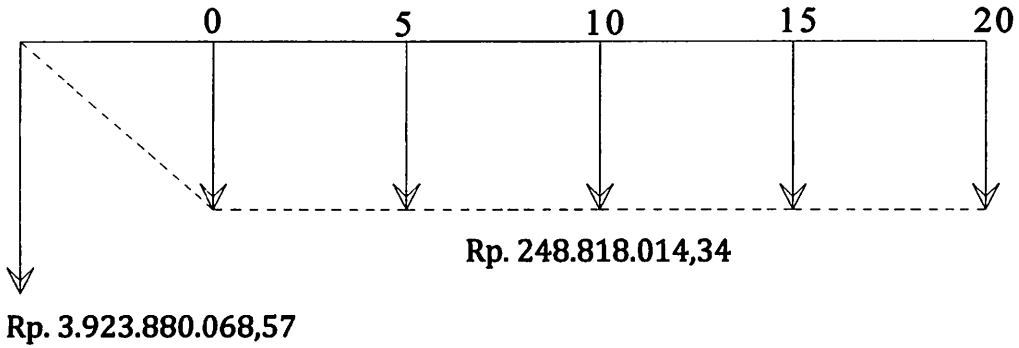
Rp. 4.079.440.895,84

$$\begin{aligned} F &= P \times (F/P, i\%, n) \\ &= P \times (F/P, 12\%, 5) \\ &= \text{Rp. } 4.079.440.895,84 \times (1,762) \\ &= \text{Rp. } 7.187.974.858,47 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F &= P \times (F/P, i\%, n) \\ &= P \times (F/P, 12\%, 20) \\ &= \text{Rp. } 215.107.052,91 \times (9,646) \\ &= \text{Rp. } 2.074.922.632,4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} PV &= \text{Rp. } 7.187.974.858,47 + \text{Rp. } 2.074.922.632,4 \\ &= \text{Rp. } 9.262.897.490,87 \end{aligned}$$

3. Alternatif C Baja Profil WF dan Profil INP



$$\begin{aligned}
 F &= P \times (F/P, i\%, n) \\
 &= P \times (F/P, 12\%, 5) \\
 &= \text{Rp. } 3.923.880.068,57 \times (1,762) \\
 &= \text{Rp. } 6.913.876.680,82
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 F &= P \times (F/P, i\%, n) \\
 &= P \times (F/P, 12\%, 20) \\
 &= \text{Rp. } 248.818.014,34 \times (9,646) \\
 &= \text{Rp. } 2.400.098.566,37
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 PV &= \text{Rp. } 6.913.876.680,82 + \text{Rp. } 2.400.098.566,37 \\
 &= \text{Rp. } 9.313.975.247,19
 \end{aligned}$$

Hasil Perbandingan Present Value Alternatif

Alternatif Balok dan Kolom

Desain Awal :	Rp. 10.114.691.073,06
Alternatif A :	Rp. 8.528.392.213,71
Alternatif B :	Rp. 9.262.897.490,87
Alternatif C :	Rp. 9.313.975.247,19

Tabel 4.26 Hasil perbandingan analisa pemilihan alternatif dengan biaya dan non biaya

BALOK dan KOLOM	Biaya	Non Biaya (AHP)	Rangking
Desain Awal (Beton Bertulang)	Rp. 10.114.691.073,06	-	
Alternatif A (Baja Profil WF)	Rp. 8.528.392.213,71	12,247	1
Alternatif B (Baja Profil Castella)	Rp. 9.262.897.490,87	11,787	2
Alternatif C (Baja Profil WF dan INP)	Rp. 9.313.975.247,19	10,374	3

Dapat disimpulkan bahwa :

Dipilih alternatif A yaitu alternatif pengganti struktur tengah balok dan kolom yang desain awal menggunakan beton bertulang diganti dengan usulan profil baja Wide Flange (WF) yang sesuai dengan hasil kedua analisa baik analisa biaya (*Life Cycle Cost*) dan analisa non biaya (*Analytical Hierarchy Process*).

4.4 Tahap Rekomendasi / Penyajian Tindak Lanjut

Dalam tahap rekomendasi, selanjutnya dihitung besarnya penghematan dengan dilakukannya rekayasa nilai.

Nama Proyek : Pembangunan Gedung Ijen Padjadjaran Suites Hotel
Malang

Item Pekerjaan : Struktur Tengah (Balok dan Kolom)

Rencana Awal : Struktur Beton Bertulang

Usulan : Struktur Baja Profil Wide Flange (WF)

Dasar Pertimbangan :

1. Penghematan Biaya
2. Nilai Estetika
3. Teknis Pelaksanaan
4. Keawetan
5. Pengawasan Mutu
6. Kekuatan

Penghematan yang diperoleh :

Tabel 4.27 Pekerjaan Struktur Tengah Balok dan Kolom

BALOK dan KOLOM	Biaya	Bobot (%)
Desain Awal (Beton Bertulang)	Rp. 10.114.691.073,06	100%
Alternatif A (Baja Profil WF)	Rp. 8.528.392.213,71	84,32 %
Penghematan	Rp. 851.793.582,19	15,78 %

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan analisa Rekayasa Nilai pada item pekerjaan struktur tengah balok dan kolom Proyek Pembangunan Gedung Ijen Padjadjaran Suites Hotel Malang, dengan berpedoman pada rencana kerja Rekayasa Nilai didapatkan hasil sebagai berikut :

1. Alternatif pengganti struktur tengah yang efisien dan efektif

- **Kolom**

Kolom Utama dengan section profil WF 4000x4000x13x21

Kolom Praktis dengan section Profil WF 200x200x8x12

- **Balok**

Balok bentang 5 – 8 m dengan section profil WF 350x350x12x19

Balok bentang 4 - 5 m dengan section profil WF 300x300x10x15

Balok bentang 1 – 3 m dengan section profil WF 250x250x9x14

2. Besar penghematan yang diperoleh :

Struktur tengah item balok dan kolom dengan desian awal beton bertulang sebesar Rp. 10.114.691.073,06 dan diganti alternatif baja profil Wide Flange (WF) lebih murah yaitu sebesar Rp. 8.528.392.213,71. Besarnya penghematan yang dihasilkan yaitu sebesar Rp. 851.793.582,19 (sebesar 15,78 % dari biaya desain awal) sehingga struktur baja profil Wide Flange (WF) layak untuk diusulkan sebagai alternatif pengganti dari rencana awal.

5.2 Saran

Dari kesimpulan diatas saya mempunyai saran sebagai berikut :

- 1. Umur rencana konstruksi disesuaikan dengan konstruksi yang dipakai karena setiap material mempunyai umur konstruksi yang berbeda tergantung pada jenis konstruksi dan fungsinya.**
- 2. Dalam merencanakan suatu proyek, pemilik perlu mengikutsertakan konsultan value engineering agar didalam penyusunan anggaran didapat penghematan yang tinggi.**
- 3. Dalam merencanakan suatu pekerjaan konstruksi bangunan dibutuhkan beberapa perbandingan desain alternatif, baik dalam hal alternatif desain maupun material sehingga didapatkan perencanaan yang paling ekonomis.**
- 4. Untuk penelitian selanjutnya dapat dikembangkan ide kreatifnya dengan merekayasa nilai struktur bawah gedung dengan tetap memperhatikan fungsinya.**

DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Pekerjaan Umum, *Tata Cara Perencanaan Struktur Baja untuk Bangunan Gedung*, SNI 03-729-2000.
- Departemen Pekerjaan Umum, *Pedoman Perencanaan Pembebanan untuk Rumah dan Gedung*, SKBI-1.3.53.1987.
- Dell' Isola, Alphose J, 1975, *Value Engineering in the Construction Industry*, Van Nostrand Reinhold, New York.
- Jumati, Masdin (2005), *Analisa Rekayasa Nilai Dengan Metode Fast & Analytical Hierarchy Proses pada Proyek Gedung Regional Indosat Semarang*.
- Pradana, Aditya Han (2012), *Aplikasi Value Engineering pada Struktur Tengah Proyek Pembangunan Hotel OJ Malang*.
- Soeharto, Iman. 2001. *Manajemen Proyek dari Konseptual sampai Operasional*. Erlangga, Jakarta.
- Zimmerman, 1982, *Value Engineering : A Practical Approach Owners for Owners, designer and Contractors*, Van Nostrand Reinhold Company, New York.

LAMPIRAN 1

Berat Profil Lantai 1 Aternatif A

No.	Line	Panjang (m)	Jumlah	Profil	Berat (kg/m)	Berat Total (kg)
1	Kolom	5	40	400x400x13x21	172,00	34400,00
2	Kolom	5	14	200x200x8x12	49,90	3493,00
3	c - d	7,8	4	300x300x10x15	94,00	2932,80
4	e - g	7,15	1	300x300x10x15	94,00	672,10
5	g - k	7	15	300x300x10x15	94,00	9870,00
6	A - B,C - D	5,3	41	300x300x10x15	94,00	20426,20
7	a - b,a - c	5,25	8	300x300x10x15	94,00	3948,00
8	B - C	4,75	20	250x250x9x14	72,40	6878,00
9	f - g	4,7	2	250x250x9x14	72,40	680,56
10	d - e	4,3	4	250x250x9x14	72,40	1245,28
11	f1 - g	4,2	1	250x250x9x14	72,40	304,08
12	A - A1	4,175	1	250x250x9x14	72,40	302,27
13	B1 - C	3,725	1	200x200x8x12	49,90	185,88
14	i1 - j	3,5	1	200x200x8x12	49,90	174,65
15	j - j1	3,15	1	200x200x8x12	49,90	157,19
16	e - f1	2,95	2	200x200x8x12	49,90	294,41
17	f - f2	2,5	1	200x200x8x12	49,90	124,75
18	e - f	2,45	3	200x200x8x12	49,90	366,77
19	A1 - B1	2,3	1	200x200x8x12	49,90	114,77
20	D - D1	1,975	16	200x200x8x12	49,90	1576,84
						88147,54

No.	Group	Line	Panjang (m)	Jumlah	Profil	Berat (kg/m)	Berat Total (kg)
1		Kolom	4	40	400x400x13x21	172,00	27520,00
2		Kolom	4	14	200x200x8x12	49,90	2794,40
3		c - d	7,8	4	300x300x10x15	94,00	2932,80
4		e - g	7,15	1	300x300x10x15	94,00	658,00
5		g - j - k	7	16	300x300x10x15	94,00	1504,00
6		A - B,C - D	5,3	41	300x300x10x15	94,00	20426,20
7		a - b,a - c	5,25	8	300x300x10x15	94,00	3948,00
8		B - C	4,75	20	250x250x9x14	72,40	6878,00
9		f - g	4,7	2	250x250x9x14	72,40	680,56
10		d - e	4,3	4	250x250x9x14	72,40	1245,28
11		f1 - g	4,2	1	250x250x9x14	72,40	304,08
12		A - A1	4,175	1	250x250x9x14	72,40	302,27
13		B1 - C	3,775	1	200x200x8x12	49,90	188,37
14		e - f1	2,95	2	200x200x8x12	49,90	294,41
15		f - f2	2,5	1	200x200x8x12	49,90	124,75
16		e - f	2,45	3	200x200x8x12	49,90	366,77
17		A1 - B1	2,3	1	200x200x8x12	49,90	114,77
18		D - D1	1,4	22	200x200x8x12	49,90	1536,92
							71819,58
							430917,465

No.	Group	Line	Panjang (m)	Jumlah	Profil	Berat (kg/m)	Berat Total (kg)
1		Kolom	4	40	400x400x13x21	172,00	27520,00
2		Kolom	4	14	200x200x8x12	49,90	2794,40
3		c - d	7,8	4	300x300x10x15	94,00	2932,80
4		e - g	7,15	1	300x300x10x15	94,00	672,10
5		g - j - k	7	16	300x300x10x15	94,00	10528,00
6		A - B,C - D	5,3	41	300x300x10x15	94,00	20426,20
7		a - b,a - c	5,25	8	300x300x10x15	94,00	3948,00
8		B - C	4,75	20	250x250x9x14	72,40	6878,00
9		f - g	4,7	2	250x250x9x14	72,40	680,56
10		d - e	4,3	4	250x250x9x14	72,40	1245,28
11		f1 - g	4,2	1	250x250x9x14	72,40	304,08
12		A - A1	4,175	1	250x250x9x14	72,40	302,27
13		B1 - C	3,775	1	200x200x8x12	49,90	188,37
14		e - f1	2,95	2	200x200x8x12	49,90	294,41
15		f - f2	2,5	1	200x200x8x12	49,90	124,75
16		e - f	2,45	3	200x200x8x12	49,90	366,77
17		A1 - B1	2,3	1	200x200x8x12	49,90	114,77
18		D - D1	1,4	22	200x200x8x12	49,90	1536,92
							80857,68

No.	Group	Line	Panjang (m)	Jumlah	Profil	Berat (kg/m)	Berat Total (kg)
1		Kolom	4	40	400x400x13x21	172,00	27520,00
2		Kolom	4	14	200x200x8x12	49,90	2794,40
3		c - d	7,8	4	300x300x10x15	94,00	376,00
4		e - g	7,15	1	300x300x10x15	94,00	672,10
5		g - j - k	7	16	300x300x10x15	94,00	1504,00
6		A - B,C - D	5,3	41	300x300x10x15	94,00	20426,20
7		a - b,a - c	5,25	8	300x300x10x15	94,00	3948,00
8		B - C	4,75	20	250x250x9x14	72,40	6878,00
9		f - g	4,7	2	250x250x9x14	72,40	680,56
10		d - e	4,3	4	250x250x9x14	72,40	1245,28
11		f1 - g	4,2	1	250x250x9x14	72,40	304,08
12		A - A1	4,175	1	250x250x9x14	72,40	302,27
13		B1 - C	3,775	1	200x200x8x12	49,90	188,37
14		e - f1	2,95	2	200x200x8x12	49,90	294,41
15		f - f2	2,5	1	200x200x8x12	49,90	124,75
16		e - f	2,45	3	200x200x8x12	49,90	366,77
17		A1 - B1	2,3	1	200x200x8x12	49,90	114,77
18		D - D1	1,4	15	200x200x8x12	49,90	1047,90
							68787,86

No.	Group	Line	Panjang (m)	Jumlah	Profil	Berat (kg/m)	Berat Total (kg)
1		Kolom	4	28	400x400x13x21	172,00	9632,00
2		kolom	4	8	200x200x8x12	49,90	399,20
3		c - d	7,8	4	300x300x10x15	94,00	376,00
4		e - g	7,15	1	300x300x10x15	94,00	94,00
5		g - k	7	12	300x300x10x15	94,00	1128,00
6		A - B,C - D	5,3	27	300x300x10x15	94,00	2538,00
7		a - b,a - c	5,25	8	300x300x10x15	94,00	752,00
8		B - C	4,75	18	250x250x9x14	72,40	1303,20
9		f - g	4,7	2	250x250x9x14	72,40	144,80
10		d - e	4,3	4	250x250x9x14	72,40	289,60
11		f1 - g	4,2	1	250x250x9x14	72,40	72,40
12		A - A1	4,175	1	250x250x9x14	72,40	72,40
13		B1 - C	3,575	1	200x200x8x12	49,90	49,90
14		e - f1	2,95	2	200x200x8x12	49,90	99,80
15		f - f2	2,5	1	200x200x8x12	49,90	49,90
16		e - f	2,45	3	200x200x8x12	49,90	149,70
17		A1 - B1	2,3	1	200x200x8x12	49,90	49,90
18		D - D1	1,4	15	200x200x8x12	49,90	748,50
							17949,30

No.	Group	Line	Panjang (m)	Jumlah	Profil	Berat (kg/m)	Berat Total (kg)
1		Kolom	4	20	400x400x13x21	172,00	3440,00
2		Kolom	4	4	200x200x8x12	49,90	798,40
3		c - d	7,8	4	300x300x10x15	94,00	376,00
4		e - f	7,15	4	300x300x10x15	94,00	376,00
5		f - g	7	4	300x300x10x15	94,00	376,00
6		A - B,C - D	5,3	30	300x300x10x15	94,00	2820,00
7		a - b,a - c	5,25	8	300x300x10x15	94,00	752,00
8		B - C	4,75	15	250x250x9x14	72,40	1086,00
9		d - e	4,3	4	250x250x9x14	72,40	289,60
10		D - D1	1,4	15	200x200x8x12	49,90	748,50
							11062,50

Berat Profil Lantai 1 Aternatif B

No.	Line	Panjang (m)	Jumlah	Profil	Berat (kg/m)	Berat Total (kg)
1	Kolom	5	40	400x400x13x21	162,21	32442,00
2	Kolom	5	14	200x200x8x12	47,10	3297,00
3	c - d	7,8	4	350x350x12x19	129,25	4032,60
4	e - g	7,15	1	350x350x12x19	129,25	924,14
5	g - k	7	15	350x350x12x19	129,25	1938,75
6	A - B,C - D	5,3	41	350x350x12x19	129,25	28086,03
7	a - b,a - c	5,25	8	350x350x12x19	129,25	1034,00
8	B - C	4,75	20	300x300x10x15	88,76	8432,20
9	f - g	4,7	2	300x300x10x15	88,76	834,34
10	d - e	4,3	4	300x300x10x15	88,76	1526,67
11	f1 - g	4,2	1	300x300x10x15	88,76	372,79
12	A - A1	4,175	1	300x300x10x15	88,76	370,57
13	B1 - C	3,725	1	250x250x9x14	68,32	254,49
14	i1 - j	3,5	1	250x250x9x14	68,32	239,12
15	j - j1	3,15	1	250x250x9x14	68,32	215,21
16	e - f1	2,95	2	250x250x9x14	68,32	403,09
17	f - f2	2,5	1	250x250x9x14	68,32	170,80
18	e - f	2,45	3	250x250x9x14	68,32	502,15
19	A1 - B1	2,3	1	250x250x9x14	68,32	157,14
20	D - D1	1,975	16	250x250x9x14	68,32	2158,91
						87392,00

No.	Line	Panjang (m)	Jumlah	Profil	Berat (kg/m)	Berat Total (kg)
1	Kolom	4	40	400x400x13x21	162,21	25953,60
2	Kolom	4	14	200x200x8x12	47,10	2637,60
3	c - d	7,8	4	350x350x12x19	129,25	4032,60
4	e - g	7,15	1	350x350x12x19	129,25	924,14
5	g - j - k	7	16	350x350x12x19	129,25	2068,00
6	A - B,C - D	5,3	41	350x350x12x19	129,25	28086,03
7	a - b,a - c	5,25	8	350x350x12x19	129,25	5428,50
8	B - C	4,75	20	300x300x10x15	88,76	8432,20
9	f - g	4,7	2	300x300x10x15	88,76	834,34
10	d - e	4,3	4	300x300x10x15	88,76	1526,67
11	f1 - g	4,2	1	300x300x10x15	88,76	372,79
12	A - A1	4,175	1	300x300x10x15	88,76	370,57
13	B1 - C	3,775	1	250x250x9x14	68,32	257,91
14	e - f1	2,95	2	250x250x9x14	68,32	403,09
15	f - f2	2,5	1	250x250x9x14	68,32	170,80
16	e - f	2,45	3	250x250x9x14	68,32	502,15
17	A1 - B1	2,3	1	250x250x9x14	68,32	157,14
18	D - D1	1,4	22	250x250x9x14	68,32	2104,26
						84262,38

No.	Line	Panjang (m)	Jumlah	Profil	Berat (kg/m)	Berat Total (kg)
1	Kolom	4	40	400x400x13x21	162,21	25953,60
2	Kolom	4	14	200x200x8x12	47,10	659,40
3	c - d	7,8	4	350x350x12x19	129,25	517,00
4	e - g	7,15	1	350x350x12x19	129,25	924,14
5	g - j - k	7	16	350x350x12x19	129,25	2068,00
6	A - B,C - D	5,3	41	350x350x12x19	129,25	28086,03
7	a - b,a - c	5,25	8	350x350x12x19	129,25	5428,50
8	B - C	4,75	20	300x300x10x15	88,76	8432,20
9	f - g	4,7	2	300x300x10x15	88,76	834,34
10	d - e	4,3	4	300x300x10x15	88,76	1526,67
11	f1 - g	4,2	1	300x300x10x15	88,76	372,79
12	A - A1	4,175	1	300x300x10x15	88,76	370,57
13	B1 - C	3,775	1	250x250x9x14	68,32	257,91
14	e - f1	2,95	2	250x250x9x14	68,32	136,64
15	f - f2	2,5	1	250x250x9x14	68,32	170,80
16	e - f	2,45	3	250x250x9x14	68,32	502,15
17	A1 - B1	2,3	1	250x250x9x14	68,32	157,14
18	D - D1	1,4	22	250x250x9x14	68,32	1503,04
						77900,92

No.	Line	Panjang (m)	Jumlah	Profil	Berat (kg/m)	Berat Total (kg)
1	Kolom	4	40	400x400x13x21	162,21	25953,60
2	Kolom	4	14	200x200x8x12	47,10	2637,60
3	c - d	7,8	4	350x350x12x19	129,25	4032,60
4	e - g	7,15	1	350x350x12x19	129,25	924,14
5	g - j - k	7	16	350x350x12x19	129,25	2068,00
6	A - B,C - D	5,3	41	350x350x12x19	129,25	5299,25
7	a - b,a - c	5,25	8	350x350x12x19	129,25	1034,00
8	B - C	4,75	20	300x300x10x15	88,76	1775,20
9	f - g	4,7	2	300x300x10x15	88,76	177,52
10	d - e	4,3	4	300x300x10x15	88,76	355,04
11	f1 - g	4,2	1	300x300x10x15	88,76	88,76
12	A - A1	4,175	1	300x300x10x15	88,76	88,76
13	B1 - C	3,775	1	250x250x9x14	68,32	68,32
14	e - f1	2,95	2	250x250x9x14	68,32	136,64
15	f - f2	2,5	1	250x250x9x14	68,32	68,32
16	e - f	2,45	3	250x250x9x14	68,32	204,96
17	A1 - B1	2,3	1	250x250x9x14	68,32	68,32
18	D - D1	1,4	15	250x250x9x14	68,32	1024,80
						46005,83

No.	Line	Panjang (m)	Jumlah	Profil	Berat (kg/m)	Berat Total (kg)
1	Kolom	4	28	400x400x13x21	162,21	18167,52
2	kolom	4	8	200x200x8x12	47,10	1507,20
3	c - d	7,8	4	350x350x12x19	129,25	4032,60
4	e - g	7,15	1	350x350x12x19	129,25	924,14
5	g - k	7	12	350x350x12x19	129,25	10857,00
6	A - B,C - D	5,3	27	350x350x12x19	129,25	3489,75
7	a - b,a - c	5,25	8	350x350x12x19	129,25	1034,00
8	B - C	4,75	18	300x300x10x15	88,76	1597,68
9	f - g	4,7	2	300x300x10x15	88,76	177,52
10	d - e	4,3	4	300x300x10x15	88,76	355,04
11	f1 - g	4,2	1	300x300x10x15	88,76	88,76
12	A - A1	4,175	1	300x300x10x15	88,76	88,76
13	B1 - C	3,575	1	250x250x9x14	68,32	68,32
14	e - f1	2,95	2	250x250x9x14	68,32	136,64
15	f - f2	2,5	1	250x250x9x14	68,32	68,32
16	e - f	2,45	3	250x250x9x14	68,32	204,96
17	A1 - B1	2,3	1	250x250x9x14	68,32	68,32
18	D - D1	1,4	15	250x250x9x14	68,32	1024,80
						43891,33

No.	Line	Panjang (m)	Jumlah	Profil	Berat (kg/m)	Berat Total (kg)
1	Kolom	4	20	400x400x13x21	162,21	3244,20
2	Kolom	4	4	200x200x8x12	47,10	753,60
3	c - d	7,8	4	350x350x12x19	129,25	517,00
4	e - f	7,15	4	350x350x12x19	129,25	517,00
5	f - g	7	4	350x350x12x19	129,25	3619,00
6	A - B,C - D	5,3	30	350x350x12x19	129,25	3877,50
7	a - b,a - c	5,25	8	350x350x12x19	129,25	5428,50
8	B - C	4,75	15	300x300x10x15	88,76	6324,15
9	d - e	4,3	4	300x300x10x15	88,76	355,04
10	D - D1	1,4	15	250x250x9x14	68,32	1434,72
						26070,71

No.	Group	Line	Panjang (m)	Jumlah	Profil	Berat (kg/m)	Berat Total (kg)
1		Kolom	5	40	400x400x13x21	172,00	34400,00
2		Kolom	5	14	200x200x8x12	49,90	3493,00
3		c - d	7,8	4	450x175x16,2x24,3	115,00	3588,00
4		e - g	7,15	1	450x175x16,2x24,3	115,00	822,25
5		g - k	7	15	450x175x16,2x24,3	115,00	12075,00
6		A - B,C - D	5,3	41	450x175x16,2x24,3	115,00	24989,50
7		a - b,a - c	5,25	8	450x175x16,2x24,3	115,00	4830,00
8		B - C	4,75	20	300x150x10,8x16,2	54,20	5149,00
9		f - g	4,7	2	300x150x10,8x16,2	54,20	509,48
10		d - e	4,3	4	300x150x10,8x16,2	54,20	932,24
11		f1 - g	4,2	1	300x150x10,8x16,2	54,20	227,64
12		A - A1	4,175	1	300x150x10,8x16,2	54,20	226,29
13		B1 - C	3,725	1	250x125x7,8x12,5	27,30	101,69
14		i1 - j	3,5	1	250x125x7,8x12,5	27,30	95,55
15		j - j1	3,15	1	250x125x7,8x12,5	27,30	86,00
16		e - f1	2,95	2	250x125x7,8x12,5	27,30	161,07
17		f - f2	2,5	1	250x125x7,8x12,5	27,30	68,25
18		e - f	2,45	3	250x125x7,8x12,5	27,30	200,66
19		A1 - B1	2,3	1	250x125x7,8x12,5	27,30	62,79
20		D - D1	1,975	16	250x125x7,8x12,5	27,30	862,68
							92881,08

No.	Group	Line	Panjang (m)	Jumlah	Profil	Berat (kg/m)	Berat Total (kg)
1		Kolom	4	40	400x400x13x21	172,00	27520,00
2		Kolom	4	14	200x200x8x12	49,90	2794,40
3		c - d	7,8	4	450x175x16,2x24,3	115,00	3588,00
4		e - g	7,15	1	450x175x16,2x24,3	115,00	822,25
5		g - j - k	7	16	450x175x16,2x24,3	115,00	1840,00
6		A - B,C - D	5,3	41	450x175x16,2x24,3	115,00	24989,50
7		a - b,a - c	5,25	8	450x175x16,2x24,3	115,00	4830,00
8		B - C	4,75	20	300x150x10,8x16,2	54,20	5149,00
9		f - g	4,7	2	300x150x10,8x16,2	54,20	509,48
10		d - e	4,3	4	300x150x10,8x16,2	54,20	932,24
11		f1 - g	4,2	1	300x150x10,8x16,2	54,20	227,64
12		A - A1	4,175	1	300x150x10,8x16,2	54,20	226,29
13		B1 - C	3,775	1	250x125x7,8x12,5	27,30	103,06
14		e - f1	2,95	2	250x125x7,8x12,5	27,30	161,07
15		f - f2	2,5	1	250x125x7,8x12,5	27,30	68,25
16		e - f	2,45	3	250x125x7,8x12,5	27,30	200,66
17		A1 - B1	2,3	1	250x125x7,8x12,5	27,30	62,79
18		D - D1	1,4	22	250x125x7,8x12,5	27,30	840,84
							74865,46

No.	Line	Panjang (m)	Jumlah	Profil	Berat (kg/m)	Berat Total (kg)
1	Kolom	4	40	400x400x13x21	172,00	27520,00
2	Kolom	4	14	200x200x8x12	49,90	2794,40
3	c - d	7,8	4	450x175x16,2x24,3	115,00	3588,00
4	e - g	7,15	1	450x175x16,2x24,3	115,00	822,25
5	g - j - k	7	16	450x175x16,2x24,3	115,00	1840,00
6	A - B,C - D	5,3	41	450x175x16,2x24,3	115,00	24989,50
7	a - b,a - c	5,25	8	450x175x16,2x24,3	115,00	920,00
8	B - C	4,75	20	300x150x10,8x16,2	54,20	1084,00
9	f - g	4,7	2	300x150x10,8x16,2	54,20	509,48
10	d - e	4,3	4	300x150x10,8x16,2	54,20	216,80
11	f1 - g	4,2	1	300x150x10,8x16,2	54,20	227,64
12	A - A1	4,175	1	300x150x10,8x16,2	54,20	226,29
13	B1 - C	3,775	1	250x125x7,8x12,5	27,30	27,30
14	e - f1	2,95	2	250x125x7,8x12,5	27,30	54,60
15	f - f2	2,5	1	250x125x7,8x12,5	27,30	27,30
16	e - f	2,45	3	250x125x7,8x12,5	27,30	81,90
17	A1 - B1	2,3	1	250x125x7,8x12,5	27,30	27,30
18	D - D1	1,4	22	250x125x7,8x12,5	27,30	600,60
						65557,36

No.	Line	Panjang (m)	Jumlah	Profil	Berat (kg/m)	Berat Total (kg)
1	Kolom	4	40	400x400x13x21	172,00	27520,00
2	Kolom	4	14	200x200x8x12	49,90	2794,40
3	c - d	7,8	4	450x175x16,2x24,3	115,00	3588,00
4	e - g	7,15	1	450x175x16,2x24,3	115,00	115,00
5	g - j - k	7	16	450x175x16,2x24,3	115,00	1840,00
6	A - B,C - D	5,3	41	450x175x16,2x24,3	115,00	4715,00
7	a - b,a - c	5,25	8	450x175x16,2x24,3	115,00	920,00
8	B - C	4,75	20	300x150x10,8x16,2	54,20	1084,00
9	f - g	4,7	2	300x150x10,8x16,2	54,20	108,40
10	d - e	4,3	4	300x150x10,8x16,2	54,20	932,24
11	f1 - g	4,2	1	300x150x10,8x16,2	54,20	54,20
12	A - A1	4,175	1	300x150x10,8x16,2	54,20	54,20
13	B1 - C	3,775	1	250x125x7,8x12,5	27,30	27,30
14	e - f1	2,95	2	250x125x7,8x12,5	27,30	54,60
15	f - f2	2,5	1	250x125x7,8x12,5	27,30	27,30
16	e - f	2,45	3	250x125x7,8x12,5	27,30	81,90
17	A1 - B1	2,3	1	250x125x7,8x12,5	27,30	62,79
18	D - D1	1,4	15	250x125x7,8x12,5	27,30	409,50
						44388,83

Berat Profil Lantai 11

No.	Line	Panjang (m)	Jumlah	Profil	Berat (kg/m)	Berat Total (kg)
1	Kolom	4	28	400x400x13x21	172,00	4816,00
2	kolom	4	8	200x200x8x12	49,90	1596,80
3	c - d	7,8	4	450x175x16,2x24,3	115,00	3588,00
4	e - g	7,15	1	450x175x16,2x24,3	115,00	822,25
5	g - k	7	12	450x175x16,2x24,3	115,00	9660,00
6	A - B,C - D	5,3	27	450x175x16,2x24,3	115,00	3105,00
7	a - b,a - c	5,25	8	450x175x16,2x24,3	115,00	920,00
8	B - C	4,75	18	300x150x10,8x16,2	54,20	975,60
9	f - g	4,7	2	300x150x10,8x16,2	54,20	108,40
10	d - e	4,3	4	300x150x10,8x16,2	54,20	932,24
11	f1 - g	4,2	1	300x150x10,8x16,2	54,20	227,64
12	A - A1	4,175	1	300x150x10,8x16,2	54,20	226,29
13	B1 - C	3,575	1	250x125x7,8x12,5	27,30	27,30
14	e - f1	2,95	2	250x125x7,8x12,5	27,30	54,60
15	f - f2	2,5	1	250x125x7,8x12,5	27,30	27,30
16	e - f	2,45	3	250x125x7,8x12,5	27,30	81,90
17	A1 - B1	2,3	1	250x125x7,8x12,5	27,30	27,30
18	D - D1	1,4	15	250x125x7,8x12,5	27,30	409,50
						27606,12

Berat Profil Lantai 12

No.	Line	Panjang (m)	Jumlah	Profil	Berat (kg/m)	Berat Total (kg)
1	Kolom	4	20	400x400x13x21	172,00	13760,00
2	Kolom	4	4	200x200x8x12	49,90	199,60
3	c - d	7,8	4	450x175x16,2x24,3	115,00	460,00
4	e - f	7,15	4	450x175x16,2x24,3	115,00	460,00
5	f - g	7	4	450x175x16,2x24,3	115,00	460,00
6	A - B,C - D	5,3	30	450x175x16,2x24,3	115,00	3450,00
7	a - b,a - c	5,25	8	450x175x16,2x24,3	115,00	920,00
8	B - C	4,75	15	300x150x10,8x16,2	54,20	813,00
9	d - e	4,3	4	300x150x10,8x16,2	54,20	932,24
10	D - D1	1,4	15	250x125x7,8x12,5	27,30	573,30
						22028,14

Pekerjaan Pasangan Bata Ringan

a) **Alternatif A**

Pekerjaan pasangan bata ringan kolom dan balok lantai 1										
400x400x13x21										
h	40	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	40		=	35,8				19,4		
t1	1,3		=	6,927	x			2		
t2	2,1		=	13,85						
			=	0,138546				m2		
			=	27,7092				m2		
		Luas Total	=	27,7092				m2		
200x200x8x12										
h	20	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	20		=	17,6				9,6		
t1	0,8		=	1,69	x			2		
t2	1,2		=	3,379						
			=	0,033792				m2		
			=	2,36544				m2		
300x300x10x15										
h	30	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	30		=	27,00				15		
t1	1		=	3,915	x			2		
t2	1,5		=	7,83						
			=	0,0783				m2		
			=	2,44296				m2		
300x300x10x15										
h	30	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	30		=	27				15		
t1	1		=	3,915	x			2		
t2	1,5		=	7,83						
			=	0,0783				m2		
			=	0,559845				m2		
300x300x10x15										
h	30	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	30		=	27				15		
t1	1		=	3,915	x			2		
t2	1,5		=	7,83						
			=	0,0783				m2		
			=	8,2215				m2		
300x300x10x15										
h	30	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	30		=	27				14,5		
t1	1		=	3,915	x			2		
t2	1,5		=	7,83						
			=	0,0783				m2		
			=	17,01459				m2		
300x300x10x15										
h	30	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	30		=	27				14,5		
t1	1		=	3,915	x			2		
t2	1,5		=	7,83						
			=	0,0783				m2		
			=	17,01459				m2		
300x300x10x15										
h	30	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	30		=	27				14,5		
t1	1		=	3,915	x			2		
t2	1,5		=	7,83						
			=	0,0783				m2		
			=	17,01459				m2		
300x300x10x15										
h	30	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	30		=	27				14,5		
t1	1		=	3,915	x			2		
t2	1,5		=	7,83						
			=	0,0783				m2		
			=	17,01459				m2		
300x300x10x15										
h	30	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	30		=	27				14,5		
t1	1		=	3,915	x			2		
t2	1,5		=	7,83						
			=	0,0783				m2		
			=	17,01459				m2		
300x300x10x15										
h	30	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	30		=	27				14,5		
t1	1		=	3,915	x			2		
t2	1,5		=	7,83						
			=	0,0783				m2		
			=	17,01459				m2		
300x300x10x15										
h	30	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	30		=	27				14,5		
t1	1		=	3,915	x			2		
t2	1,5		=	7,83						
			=	0,0783				m2		
			=	17,01459				m2		
300x300x10x15										
h	30	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	30		=	27				14,5		
t1	1		=	3,915	x			2		
t2	1,5		=	7,83						
			=	0,0783				m2		
			=	17,01459				m2		
300x300x10x15										
h	30	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	30		=	27				14,5		
t1	1		=	3,915	x			2		
t2	1,5		=	7,83						
			=	0,0783				m2		
			=	17,01459				m2		
300x300x10x15										
h	30	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	30		=	27				14,5		
t1	1		=	3,915	x			2		
t2	1,5		=	7,83						
			=	0,0783				m2		
			=	17,01459				m2		
300x300x10x15										
h	30	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	30		=	27				14,5		
t1	1		=	3,915	x			2		
t2	1,5		=	7,83						
			=	0,0783				m2		
			=	17,01459				m2		
300x300x10x15										
h	30	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	30		=	27				14,5		
t1	1		=	3,915	x			2		
t2	1,5		=	7,83						
			=	0,0783				m2		
			=	17,01459				m2		
300x300x10x15										
h	30	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	30		=	27				14,5		
t1	1		=	3,915	x			2		
t2	1,5		=	7,83						
			=	0,0783				m2		
			=	17,01459				m2		
300x300x10x15										
h	30	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	30		=	27				14,5		
t1	1		=	3,915	x			2		
t2	1,5		=	7,83						
			=	0,0783				m2		
			=	17,01459				m2		
300x300x10x15										
h	30	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	30		=	27				14,5		
t1	1		=	3,915	x			2		
t2	1,5		=	7,83						
			=	0,0783				m2		
			=	17,01459				m2		
300x300x10x15										
h	30	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	30		=	27				14,5		
t1	1		=	3,915	x			2		
t2	1,5		=	7,83						
			=	0,0783				m2		
			=	17,01459				m2		
300x300x10x15										
h	30	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	30		=	27				14,5		
t1	1		=	3,915	x			2		
t2	1,5		=	7,83						
			=	0,0783				m2		
			=	17,01459				m2		
300x300x10x15										
h	30	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	30		=	27				14,5		
t1	1		=	3,915	x			2		
t2	1,5		=	7,83						
			=	0,0783				m2		
			=	17,01459				m2		
300x300x10x15										
h	30	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	30		=	27				14,5		
t1	1		=	3,915	x			2		
t2	1,5		=	7,83						
			=	0,0783				m2		
			=	17,01459				m2		
300x300x10x15										
h	30	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	30		=	27				14,5		
t1	1		=	3,915	x			2		
t2	1,5		=	7,83						
			=	0,0783				m2		

00x200x8x12

$$\begin{aligned} 20 \text{ luas total} &= h - t2 + b - t1 \\ 20 &= 17,6 \quad 9,6 \\ 0,8 &= 1,69 \quad x \quad 2 \\ 1,2 &= 3,379 \\ &= 0,033792 \text{ m}^2 \\ &= 0,1258752 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

00x200x8x12

$$\begin{aligned} 20 \text{ luas total} &= h - t2 + b - t1 \\ 20 &= 17,6 \quad 9,6 \\ 0,8 &= 1,69 \quad x \quad 2 \\ 1,2 &= 3,379 \\ &= 0,033792 \text{ m}^2 \\ &= 0,118272 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

00x200x8x12

$$\begin{aligned} 20 \text{ luas total} &= h - t2 + b - t1 \\ 20 &= 17,6 \quad 9,6 \\ 0,8 &= 1,69 \quad x \quad 2 \\ 1,2 &= 3,379 \\ &= 0,033792 \text{ m}^2 \\ &= 0,1064448 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

00x200x8x12

$$\begin{aligned} 20 \text{ luas total} &= h - t2 + b - t1 \\ 20 &= 17,6 \quad 9,6 \\ 0,8 &= 1,69 \quad x \quad 2 \\ 1,2 &= 3,379 \\ &= 0,033792 \text{ m}^2 \\ &= 0,1993728 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

200x200x8x12

$$\begin{aligned} 20 \text{ luas total} &= h - t2 + b - t1 \\ 20 &= 18 \quad 10 \\ 0,8 &= 2 \quad x \quad 2 \\ 1,2 &= 3 \\ &= 0,033792 \text{ m}^2 \\ &= 0,08448 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

200x200x8x12

$$\begin{aligned} 20 \text{ luas total} &= h - t2 + b - t1 \\ 20 &= 17,6 \quad 9,6 \\ 0,8 &= 1,69 \quad x \quad 2 \\ 1,2 &= 3,379 \\ &= 0,033792 \text{ m}^2 \\ &= 0,2483712 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

200x200x8x12

$$\begin{aligned} h \quad 20 \text{ luas total} &= h - t2 + b - t1 \\ b \quad 20 &= 17,6 \quad 9,6 \\ t1 \quad 0,8 &= 1,69 \quad x \quad 2 \\ t2 \quad 1,2 &= 3,379 \\ &= 0,033792 \text{ m}^2 \\ &= 0,17876 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

200x200x8x12

$$\begin{aligned} h \quad 20 \text{ luas total} &= h - t2 + b - t1 \\ b \quad 20 &= 18 \quad 10 \\ t1 \quad 0,8 &= 2 \quad x \quad 2 \\ t2 \quad 1,2 &= 3 \\ &= 0,033792 \text{ m}^2 \\ &= 1,067827 \text{ m}^2 \\ \text{Luas Total} &= 4,494843 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

jadi luas total profil lantai 1 adalah

$$\text{luas total} = 70,68546 \quad \text{m}^2$$

Pekerjaan pasangan bata ringan kolom dan balok
lantai 2 - 7

400x400x13x21

$$\begin{aligned}
 40 \text{ luas total} &= h - t2 + b - t1 \\
 40 &= 35,8 \quad 19,35 \\
 1,3 &= 6,927 \quad x \quad 2 \\
 2,1 &= 13,85 \\
 &= 0,138546 \text{ m}^2 \\
 &= 22,16736 \text{ m}^2 \\
 \text{Luas Total} &= 22,16736 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

100x8x12

$$\begin{aligned}
 20 \text{ luas total} &= h - t2 + b - t1 \\
 20 &= 17,6 \quad 9,6 \\
 0,8 &= 1,69 \quad x \quad 2 \\
 1,2 &= 3,379 \\
 &= 0,033792 \text{ m}^2 \\
 &= 1,892352 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

300x300x10x15

$$\begin{aligned}
 30 \text{ luas total} &= h - t2 + b - t1 \\
 30 &= 27 \quad 14,5 \\
 1 &= 3,915 \quad x \quad 2 \\
 1,5 &= 7,83 \\
 &= 0,0783 \text{ m}^2 \\
 &= 2,44296 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

300x300x10x15

$$\begin{aligned}
 30 \text{ luas total} &= h - t2 + b - t1 \\
 30 &= 27 \quad 14,5 \\
 1 &= 3,915 \quad x \quad 2 \\
 1,5 &= 7,83 \\
 &= 0,0783 \text{ m}^2 \\
 &= 0,559845 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

300x300x10x15

$$\begin{aligned}
 30 \text{ luas total} &= h - t2 + b - t1 \\
 30 &= 27 \quad 14,5 \\
 1 &= 3,915 \quad x \quad 2 \\
 1,5 &= 7,83 \\
 &= 0,0783 \text{ m}^2 \\
 &= 8,7696 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

300x300x10x15

$$\begin{aligned}
 30 \text{ luas total} &= h - t2 + b - t1 \\
 30 &= 27 \quad 14,5 \\
 1 &= 3,915 \quad x \quad 2 \\
 1,5 &= 7,83 \\
 &= 0,0783 \text{ m}^2 \\
 &= 17,01459 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

300x300x10x15

$$\begin{aligned}
 h \quad 30 \text{ luas total} &= h - t2 + b - t1 \\
 b \quad 30 &= 27 \quad 14,5 \\
 t1 \quad 1 &= 3,915 \quad x \quad 2 \\
 t2 \quad 1,5 &= 7,83 \\
 &= 0,0783 \text{ m}^2 \\
 &= 3,2886 \text{ m}^2 \\
 \text{Luas Total} &= 32,0756 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

250x250x9x14

$$\begin{aligned}
 h \quad 25 \text{ luas total} &= h - t2 + b - t1 \\
 b \quad 25 &= 22,2 \quad 12,1 \\
 t1 \quad 0,9 &= 2,675 \quad x \quad 2 \\
 t2 \quad 1,4 &= 5,35 \\
 &= 0,053502 \text{ m}^2 \\
 &= 5,08269 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

250x250x9x14

$$\begin{aligned}
 h \quad 25 \text{ luas total} &= h - t2 + b - t1 \\
 b \quad 25 &= 22,2 \quad 12,1 \\
 t1 \quad 0,9 &= 2,675 \quad x \quad 2 \\
 t2 \quad 1,4 &= 5,35 \\
 &= 0,053502 \text{ m}^2 \\
 &= 0,502919 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

250x250x9x14

$$\begin{aligned}
 h \quad 25 \text{ luas total} &= h - t2 + b - t1 \\
 b \quad 25 &= 22,2 \quad 12,1 \\
 t1 \quad 0,9 &= 2,675 \quad x \quad 2 \\
 t2 \quad 1,4 &= 5,35 \\
 &= 0,053502 \text{ m}^2 \\
 &= 0,920234 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

250x250x9x14

$$\begin{aligned}
 h \quad 25 \text{ luas total} &= h - t2 + b - t1 \\
 b \quad 25 &= 22,2 \quad 12,1 \\
 t1 \quad 0,9 &= 2,675 \quad x \quad 2 \\
 t2 \quad 1,4 &= 5,35 \\
 &= 0,053502 \text{ m}^2 \\
 &= 0,224708 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

250x250x9x14

$$\begin{aligned}
 h \quad 25 \text{ luas total} &= h - t2 + b - t1 \\
 b \quad 25 &= 22,2 \quad 12,1 \\
 t1 \quad 0,9 &= 2,675 \quad x \quad 2 \\
 t2 \quad 1,4 &= 5,35 \\
 &= 0,053502 \text{ m}^2 \\
 &= 0,223371 \text{ m}^2 \\
 \text{Luas Total} &= 6,953922 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

200x200x8x12

$$\begin{aligned} h & 20 \text{ luas total} = h - t2 + b - t1 \\ b & 20 & = & 17,6 & & 9,6 \\ t1 & 0,8 & = & 1,69 & \times & 2 \\ t2 & 1,2 & = & 3,379 & & \\ & & = & 0,033792 & \text{ m2} & \\ & & = & 0,1275648 & \text{ m2} & \end{aligned}$$

200x200x8x12

$$\begin{aligned} h & 20 \text{ luas total} = h - t2 + b - t1 \\ b & 20 & = & 17,6 & & 9,6 \\ t1 & 0,8 & = & 1,69 & \times & 2 \\ t2 & 1,2 & = & 3,379 & & \\ & & = & 0,033792 & \text{ m2} & \\ & & = & 0,1993728 & \text{ m2} & \end{aligned}$$

200x200x8x12

$$\begin{aligned} h & 20 \text{ luas total} = h - t2 + b - t1 \\ b & 20 & = & 17,6 & & 9,6 \\ t1 & 0,8 & = & 1,69 & \times & 2 \\ t2 & 1,2 & = & 3,379 & & \\ & & = & 0,033792 & \text{ m2} & \\ & & = & 0,08448 & \text{ m2} & \end{aligned}$$

200x200x8x12

$$\begin{aligned} h & 20 \text{ luas total} = h - t2 + b - t1 \\ b & 20 & = & 17,6 & & 9,6 \\ t1 & 0,8 & = & 1,69 & \times & 2 \\ t2 & 1,2 & = & 3,379 & & \\ & & = & 0,033792 & \text{ m2} & \\ & & = & 0,2483712 & \text{ m2} & \end{aligned}$$

200x200x8x12

$$\begin{aligned} h & 20 \text{ luas total} = h - t2 + b - t1 \\ b & 20 & = & 17,6 & & 9,6 \\ t1 & 0,8 & = & 1,69 & \times & 2 \\ t2 & 1,2 & = & 3,379 & & \\ & & = & 0,033792 & \text{ m2} & \\ & & = & 0,0777216 & \text{ m2} & \end{aligned}$$

200x200x8x12

$$\begin{aligned} h & 20 \text{ luas total} = h - t2 + b - t1 \\ b & 20 & = & 17,6 & & 9,6 \\ t1 & 0,8 & = & 1,69 & \times & 2 \\ t2 & 1,2 & = & 3,379 & & \\ & & = & 0,033792 & \text{ m2} & \\ & & = & 1,0407936 & \text{ m2} & \\ \text{Luas Total} & & = & 3,670656 & \text{ m2} & \end{aligned}$$

Luas Total Keseluruhan Lt. 2 - 7 adalah
Luas Total = 64,8675 m2
= 389,205 m2

Pekerjaan pasangan bata ringan kolom dan balok
lantai 8 - 9

400x400x13x21

h	40	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	40		=	35,8 19,35
t1	1,3		=	6,927 x 2
t2	2,1		=	13,85
			=	0,138546 m2
			=	22,16736 m2
		Luas Total	=	22,16736 m2

200x200x8x12

h	20	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	20		=	17,6 9,6
t1	0,8		=	1,69 x 2
t2	1,2		=	3,379
			=	0,033792 m2
			=	1,892352 m2

300x300x10x15

h	30	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	30		=	27 14,5
t1	1		=	3,915 x 2
t2	1,5		=	7,83
			=	0,0783 m2
			=	2,44296 m2

300x300x10x15

h	30	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	30		=	27 14,5
t1	1		=	3,915 x 2
t2	1,5		=	7,83
			=	0,0783 m2
			=	0,559845 m2

300x300x10x15

h	30	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	30		=	27 14,5
t1	1		=	3,915 x 2
t2	1,5		=	7,83
			=	0,0783 m2
			=	8,7696 m2

300x300x10x15

h	30	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	30		=	27 14,5
t1	1		=	3,915 x 2
t2	1,5		=	7,83
			=	0,0783 m2
			=	17,01459 m2

300x300x10x15

h	30	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	30		=	27 14,5
t1	1		=	3,915 x 2
t2	1,5		=	7,83
			=	0,0783 m2
			=	3,2886 m2
		Luas Total	=	32,0756 m2

250x250x9x14

h	25	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	25		=	22,2 12,05
t1	0,9		=	2,675 x 2
t2	1,4		=	5,35
			=	0,053502 m2
			=	5,08269 m2

250x250x9x14

h	25	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	25		=	22,2 12,05
t1	0,9		=	2,675 x 2
t2	1,4		=	5,35
			=	0,053502 m2
			=	0,502919 m2

250x250x9x14

h	25	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	25		=	22,2 12,05
t1	0,9		=	2,675 x 2
t2	1,4		=	5,35
			=	0,053502 m2
			=	0,920234 m2

250x250x9x14

h	25	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	25		=	22,2 12,05
t1	0,9		=	2,675 x 2
t2	1,4		=	5,35
			=	0,053502 m2
			=	0,224708 m2

250x250x9x14

h	25	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	25		=	22,2 12,05
t1	0,9		=	2,675 x 2
t2	1,4		=	5,35
			=	0,053502 m2
			=	0,223371 m2
		Luas Total	=	6,953922 m2

200x200x8x12

$$\begin{aligned} h & 20 \text{ luas total} = h - t2 + b - t1 \\ b & 20 & = & 17,6 & & 9,6 \\ t1 & 0,8 & = & 1,69 & \times & 2 \\ t2 & 1,2 & = & 3,379 & & \\ & & = & 0,033792 & \text{ m2} & \\ & & = & 0,1275648 & \text{ m2} & \end{aligned}$$

200x200x8x12

$$\begin{aligned} h & 20 \text{ luas total} = h - t2 + b - t1 \\ b & 20 & = & 17,6 & & 9,6 \\ t1 & 0,8 & = & 1,69 & \times & 2 \\ t2 & 1,2 & = & 3,379 & & \\ & & = & 0,033792 & \text{ m2} & \\ & & = & 0,1993728 & \text{ m2} & \end{aligned}$$

200x200x8x12

$$\begin{aligned} h & 20 \text{ luas total} = h - t2 + b - t1 \\ b & 20 & = & 17,6 & & 9,6 \\ t1 & 0,8 & = & 1,69 & \times & 2 \\ t2 & 1,2 & = & 3,379 & & \\ & & = & 0,033792 & \text{ m2} & \\ & & = & 0,08448 & \text{ m2} & \end{aligned}$$

200x200x8x12

$$\begin{aligned} h & 20 \text{ luas total} = h - t2 + b - t1 \\ b & 20 & = & 17,6 & & 9,6 \\ t1 & 0,8 & = & 1,69 & \times & 2 \\ t2 & 1,2 & = & 3,379 & & \\ & & = & 0,033792 & \text{ m2} & \\ & & = & 0,2483712 & \text{ m2} & \end{aligned}$$

200x200x8x12

$$\begin{aligned} h & 20 \text{ luas total} = h - t2 + b - t1 \\ b & 20 & = & 17,6 & & 9,6 \\ t1 & 0,8 & = & 1,69 & \times & 2 \\ t2 & 1,2 & = & 3,379 & & \\ & & = & 0,033792 & \text{ m2} & \\ & & = & 0,0777216 & \text{ m2} & \end{aligned}$$

200x200x8x12

$$\begin{aligned} h & 20 \text{ luas total} = h - t2 + b - t1 \\ b & 20 & = & 17,6 & & 9,6 \\ t1 & 0,8 & = & 1,69 & \times & 2 \\ t2 & 1,2 & = & 3,379 & & \\ & & = & 0,033792 & \text{ m2} & \\ & & = & 1,0407936 & \text{ m2} & \\ \text{Luas Total} & & = & 3,670656 & \text{ m2} & \end{aligned}$$

Luas Total Keseluruhan Lt. 8 - 9 adalah

$$\begin{aligned} \text{Luas Total} & = 64,8675 \text{ m2} \\ & = 129,735 \text{ m2} \end{aligned}$$

Pekerjaan pasangan bata ringan kolom dan balok lantai 10

400x400x13x21

h	40	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	40		=	35,8 19,35
t1	1,3		=	6,927 x 2
t2	2,1		=	13,85
			=	0,138546 m2
			=	22,16736 m2
		Luas Total	=	22,16736 m2

300x300x10x15

h	30	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	30		=	27 14,5
t1	1		=	3,915 x 2
t2	1,5		=	7,83
			=	0,0783 m2
			=	3,2886 m2
		Luas Total	=	32,0756 m2

200x200x8x12

h	20	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	20		=	17,6 9,6
t1	0,8		=	1,69 x 2
t2	1,2		=	3,379
			=	0,033792 m2
			=	1,892352 m2

250x250x9x14

h	25	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	25		=	22,2 12,05
t1	0,9		=	2,675 x 2
t2	1,4		=	5,35
			=	0,053502 m2
			=	5,08269 m2

300x300x10x15

h	30	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	30		=	27 14,5
t1	1		=	3,915 x 2
t2	1,5		=	7,83
			=	0,0783 m2
			=	2,44296 m2

250x250x9x14

h	25	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	25		=	22,2 12,05
t1	0,9		=	2,675 x 2
t2	1,4		=	5,35
			=	0,053502 m2
			=	0,502919 m2

300x300x10x15

h	30	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	30		=	27 14,5
t1	1		=	3,915 x 2
t2	1,5		=	7,83
			=	0,0783 m2
			=	0,559845 m2

250x250x9x14

h	25	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	25		=	22,2 12,05
t1	0,9		=	2,675 x 2
t2	1,4		=	5,35
			=	0,053502 m2
			=	0,920234 m2

300x300x10x15

h	30	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	30		=	27 14,5
t1	1		=	3,915 x 2
t2	1,5		=	7,83
			=	0,0783 m2
			=	8,7696 m2

250x250x9x14

h	25	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	25		=	22,2 12,05
t1	0,9		=	2,675 x 2
t2	1,4		=	5,35
			=	0,053502 m2
			=	0,224708 m2

300x300x10x15

h	30	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	30		=	27 14,5
t1	1		=	3,915 x 2
t2	1,5		=	7,83
			=	0,0783 m2
			=	17,01459 m2

250x250x9x14

h	25	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	25		=	22,2 12,05
t1	0,9		=	2,675 x 2
t2	1,4		=	5,35
			=	0,053502 m2
			=	0,223371 m2
		Luas Total	=	6,953922 m2

200x200x8x12

$$\begin{aligned} h & 20 \text{ luas total} = h - t2 + b - t1 \\ b & 20 & = & 17,6 & & 9,6 \\ t1 & 0,8 & = & 1,69 & \times & 2 \\ t2 & 1,2 & = & 3,379 & & \\ & & = & 0,033792 & \text{ m2} & \\ & & = & 0,1275648 & \text{ m2} & \end{aligned}$$

200x200x8x12

$$\begin{aligned} h & 20 \text{ luas total} = h - t2 + b - t1 \\ b & 20 & = & 17,6 & & 9,6 \\ t1 & 0,8 & = & 1,69 & \times & 2 \\ t2 & 1,2 & = & 3,379 & & \\ & & = & 0,033792 & \text{ m2} & \\ & & = & 0,1993728 & \text{ m2} & \end{aligned}$$

200x200x8x12

$$\begin{aligned} h & 20 \text{ luas total} = h - t2 + b - t1 \\ b & 20 & = & 17,6 & & 9,6 \\ t1 & 0,8 & = & 1,69 & \times & 2 \\ t2 & 1,2 & = & 3,379 & & \\ & & = & 0,033792 & \text{ m2} & \\ & & = & 0,08448 & \text{ m2} & \end{aligned}$$

200x200x8x12

$$\begin{aligned} h & 20 \text{ luas total} = h - t2 + b - t1 \\ b & 20 & = & 17,6 & & 9,6 \\ t1 & 0,8 & = & 1,69 & \times & 2 \\ t2 & 1,2 & = & 3,379 & & \\ & & = & 0,033792 & \text{ m2} & \\ & & = & 0,2483712 & \text{ m2} & \end{aligned}$$

200x200x8x12

$$\begin{aligned} h & 20 \text{ luas total} = h - t2 + b - t1 \\ b & 20 & = & 17,6 & & 9,6 \\ t1 & 0,8 & = & 1,69 & \times & 2 \\ t2 & 1,2 & = & 3,379 & & \\ & & = & 0,033792 & \text{ m2} & \\ & & = & 0,0777216 & \text{ m2} & \end{aligned}$$

200x200x8x12

$$\begin{aligned} h & 20 \text{ luas total} = h - t2 + b - t1 \\ b & 20 & = & 17,6 & & 9,6 \\ t1 & 0,8 & = & 1,69 & \times & 2 \\ t2 & 1,2 & = & 3,379 & & \\ & & = & 0,033792 & \text{ m2} & \\ & & = & 0,709632 & \text{ m2} & \\ \text{Luas Total} & & = & 3,3394944 & \text{ m2} & \end{aligned}$$

Luas Total Keseluruhan Lt. 10 adalah

Luas Total = 64,5364 m2

Pekerjaan pasangan bata ringan kolom dan balok lantai 11

400x400x13x21

h	40	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	40		=	35,8				19,35		
t1	1,3		=	6,927	x			2		
t2	2,1		=	13,85						
			=	0,138546				m2		
			=	15,51715				m2		
Luas Total			=	15,51715				m2		

300x300x10x15

h	30	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	30		=	27				14,5		
t1	1		=	3,915	x			2		
t2	1,5		=	7,83						
			=	0,0783				m2		
			=	3,2886				m2		
Luas Total			=	25,15468				m2		

200x200x8x12

h	20	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	20		=	17,6				9,6		
t1	0,8		=	1,69	x			2		
t2	1,2		=	3,379						
			=	0,033792				m2		
			=	1,081344				m2		

250x250x9x14

h	25	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	25		=	22,2				12,05		
t1	0,9		=	2,675	x			2		
t2	1,4		=	5,35						
			=	0,053502				m2		
			=	4,574421				m2		

300x300x10x15

h	30	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	30		=	27				14,5		
t1	1		=	3,915	x			2		
t2	1,5		=	7,83						
			=	0,0783				m2		
			=	2,44296				m2		

250x250x9x14

h	25	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	25		=	22,2				12,05		
t1	0,9		=	2,675	x			2		
t2	1,4		=	5,35						
			=	0,053502				m2		
			=	0,502919				m2		

300x300x10x15

h	30	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	30		=	27				14,5		
t1	1		=	3,915	x			2		
t2	1,5		=	7,83						
			=	0,0783				m2		
			=	0,559845				m2		

250x250x9x14

h	25	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	25		=	22,2				12,05		
t1	0,9		=	2,675	x			2		
t2	1,4		=	5,35						
			=	0,053502				m2		
			=	0,920234				m2		

300x300x10x15

h	30	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	30		=	27				14,5		
t1	1		=	3,915	x			2		
t2	1,5		=	7,83						
			=	0,0783				m2		
			=	6,5772				m2		

250x250x9x14

h	25	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	25		=	22,2				12,05		
t1	0,9		=	2,675	x			2		
t2	1,4		=	5,35						
			=	0,053502				m2		
			=	0,224708				m2		

300x300x10x15

h	30	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	30		=	27				14,5		
t1	1		=	3,915	x			2		
t2	1,5		=	7,83						
			=	0,0783				m2		
			=	11,20473				m2		

250x250x9x14

h	25	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	25		=	22,2				12,05		
t1	0,9		=	2,675	x			2		
t2	1,4		=	5,35						
			=	0,053502				m2		
			=	0,223371				m2		
Luas Total			=	6,445653				m2		

200x200x8x12

$$\begin{aligned} h & 20 \text{ luas total} = h - t2 + b - t1 \\ b & 20 & = & 17,6 & & 9,6 \\ t1 & 0,8 & = & 1,69 & \times & 2 \\ t2 & 1,2 & = & 3,379 & & \\ & & = & 0,033792 & \text{ m2} & \\ & & = & 0,1208064 & \text{ m2} & \end{aligned}$$

200x200x8x12

$$\begin{aligned} h & 20 \text{ luas total} = h - t2 + b - t1 \\ b & 20 & = & 17,6 & & 9,6 \\ t1 & 0,8 & = & 1,69 & \times & 2 \\ t2 & 1,2 & = & 3,379 & & \\ & & = & 0,033792 & \text{ m2} & \\ & & = & 0,1993728 & \text{ m2} & \end{aligned}$$

200x200x8x12

$$\begin{aligned} h & 20 \text{ luas total} = h - t2 + b - t1 \\ b & 20 & = & 17,6 & & 9,6 \\ t1 & 0,8 & = & 1,69 & \times & 2 \\ t2 & 1,2 & = & 3,379 & & \\ & & = & 0,033792 & \text{ m2} & \\ & & = & 0,08448 & \text{ m2} & \end{aligned}$$

200x200x8x12

$$\begin{aligned} h & 20 \text{ luas total} = h - t2 + b - t1 \\ b & 20 & = & 17,6 & & 9,6 \\ t1 & 0,8 & = & 1,69 & \times & 2 \\ t2 & 1,2 & = & 3,379 & & \\ & & = & 0,033792 & \text{ m2} & \\ & & = & 0,2483712 & \text{ m2} & \end{aligned}$$

200x200x8x12

$$\begin{aligned} h & 20 \text{ luas total} = h - t2 + b - t1 \\ b & 20 & = & 17,6 & & 9,6 \\ t1 & 0,8 & = & 1,69 & \times & 2 \\ t2 & 1,2 & = & 3,379 & & \\ & & = & 0,033792 & \text{ m2} & \\ & & = & 0,0777216 & \text{ m2} & \end{aligned}$$

200x200x8x12

$$\begin{aligned} h & 20 \text{ luas total} = h - t2 + b - t1 \\ b & 20 & = & 17,6 & & 9,6 \\ t1 & 0,8 & = & 1,69 & \times & 2 \\ t2 & 1,2 & = & 3,379 & & \\ & & = & 0,033792 & \text{ m2} & \\ & & = & 0,709632 & \text{ m2} & \\ \text{Luas Total} & & = & 1,440384 & \text{ m2} & \end{aligned}$$

Luas Total Keseluruhan Lt. 11 adalah
Luas Total = 48,5579 m2

Pekerjaan pasangan bata ringan kolom dan balok lantai 12

400x400x13x21

h	40	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	40		=	35,8				19,35		
t1	1,3		=	6,927	x	2				
t2	2,1		=	13,85						
			=	0,138546				m2		
			=	11,08368				m2		
		Luas Total	=	11,08368				m2		

0

h	20	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	20		=	17,6				9,6		
t1	0,8		=	1,69	x	2				
t2	1,2		=	3,379						
			=	0,033792				m2		
			=	0,540672				m2		

300x300x10x15

h	30	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	30		=	27				14,5		
t1	1		=	3,915	x	2				
t2	1,5		=	7,83						
			=	0,0783				m2		
			=	2,44296				m2		

300x300x10x15

h	30	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	30		=	27				14,5		
t1	1		=	3,915	x	2				
t2	1,5		=	7,83						
			=	0,0783				m2		
			=	2,23938				m2		

300x300x10x15

h	30	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	30		=	27				14,5		
t1	1		=	3,915	x	2				
t2	1,5		=	7,83						
			=	0,0783				m2		
			=	2,1924				m2		

300x300x10x15

h	30	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	30		=	27				14,5		
t1	1		=	3,915	x	2				
t2	1,5		=	7,83						
			=	0,0783				m2		
			=	12,4497				m2		

300x300x10x15

h	30	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	30		=	27				14,5		
t1	1		=	3,915	x	2				
t2	1,5		=	7,83						
			=	0,0783				m2		
			=	3,2886				m2		
		Luas Total	=	23,15371				m2		

250x250x9x14

h	25	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	25		=	22,2				12,05		
t1	0,9		=	2,675	x	2				
t2	1,4		=	5,35						
			=	0,053502				m2		
			=	3,812018				m2		

250x250x9x14

h	25	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	25		=	22,2				12,05		
t1	0,9		=	2,675	x	2				
t2	1,4		=	5,35						
			=	0,053502				m2		
			=	0,920234				m2		

Luas Total = 4,732252 m2

200x200x8x12

h	20	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	20		=	17,6				9,6		
t1	0,8		=	1,69	x	2				
t2	1,2		=	3,379						
			=	0,033792				m2		
			=	0,709632				m2		
		Luas Total	=	0,709632				m2		

Luas Total Keseluruhan Lt. 12

Luas Total = 34,947 m2

Luas Total Keseluruhan Bangunan

Luas Total = 737,667 m2

Pekerjaan Plesteran Alternatif A

Pekerjaan plesteran kolom dan balok lantai 1							
400x400x13x21		300x300x10x15		200x200x8x12		200x200x8x12	
p = 5	luas total = 1,79 m2	p = 5,25	luas total = 1,4175 m2	p = 3,725	luas total = 0,6556 m2	p = 1,975	luas total = 0,3476 m2
l = 0,358	= 3,58 m2	l = 0,27	= 2,835 m2	l = 0,176	= 1,3112 m2	l = 0,176	= 0,6952 m2
	= 143,2 m2		= 22,68 m2		= 1,3112 m2		= 11,1232 m2
Total	= 143,2 m2	Total	= 237,14 m2			Total	= 31,5892 m2
200x200x8x12		250x250x9x14		200x200x8x12		Total Pekerjaan Plesteran Lt. 1 adalah	
p = 4	luas total = 0,704 m2	p = 4,75	luas total = 1,0545 m2	p = 3,5	luas total = 0,616 m2	Total = 470,45 m2	
l = 0,176	= 1,408 m2	l = 0,222	= 2,109 m2	l = 0,176	= 1,232 m2		
	= 19,712 m2		= 42,18 m2		= 1,232 m2		
300x300x10x15		250x250x9x14		200x200x8x12			
p = 7,8	luas total = 2,106 m2	p = 4,7	luas total = 1,0434 m2	p = 3,15	luas total = 0,5544 m2		
l = 0,27	= 4,212 m2	l = 0,222	= 2,0868 m2	l = 0,176	= 1,1088 m2		
	= 16,848 m2		= 4,1736 m2		= 1,1088 m2		
300x300x10x15		250x250x9x14		200x200x8x12			
p = 7,15	luas total = 1,9305 m2	p = 4,3	luas total = 0,9546 m2	p = 2,95	luas total = 0,5192 m2		
l = 0,27	= 3,861 m2	l = 0,222	= 1,9092 m2	l = 0,176	= 1,0384 m2		
	= 3,861 m2		= 7,6368 m2		= 2,0768 m2		
300x300x10x15		250x250x9x14		200x200x8x12			
p = 7	luas total = 1,89 m2	p = 4,2	luas total = 1,134 m2	p = 2,5	luas total = 0,44 m2		
l = 0,27	= 3,78 m2	l = 0,27	= 2,268 m2	l = 0,176	= 0,88 m2		
	= 56,70 m2		= 2,268 m2		= 0,88 m2		
300x300x10x15		250x250x9x14		200x200x8x12			
p = 5,3	luas total = 1,431 m2	p = 4,175	luas total = 1,12725 m2	p = 2,45	luas total = 0,4312 m2		
l = 0,27	= 2,862 m2	l = 0,27	= 2,2545 m2	l = 0,176	= 0,8624 m2		
	= 117,342 m2		= 2,2545 m2		= 2,5872 m2		
		Total	= 58,5129 m2	p = 2,3	luas total = 5,635 m2		
				l = 2,45	= 11,27 m2		
					= 11,27 m2		

Pekerjaan plesteran kolom dan balok lantai 2 - 7

400x400x13x21

$$\begin{aligned} p &= 4 \text{ luas total} = 1,432 \text{ m2} \\ l &= 0,358 = 2,864 \text{ m2} \\ &= 114,56 \text{ m2} \\ \text{Total} &= 114,56 \text{ m2} \end{aligned}$$

200x200x8x12

$$\begin{aligned} p &= 4 \text{ luas total} = 0,704 \text{ m2} \\ l &= 0,176 = 1,408 \text{ m2} \\ &= 19,712 \text{ m2} \end{aligned}$$

300x300x10x15

$$\begin{aligned} p &= 7,8 \text{ luas total} = 2,106 \text{ m2} \\ l &= 0,27 = 4,212 \text{ m2} \\ &= 16,848 \text{ m2} \end{aligned}$$

300x300x10x15

$$\begin{aligned} p &= 7,15 \text{ luas total} = 1,9305 \text{ m2} \\ l &= 0,27 = 3,861 \text{ m2} \\ &= 3,861 \text{ m2} \end{aligned}$$

300x300x10x15

$$\begin{aligned} p &= 7 \text{ luas total} = 1,89 \text{ m2} \\ l &= 0,27 = 3,78 \text{ m2} \\ &= 60,48 \text{ m2} \end{aligned}$$

300x300x10x15

$$\begin{aligned} p &= 5,3 \text{ luas total} = 1,431 \text{ m2} \\ l &= 0,27 = 2,862 \text{ m2} \\ &= 117,342 \text{ m2} \end{aligned}$$

300x300x10x15

$$\begin{aligned} p &= 5,25 \text{ luas total} = 1,4175 \text{ m2} \\ l &= 0,27 = 2,835 \text{ m2} \\ &= 22,68 \text{ m2} \\ \text{Total} &= 240,92 \text{ m2} \end{aligned}$$

250x250x9x14

$$\begin{aligned} p &= 4,75 \text{ luas total} = 1,0545 \text{ m2} \\ l &= 0,222 = 2,109 \text{ m2} \\ &= 42,18 \text{ m2} \end{aligned}$$

250x250x9x14

$$\begin{aligned} p &= 4,7 \text{ luas total} = 1,0434 \text{ m2} \\ l &= 0,222 = 2,0868 \text{ m2} \\ &= 4,1736 \text{ m2} \end{aligned}$$

250x250x9x14

$$\begin{aligned} p &= 4,3 \text{ luas total} = 0,9546 \text{ m2} \\ l &= 0,222 = 1,9092 \text{ m2} \\ &= 7,6368 \text{ M2} \end{aligned}$$

250x250x9x14

$$\begin{aligned} p &= 4,2 \text{ luas total} = 1,134 \text{ m2} \\ l &= 0,27 = 2,268 \text{ m2} \\ &= 2,268 \text{ M2} \end{aligned}$$

250x250x9x14

$$\begin{aligned} p &= 4,175 \text{ luas total} = 1,12725 \text{ m2} \\ l &= 0,27 = 2,2545 \text{ m2} \\ &= 2,2545 \text{ M2} \end{aligned}$$

$$\text{Total} = 58,5129 \text{ m2}$$

200x200x8x12

$$\begin{aligned} p &= 3,775 \text{ luas total} = 0,6644 \text{ m2} \\ l &= 0,176 = 1,3288 \text{ m2} \\ &= 1,3288 \text{ m2} \end{aligned}$$

200x200x8x12

$$\begin{aligned} p &= 2,95 \text{ luas total} = 0,5192 \text{ m2} \\ l &= 0,176 = 1,0384 \text{ m2} \\ &= 2,0768 \text{ m2} \end{aligned}$$

200x200x8x12

$$\begin{aligned} p &= 2,5 \text{ luas total} = 0,44 \text{ m2} \\ l &= 0,176 = 0,88 \text{ m2} \\ &= 0,88 \text{ m2} \end{aligned}$$

200x200x8x12

$$\begin{aligned} p &= 2,45 \text{ luas total} = 0,4312 \text{ m2} \\ l &= 0,176 = 0,8624 \text{ m2} \\ &= 2,5872 \text{ m2} \end{aligned}$$

200x200x8x12

$$\begin{aligned} p &= 2,3 \text{ luas total} = 0,4048 \text{ m2} \\ l &= 0,176 = 0,8096 \text{ m2} \\ &= 0,8096 \text{ m2} \end{aligned}$$

200x200x8x12

$$\begin{aligned} p &= 1,4 \text{ luas total} = 0,2464 \text{ m2} \\ l &= 0,176 = 0,4928 \text{ m2} \\ &= 10,8416 \text{ m2} \end{aligned}$$

$$\text{Total} = 18,524 \text{ m2}$$

Total Pekerjaan Plesteran Lt. 2 - 7 adalah

$$\text{Total} = 432,52 \text{ m2}$$

$$= 2595,1194 \text{ m2}$$

Pekerjaan plesteran kolom dan balok lantai 8 - 9

400x400x13x21

p = 4	luas total =	1,432	m2
l = 0,358	=	2,864	m2
	=	114,56	m2
Total	=	114,56	m2

200x200x8x12

p = 4	luas total =	0,704	m2
l = 0,176	=	1,408	m2
	=	19,712	m2

300x300x10x15

p = 7,8	luas total =	2,106	m2
l = 0,27	=	4,212	m2
	=	16,848	m2

300x300x10x15

p = 7,15	luas total =	1,9305	m2
l = 0,27	=	3,861	m2
	=	3,861	m2

300x300x10x15

p = 7	luas total =	1,89	m2
l = 0,27	=	3,78	m2
	=	60,48	m2

300x300x10x15

p = 5,3	luas total =	1,431	m2
l = 0,27	=	2,862	m2
	=	117,342	m2

300x300x10x15

p = 5,25	luas total =	1,4175	m2
l = 0,27	=	2,835	m2
	=	22,68	m2
Total	=	240,92	m2

250x250x9x14

p = 4,75	luas total =	1,0545	m2
l = 0,222	=	2,109	m2
	=	42,18	m2

250x250x9x14

p = 4,7	luas total =	1,0434	m2
l = 0,222	=	2,0868	m2
	=	4,1736	m2

250x250x9x14

p = 4,3	luas total =	0,9546	m2
l = 0,222	=	1,9092	m2
	=	7,6368	M2

250x250x9x14

p = 4,2	luas total =	1,134	m2
l = 0,27	=	2,268	m2
	=	2,268	M2

250x250x9x14

p = 4,175	luas total =	1,12725	m2
l = 0,27	=	2,2545	m2
	=	2,2545	M2
Total	=	58,5129	m2

200x200x8x12

p = 3,775	luas total =	0,6644	m2
l = 0,176	=	1,3288	m2
	=	1,3288	m2

200x200x8x12

p = 2,95	luas total =	0,5192	m2
l = 0,176	=	1,0384	m2
	=	2,0768	m2

200x200x8x12

p = 2,5	luas total =	0,44	m2
l = 0,176	=	0,88	m2
	=	0,88	m2

200x200x8x12

p = 2,45	luas total =	0,4312	m2
l = 0,176	=	0,8624	m2
	=	2,5872	m2

200x200x8x12

p = 2,3	luas total =	0,4048	m2
l = 0,176	=	0,8096	m2
	=	0,8096	m2

200x200x8x12

p = 1,4	luas total =	0,2464	m2
l = 0,176	=	0,4928	m2
	=	10,8416	m2

Total = 18,524 m2

Total Pekerjaan Plesteran Lt. 8 - 9 adalah

Tot = 432,52 m2

= 865,0398 m2

Pekerjaan plesteran kolom dan balok lantai 10

400x400x13x21

p = 4	luas total =	1,432	m2
l = 0,358	=	2,864	m2
	=	114,56	m2
Total	=	114,56	m2

200x200x8x12

p = 4	luas total =	0,704	m2
l = 0,176	=	1,408	m2
	=	19,712	m2

300x300x10x15

p = 7,8	luas total =	2,106	m2
l = 0,27	=	4,212	m2
	=	16,848	m2

300x300x10x15

p = 7,15	luas total =	1,9305	m2
l = 0,27	=	3,861	m2
	=	3,861	m2

300x300x10x15

p = 7	luas total =	1,89	m2
l = 0,27	=	3,78	m2
	=	60,48	m2

300x300x10x15

p = 5,3	luas total =	1,431	m2
l = 0,27	=	2,862	m2
	=	117,342	m2

300x300x10x15

p = 5,25	luas total =	1,4175	m2
l = 0,27	=	2,835	m2
	=	22,68	m2
Total	=	240,92	m2

250x250x9x14

p = 4,75	luas total =	1,0545	m2
l = 0,222	=	2,109	m2
	=	42,18	m2

250x250x9x14

p = 4,7	luas total =	1,0434	m2
l = 0,222	=	2,0868	m2
	=	4,1736	m2

250x250x9x14

p = 4,3	luas total =	0,9546	m2
l = 0,222	=	1,9092	m2
	=	7,6368	M2

250x250x9x14

p = 4,2	luas total =	1,134	m2
l = 0,27	=	2,268	m2
	=	2,268	M2

250x250x9x14

p = 4,175	luas total =	1,12725	m2
l = 0,27	=	2,2545	m2
	=	2,2545	M2

Total = 58,5129 m2

200x200x8x12

p = 3,775	luas total =	0,6644	m2
l = 0,176	=	1,3288	m2
	=	1,3288	m2

200x200x8x12

p = 2,95	luas total =	0,5192	m2
l = 0,176	=	1,0384	m2
	=	2,0768	m2

200x200x8x12

p = 2,5	luas total =	0,44	m2
l = 0,176	=	0,88	m2
	=	0,88	m2

200x200x8x12

p = 2,45	luas total =	0,4312	m2
l = 0,176	=	0,8624	m2
	=	2,5872	m2

200x200x8x12

p = 2,3	luas total =	0,4048	m2
l = 0,176	=	0,8096	m2
	=	0,8096	m2

200x200x8x12

p = 1,4	luas total =	0,2464	m2
l = 0,176	=	0,4928	m2
	=	7,392	m2

Total = 15,0744 m2

Total Pekerjaan Plesteran Lt. 10 adalah

Tot = 429,07 m2

Pekerjaan plesteran kolom dan balok lantai 11

400x400x13x21

p = 4	luas total =	1,432	m2
l = 0,358	=	2,864	m2
	=	80,192	m2
Total	=	80,192	m2

300x300x10x15

p = 4	luas total =	1,08	m2
l = 0,27	=	2,16	m2
	=	17,28	m2

200x200x8x12

p = 4	luas total =	0,704	m2
l = 0,176	=	1,408	m2
	=	0	m2

300x300x10x15

p = 7,15	luas total =	1,9305	m2
l = 0,27	=	3,861	m2
	=	3,861	m2

300x300x10x15

p = 7	luas total =	1,89	m2
l = 0,27	=	3,78	m2
	=	45,36	m2

300x300x10x15

p = 5,3	luas total =	1,431	m2
l = 0,27	=	2,862	m2
	=	77,274	m2

300x300x10x15

p = 5,25	luas total =	1,4175	m2
l = 0,27	=	2,835	m2
	=	22,68	m2
Total	=	166,46	m2

250x250x9x14

p = 4,75	luas total =	1,0545	m2
l = 0,222	=	2,109	m2
	=	37,962	m2

250x250x9x14

p = 4,7	luas total =	1,0434	m2
l = 0,222	=	2,0868	m2
	=	4,1736	m2

250x250x9x14

p = 4,3	luas total =	0,9546	m2
l = 0,222	=	1,9092	m2
	=	7,6368	M2

250x250x9x14

p = 4,2	luas total =	1,134	m2
l = 0,27	=	2,268	m2
	=	2,268	M2

250x250x9x14

p = 4,175	luas total =	1,12725	m2
l = 0,27	=	2,2545	m2
	=	2,2545	M2

Total = 54,2949 m2

200x200x8x12

p = 3,575	luas total =	0,6292	m2
l = 0,176	=	1,2584	m2
	=	1,2584	m2

200x200x8x12

p = 2,95	luas total =	0,5192	m2
l = 0,176	=	1,0384	m2
	=	2,0768	m2

200x200x8x12

p = 2,5	luas total =	0,44	m2
l = 0,176	=	0,88	m2
	=	0,88	m2

200x200x8x12

p = 2,45	luas total =	0,4312	m2
l = 0,176	=	0,8624	m2
	=	2,5872	m2

200x200x8x12

p = 2,3	luas total =	0,4048	m2
l = 0,176	=	0,8096	m2
	=	0,8096	m2

200x200x8x12

p = 1,4	luas total =	0,2464	m2
l = 0,176	=	0,4928	m2
	=	7,392	m2

Total = 15,004 m2

**Total Pekerjaan Plesteran Lt. 11 adalah
Tota = 315,95 m2**

Pekerjaan plesteran kolom dan balok lantai 12

400x400x13x21

p	=	4	luas total	=	1,432	m2
l	=	0,358		=	2,864	m2
				=	57,28	m2
			Total	=	57,28	m2

200x200x8x12

p	=	4	luas total	=	0,704	m2
l	=	0,176		=	1,408	m2
				=	5,632	m2

300x300x10x15

p	=	7,8	luas total	=	2,106	m2
l	=	0,27		=	4,212	m2
				=	16,848	m2

300x300x10x15

p	=	7,15	luas total	=	1,9305	m2
l	=	0,27		=	3,861	m2
				=	15,444	m2

300x300x10x15

p	=	7	luas total	=	1,89	m2
l	=	0,27		=	3,78	m2
				=	15,12	m2

300x300x10x15

p	=	5,3	luas total	=	1,431	m2
l	=	0,27		=	2,862	m2
				=	85,86	m2

300x300x10x15

p	=	5,25	luas total	=	1,4175	m2
l	=	0,27		=	2,835	m2
				=	22,68	m2
			Total	=	161,58	m2

250x250x9x14

p	=	4,75	luas total	=	1,0545	m2
l	=	0,222		=	2,109	m2
				=	31,635	m2

250x250x9x14

p	=	4,3	luas total	=	0,9546	m2
l	=	0,222		=	1,9092	m2
				=	0	m2

Total = 31,64 m2

200x200x8x12

p	=	1,4	luas total	=	0,2464	m2
l	=	0,176		=	0,4928	m2
				=	7,392	M2

Total = 7,39 m2

Total Pekerjaan Plesteran Lt. 12 adalah

Tot = 257,89 m2

Total keseluruhan Plesteran Bangunan

Total = 4933,51 m2

b). Alternatif B

Pekerjaan pasangan bata ringan kolom dan balok lantai 1			
400x400x13x21			
h	40	luas total	= h - t2 + b - t1
b	40	=	35,8 19,4
t1	1,3	=	6,927 x 2
t2	2,1	=	13,85
		=	0,138546 m2
		=	27,7092 m2
	Luas Total	=	27,7092 m2
200x200x8x12			
h	20	luas total	= h - t2 + b - t1
b	20	=	17,6 9,6
t1	0,8	=	1,69 x 2
t2	1,2	=	3,379
		=	0,033792 m2
		=	2,36544 m2
350x350x12x19			
h	35	luas total	= h - t2 + b - t1
b	35	=	31,20 17
t1	1,2	=	5,273 x 2
t2	1,9	=	10,55
		=	0,105456 m2
		=	3,290227 m2
350x350x12x19			
h	35	luas total	= h - t2 + b - t1
b	35	=	31,2 17
t1	1,2	=	5,273 x 2
t2	1,9	=	10,55
		=	0,105456 m2
		=	0,75401 m2
350x350x12x19			
h	35	luas total	= h - t2 + b - t1
b	35	=	31,2 17
t1	1,2	=	5,273 x 2
t2	1,9	=	10,55
		=	0,105456 m2
		=	11,07288 m2
350x350x12x19			
h	35	luas total	= h - t2 + b - t1
b	35	=	31,2 16,9
t1	1,2	=	5,273 x 2
t2	1,9	=	10,55
		=	0,105456 m2
		=	22,91559 m2
350x350x12x19			
h	35	luas total	= h - t2 + b - t1
b	35	=	31,2 16,90
t1	1,2	=	5,273 x 2
t2	1,9	=	10,55
		=	0,105456 m2
		=	4,429152 m2
	Luas Total	=	42,46186 m2
300x300x10x15			
h	30	luas total	= h - t2 + b - t1
b	30	=	27,00 14,50
t1	1	=	3,915 x 2
t2	1,5	=	7,83
		=	0,0783 m2
		=	7,4385 m2
300x300x10x15			
h	30	luas total	= h - t2 + b - t1
b	30	=	27 14,5
t1	1	=	3,915 x 2
t2	1,5	=	7,83
		=	0,0783 m2
		=	0,73602 m2
300x300x10x15			
h	30	luas total	= h - t2 + b - t1
b	30	=	27 14,5
t1	1	=	3,915 x 2
t2	1,5	=	7,83
		=	0,0783 m2
		=	1,34676 m2
300x300x10x15			
h	30	luas total	= h - t2 + b - t1
b	30	=	27 14,5
t1	1	=	3,915 x 2
t2	1,5	=	7,83
		=	0,0783 m2
		=	0,32886 m2
300x300x10x15			
h	30	luas total	= h - t2 + b - t1
b	30	=	27 14,5
t1	1	=	3,915 x 2
t2	1,5	=	7,83
		=	0,0783 m2
		=	0,326903 m2
	Luas Total	=	10,17704 m2

250x250x9x14

$$\begin{aligned}
 h & 25 \text{ luas total} = h - t2 + b - t1 \\
 b & 25 & = & 22,2 & & 12,05 \\
 t1 & 0,9 & = & 2,675 & \times & 2 \\
 t2 & 1,4 & = & 5,35 & & \\
 & & = & 0,053502 & \text{ m2} & \\
 & & = & 0,199295 & \text{ m2} &
 \end{aligned}$$

250x250x9x14

$$\begin{aligned}
 h & 25 \text{ luas total} = h - t2 + b - t1 \\
 b & 25 & = & 22,2 & & 12,05 \\
 t1 & 0,9 & = & 2,675 & \times & 2 \\
 t2 & 1,4 & = & 5,35 & & \\
 & & = & 0,053502 & \text{ m2} & \\
 & & = & 0,187257 & \text{ m2} &
 \end{aligned}$$

250x250x9x14

$$\begin{aligned}
 h & 25 \text{ luas total} = h - t2 + b - t1 \\
 b & 25 & = & 22,2 & & 12,05 \\
 t1 & 0,9 & = & 2,675 & \times & 2 \\
 t2 & 1,4 & = & 5,35 & & \\
 & & = & 0,053502 & \text{ m2} & \\
 & & = & 0,1685313 & \text{ m2} &
 \end{aligned}$$

250x250x9x14

$$\begin{aligned}
 h & 25 \text{ luas total} = h - t2 + b - t1 \\
 b & 25 & = & 22,2 & & 12,05 \\
 t1 & 0,9 & = & 2,675 & \times & 2 \\
 t2 & 1,4 & = & 5,35 & & \\
 & & = & 0,053502 & \text{ m2} & \\
 & & = & 0,3156618 & \text{ m2} &
 \end{aligned}$$

200x200x8x12

$$\begin{aligned}
 h & 25 \text{ luas total} = h - t2 + b - t1 \\
 b & 25 & = & 22 & & 12 \\
 t1 & 0,9 & = & 3 & \times & 2 \\
 t2 & 1,4 & = & 5 & & \\
 & & = & 0,053502 & \text{ m2} & \\
 & & = & 0,133755 & \text{ m2} &
 \end{aligned}$$

200x200x8x12

$$\begin{aligned}
 h & 25 \text{ luas total} = h - t2 + b - t1 \\
 b & 25 & = & 22,2 & & 12,05 \\
 t1 & 0,9 & = & 2,675 & \times & 2 \\
 t2 & 1,4 & = & 5,35 & & \\
 & & = & 0,053502 & \text{ m2} & \\
 & & = & 0,3932397 & \text{ m2} &
 \end{aligned}$$

250x250x9x14

$$\begin{aligned}
 h & 25 \text{ luas total} = h - t2 + b - t1 \\
 b & 25 & = & 22,2 & & 12,05 \\
 t1 & 0,9 & = & 2,675 & \times & 2 \\
 t2 & 1,4 & = & 5,35 & & \\
 & & = & 0,053502 & \text{ m2} & \\
 & & = & 0,283026 & \text{ m2} &
 \end{aligned}$$

250x250x9x14

$$\begin{aligned}
 h & 25 \text{ luas total} = h - t2 + b - t1 \\
 b & 25 & = & 22 & & 12 \\
 t1 & 0,9 & = & 3 & \times & 2 \\
 t2 & 1,4 & = & 5 & & \\
 & & = & 0,053502 & \text{ m2} & \\
 & & = & 1,690663 & \text{ m2} & \\
 \text{Luas Total} & & = & 5,736869 & \text{ m2} &
 \end{aligned}$$

jadi luas total profil lantai 1 adalah

$$\text{luas total} = 86,08497 \text{ m2}$$

**Pekerjaan pasangan bata ringan kolom dan balok
lantai 2 - 7**

400x400x13x21

h	40	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	40		=	35,8 19,35
t1	1,3		=	6,927 x 2
t2	2,1		=	13,85
			=	0,138546 m2
			=	22,16736 m2
		Luas Total	=	22,16736 m2

200x200x8x12

h	20	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	20		=	17,6 9,6
t1	0,8		=	1,69 x 2
t2	1,2		=	3,379
			=	0,033792 m2
			=	1,892352 m2

350x350x12x19

h	35	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	35		=	32 16,9
t1	1,2		=	5,408 x 2
t2	1,5		=	10,82
			=	0,10816 m2
			=	3,374592 m2

350x350x12x19

h	35	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	35		=	32 16,9
t1	1,2		=	5,408 x 2
t2	1,5		=	10,82
			=	0,10816 m2
			=	0,773344 m2

350x350x12x19

h	35	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	35		=	32 16,9
t1	1,2		=	5,408 x 2
t2	1,5		=	10,82
			=	0,10816 m2
			=	12,11392 m2

350x350x12x19

h	35	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	35		=	32 16,9
t1	1,2		=	5,408 x 2
t2	1,5		=	10,82
			=	0,10816 m2
			=	23,50317 m2

350x350x12x19

h	35	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	35		=	32 16,9
t1	1,2		=	5,408 x 2
t2	1,5		=	10,82
			=	0,10816 m2
			=	4,54272 m2
		Luas Total	=	44,30774 m2

300x300x10x15

h	30	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	30		=	27 14,5
t1	1		=	3,915 x 2
t2	1,5		=	7,83
			=	0,0783 m2
			=	7,4385 m2

300x300x10x15

h	30	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	30		=	27 14,5
t1	1		=	3,915 x 2
t2	1,5		=	7,83
			=	0,0783 m2
			=	0,73602 m2

300x300x10x15

h	30	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	30		=	27 14,5
t1	1		=	3,915 x 2
t2	1,5		=	7,83
			=	0,0783 m2
			=	1,34676 m2

300x300x10x15

h	30	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	30		=	27 14,5
t1	1		=	3,915 x 2
t2	1,5		=	7,83
			=	0,0783 m2
			=	0,32886 m2

300x300x10x15

h	30	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	30		=	27 14,5
t1	1		=	3,915 x 2
t2	1,5		=	7,83
			=	0,0783 m2
			=	0,326903 m2
		Luas Total	=	10,17704 m2

250x250x9x14

$$\begin{aligned} h & 25 \text{ luas total} = h - t2 + b - t1 \\ b & 25 = 22,2 \quad 12,05 \\ t1 & 0,9 = 2,675 \quad x \quad 2 \\ t2 & 1,4 = 5,35 \\ & = 0,053502 \text{ m}^2 \\ & = 0,2019701 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

250x250x9x14

$$\begin{aligned} h & 25 \text{ luas total} = h - t2 + b - t1 \\ b & 25 = 22,2 \quad 12,05 \\ t1 & 0,9 = 2,675 \quad x \quad 2 \\ t2 & 1,4 = 5,35 \\ & = 0,053502 \text{ m}^2 \\ & = 0,3156618 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

250x250x9x14

$$\begin{aligned} h & 25 \text{ luas total} = h - t2 + b - t1 \\ b & 25 = 22,2 \quad 12,05 \\ t1 & 0,9 = 2,675 \quad x \quad 2 \\ t2 & 1,4 = 5,35 \\ & = 0,053502 \text{ m}^2 \\ & = 0,133755 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

250x250x9x14

$$\begin{aligned} h & 25 \text{ luas total} = h - t2 + b - t1 \\ b & 25 = 22,2 \quad 12,05 \\ t1 & 0,9 = 2,675 \quad x \quad 2 \\ t2 & 1,4 = 5,35 \\ & = 0,053502 \text{ m}^2 \\ & = 0,3932397 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

200x200x8x12

$$\begin{aligned} h & 25 \text{ luas total} = h - t2 + b - t1 \\ b & 25 = 22,2 \quad 12,05 \\ t1 & 0,9 = 2,675 \quad x \quad 2 \\ t2 & 1,4 = 5,35 \\ & = 0,053502 \text{ m}^2 \\ & = 0,1230546 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

200x200x8x12

$$\begin{aligned} h & 25 \text{ luas total} = h - t2 + b - t1 \\ b & 25 = 22,2 \quad 12,05 \\ t1 & 0,9 = 2,675 \quad x \quad 2 \\ t2 & 1,4 = 5,35 \\ & = 0,053502 \text{ m}^2 \\ & = 1,6478616 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\text{Luas Total} = 4,707895 \text{ m}^2$$

Luas Total Keseluruhan Lt. 2 - 7 adalah

$$\begin{aligned} \text{Luas Total} & = 81,36 \text{ m}^2 \\ & = 488,16 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Pekerjaan pasangan bata ringan kolom dan balok
lantai 8 - 9

400x400x13x21

h	40	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	40		=	35,8 19,35
t1	1,3		=	6,927 x 2
t2	2,1		=	13,85
			=	0,138546 m2
			=	22,16736 m2
Luas Total			=	22,16736 m2

350x350x12x19

h	35	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	35		=	31,2 16,9
t1	1,2		=	5,273 x 2
t2	1,9		=	10,55
			=	0,105456 m2
			=	4,429152 m2
Luas Total			=	43,28442 m2

200x200x8x12

h	20	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	20		=	17,6 9,6
t1	0,8		=	1,69 x 2
t2	1,2		=	3,379
			=	0,033792 m2
			=	1,892352 m2

300x300x10x15

h	30	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	30		=	27 14,5
t1	1		=	3,915 x 2
t2	1,5		=	7,83
			=	0,0783 m2
			=	7,4385 m2

350x350x12x19

h	35	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	35		=	32 16,9
t1	1,2		=	5,408 x 2
t2	1,5		=	10,82
			=	0,10816 m2
			=	3,374592 m2

300x300x10x15

h	30	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	30		=	27 14,5
t1	1		=	3,915 x 2
t2	1,5		=	7,83
			=	0,0783 m2
			=	0,73602 m2

350x350x12x19

h	35	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	35		=	31,2 16,9
t1	1,2		=	5,273 x 2
t2	1,9		=	10,55
			=	0,105456 m2
			=	0,75401 m2

300x300x10x15

h	30	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	30		=	27 14,5
t1	1		=	3,915 x 2
t2	1,5		=	7,83
			=	0,0783 m2
			=	1,34676 m2

350x350x12x19

h	35	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	35		=	31,2 16,9
t1	1,2		=	5,273 x 2
t2	1,9		=	10,55
			=	0,105456 m2
			=	11,81107 m2

300x300x10x15

h	30	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	30		=	27 14,5
t1	1		=	3,915 x 2
t2	1,5		=	7,83
			=	0,0783 m2
			=	0,32886 m2

350x350x12x19

h	35	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	35		=	31,2 16,9
t1	1,2		=	5,273 x 2
t2	1,9		=	10,55
			=	0,105456 m2
			=	22,91559 m2

300x300x10x15

h	30	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	30		=	27 14,5
t1	1		=	3,915 x 2
t2	1,5		=	7,83
			=	0,0783 m2
			=	0,326903 m2
Luas Total			=	10,17704 m2

250x250x9x14

$$\begin{aligned} h & 20 \text{ luas total} = h - t2 + b - t1 \\ b & 20 & = & 17,6 & & 9,6 \\ t1 & 0,8 & = & 1,69 & \times & 2 \\ t2 & 1,2 & = & 3,379 & & \\ & & = & 0,033792 \text{ m}^2 & & \\ & & = & 0,1275648 \text{ m}^2 & & \end{aligned}$$

250x250x9x14

$$\begin{aligned} h & 25 \text{ luas total} = h - t2 + b - t1 \\ b & 25 & = & 22,2 & & 12,05 \\ t1 & 0,9 & = & 2,675 & \times & 2 \\ t2 & 1,4 & = & 5,35 & & \\ & & = & 0,053502 \text{ m}^2 & & \\ & & = & 0,3156618 \text{ m}^2 & & \end{aligned}$$

250x250x9x14

$$\begin{aligned} h & 25 \text{ luas total} = h - t2 + b - t1 \\ b & 25 & = & 22,2 & & 12,05 \\ t1 & 0,9 & = & 2,675 & \times & 2 \\ t2 & 1,4 & = & 5,35 & & \\ & & = & 0,053502 \text{ m}^2 & & \\ & & = & 0,133755 \text{ m}^2 & & \end{aligned}$$

250x250x9x14

$$\begin{aligned} h & 25 \text{ luas total} = h - t2 + b - t1 \\ b & 25 & = & 22,2 & & 12,05 \\ t1 & 0,9 & = & 2,675 & \times & 2 \\ t2 & 1,4 & = & 5,35 & & \\ & & = & 0,053502 \text{ m}^2 & & \\ & & = & 0,3932397 \text{ m}^2 & & \end{aligned}$$

200x200x8x12

$$\begin{aligned} h & 25 \text{ luas total} = h - t2 + b - t1 \\ b & 25 & = & 22,2 & & 12,05 \\ t1 & 0,9 & = & 2,675 & \times & 2 \\ t2 & 1,4 & = & 5,35 & & \\ & & = & 0,053502 \text{ m}^2 & & \\ & & = & 0,1230546 \text{ m}^2 & & \end{aligned}$$

200x200x8x12

$$\begin{aligned} h & 25 \text{ luas total} = h - t2 + b - t1 \\ b & 25 & = & 22,2 & & 12,05 \\ t1 & 0,9 & = & 2,675 & \times & 2 \\ t2 & 1,4 & = & 5,35 & & \\ & & = & 0,053502 \text{ m}^2 & & \\ & & = & 1,6478616 \text{ m}^2 & & \end{aligned}$$

$$\text{Luas Total} = 4,63349 \text{ m}^2$$

Luas Total Keseluruhan Lt. 8 - 9 adalah

$$\text{Luas Total} = 80,2623 \text{ m}^2$$

$$= 160,525 \text{ m}^2$$

Pekerjaan pasangan bata ringan kolom dan balok lantai 10

400x400x13x21

h	40	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	40		=	35,8 19,35
t1	1,3		=	6,927 x 2
t2	2,1		=	13,85
			=	0,138546 m2
			=	22,16736 m2
		Luas Total	=	22,16736 m2

200x200x8x12

h	20	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	20		=	17,6 9,6
t1	0,8		=	1,69 x 2
t2	1,2		=	3,379
			=	0,033792 m2
			=	1,892352 m2

350x350x12x19

h	35	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	35		=	31,2 16,9
t1	1,2		=	5,273 x 2
t2	1,9		=	10,55
			=	0,105456 m2
			=	3,290227 m2

350x350x12x19

h	35	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	35		=	31,2 16,9
t1	1,2		=	5,273 x 2
t2	1,9		=	10,55
			=	0,105456 m2
			=	0,75401 m2

350x350x12x19

h	35	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	35		=	31,2 16,9
t1	1,2		=	5,273 x 2
t2	1,9		=	10,55
			=	0,105456 m2
			=	11,81107 m2

350x350x12x19

h	35	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	35		=	31,2 16,9
t1	1,2		=	5,273 x 2
t2	1,9		=	10,55
			=	0,105456 m2
			=	22,91559 m2

350x350x12x19

h	35	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	35		=	31,2 16,9
t1	1,2		=	5,273 x 2
t2	1,9		=	10,55
			=	0,105456 m2
			=	4,429152 m2
		Luas Total	=	43,20005 m2

300x300x10x15

h	30	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	30		=	27 14,5
t1	1		=	3,915 x 2
t2	1,5		=	7,83
			=	0,0783 m2
			=	7,4385 m2

300x300x10x15

h	30	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	30		=	27 14,5
t1	1		=	3,915 x 2
t2	1,5		=	7,83
			=	0,0783 m2
			=	0,73602 m2

300x300x10x15

h	30	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	30		=	27 14,5
t1	1		=	3,915 x 2
t2	1,5		=	7,83
			=	0,0783 m2
			=	1,34676 m2

300x300x10x15

h	30	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	30		=	27 14,5
t1	1		=	3,915 x 2
t2	1,5		=	7,83
			=	0,0783 m2
			=	0,32886 m2

300x300x10x15

h	30	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	30		=	27 14,5
t1	1		=	3,915 x 2
t2	1,5		=	7,83
			=	0,0783 m2
			=	0,326903 m2
		Luas Total	=	10,17704 m2

250x250x9x14

$$\begin{aligned} h & 20 \text{ luas total} = h - t2 + b - t1 \\ b & 20 & = & 17,6 & & 9,6 \\ t1 & 0,8 & = & 1,69 & \times & 2 \\ t2 & 1,2 & = & 3,379 & & \\ & & = & 0,033792 & \text{ m2} & \\ & & = & 0,1275648 & \text{ m2} & \end{aligned}$$

250x250x9x14

$$\begin{aligned} h & 20 \text{ luas total} = h - t2 + b - t1 \\ b & 20 & = & 17,6 & & 9,6 \\ t1 & 0,8 & = & 1,69 & \times & 2 \\ t2 & 1,2 & = & 3,379 & & \\ & & = & 0,033792 & \text{ m2} & \\ & & = & 0,1993728 & \text{ m2} & \end{aligned}$$

250x250x9x14

$$\begin{aligned} h & 20 \text{ luas total} = h - t2 + b - t1 \\ b & 20 & = & 17,6 & & 9,6 \\ t1 & 0,8 & = & 1,69 & \times & 2 \\ t2 & 1,2 & = & 3,379 & & \\ & & = & 0,033792 & \text{ m2} & \\ & & = & 0,08448 & \text{ m2} & \end{aligned}$$

250x250x9x14

$$\begin{aligned} h & 20 \text{ luas total} = h - t2 + b - t1 \\ b & 20 & = & 17,6 & & 9,6 \\ t1 & 0,8 & = & 1,69 & \times & 2 \\ t2 & 1,2 & = & 3,379 & & \\ & & = & 0,033792 & \text{ m2} & \\ & & = & 0,2483712 & \text{ m2} & \end{aligned}$$

200x200x8x12

$$\begin{aligned} h & 20 \text{ luas total} = h - t2 + b - t1 \\ b & 20 & = & 17,6 & & 9,6 \\ t1 & 0,8 & = & 1,69 & \times & 2 \\ t2 & 1,2 & = & 3,379 & & \\ & & = & 0,033792 & \text{ m2} & \\ & & = & 0,0777216 & \text{ m2} & \end{aligned}$$

200x200x8x12

$$\begin{aligned} h & 20 \text{ luas total} = h - t2 + b - t1 \\ b & 20 & = & 17,6 & & 9,6 \\ t1 & 0,8 & = & 1,69 & \times & 2 \\ t2 & 1,2 & = & 3,379 & & \\ & & = & 0,033792 & \text{ m2} & \\ & & = & 0,709632 & \text{ m2} & \end{aligned}$$

$$\text{Luas Total} = 3,3394944 \text{ m2}$$

Luas Total Keseluruhan Lt. 10 adalah

$$\text{Luas Total} = 78,8839 \text{ m2}$$

Pekerjaan pasangan bata ringan kolom dan balok lantai 11

400x400x13x21

h	40	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	40		=	35,8				19,35		
t1	1,3		=	6,927	x			2		
t2	2,1		=	13,85						
			=	0,138546				m2		
			=	15,51715				m2		
Luas Total			=	15,51715				m2		

300x300x10x15

h	30	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	30		=	27				14,5		
t1	1		=	3,915	x			2		
t2	1,5		=	7,83						
			=	0,0783				m2		
			=	3,2886				m2		
Luas Total			=	25,15468				m2		

250x250x9x14

h	20	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	20		=	17,6				9,6		
t1	0,8		=	1,69	x			2		
t2	1,2		=	3,379						
			=	0,033792				m2		
			=	1,081344				m2		

300x300x10x15

h	25	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	25		=	22,2				12,1		
t1	0,9		=	2,675	x			2		
t2	1,4		=	5,35						
			=	0,053502				m2		
			=	4,574421				m2		

300x300x10x15

h	30	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	30		=	27				14,5		
t1	1		=	3,915	x			2		
t2	1,5		=	7,83						
			=	0,0783				m2		
			=	2,44296				m2		

300x300x10x15

h	25	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	25		=	22,2				12,1		
t1	0,9		=	2,675	x			2		
t2	1,4		=	5,35						
			=	0,053502				m2		
			=	0,502919				m2		

300x300x10x15

h	30	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	30		=	27				14,5		
t1	1		=	3,915	x			2		
t2	1,5		=	7,83						
			=	0,0783				m2		
			=	0,559845				m2		

300x300x10x15

h	25	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	25		=	22,2				12,1		
t1	0,9		=	2,675	x			2		
t2	1,4		=	5,35						
			=	0,053502				m2		
			=	0,920234				m2		

300x300x10x15

h	30	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	30		=	27				14,5		
t1	1		=	3,915	x			2		
t2	1,5		=	7,83						
			=	0,0783				m2		
			=	6,5772				m2		

300x300x10x15

h	25	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	25		=	22,2				12,1		
t1	0,9		=	2,675	x			2		
t2	1,4		=	5,35						
			=	0,053502				m2		
			=	0,224708				m2		

300x300x10x15

h	30	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	30		=	27				14,5		
t1	1		=	3,915	x			2		
t2	1,5		=	7,83						
			=	0,0783				m2		
			=	11,20473				m2		

300x300x10x15

h	25	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	25		=	22,2				12,1		
t1	0,9		=	2,675	x			2		
t2	1,4		=	5,35						
			=	0,053502				m2		
			=	0,223371				m2		
Luas Total			=	6,445653				m2		

250x250x9x14

$$\begin{array}{rcll} h & 20 & \text{luas total} & = h - t2 + b - t1 \\ b & 20 & & = 17,6 \quad 9,6 \\ t1 & 0,8 & & = 1,69 \quad x \quad 2 \\ t2 & 1,2 & & = 3,379 \\ & & & = 0,033792 \text{ m}^2 \\ & & & = 0,1208064 \text{ m}^2 \end{array}$$

250x250x9x14

$$\begin{array}{rcll} h & 20 & \text{luas total} & = h - t2 + b - t1 \\ b & 20 & & = 17,6 \quad 9,6 \\ t1 & 0,8 & & = 1,69 \quad x \quad 2 \\ t2 & 1,2 & & = 3,379 \\ & & & = 0,033792 \text{ m}^2 \\ & & & = 0,1993728 \text{ m}^2 \end{array}$$

250x250x9x14

$$\begin{array}{rcll} h & 20 & \text{luas total} & = h - t2 + b - t1 \\ b & 20 & & = 17,6 \quad 9,6 \\ t1 & 0,8 & & = 1,69 \quad x \quad 2 \\ t2 & 1,2 & & = 3,379 \\ & & & = 0,033792 \text{ m}^2 \\ & & & = 0,08448 \text{ m}^2 \end{array}$$

250x250x9x14

$$\begin{array}{rcll} h & 20 & \text{luas total} & = h - t2 + b - t1 \\ b & 20 & & = 17,6 \quad 9,6 \\ t1 & 0,8 & & = 1,69 \quad x \quad 2 \\ t2 & 1,2 & & = 3,379 \\ & & & = 0,033792 \text{ m}^2 \\ & & & = 0,2483712 \text{ m}^2 \end{array}$$

200x200x8x12

$$\begin{array}{rcll} h & 20 & \text{luas total} & = h - t2 + b - t1 \\ b & 20 & & = 17,6 \quad 9,6 \\ t1 & 0,8 & & = 1,69 \quad x \quad 2 \\ t2 & 1,2 & & = 3,379 \\ & & & = 0,033792 \text{ m}^2 \\ & & & = 0,0777216 \text{ m}^2 \end{array}$$

200x200x8x12

$$\begin{array}{rcll} h & 20 & \text{luas total} & = h - t2 + b - t1 \\ b & 20 & & = 17,6 \quad 9,6 \\ t1 & 0,8 & & = 1,69 \quad x \quad 2 \\ t2 & 1,2 & & = 3,379 \\ & & & = 0,033792 \text{ m}^2 \\ & & & = 0,709632 \text{ m}^2 \\ \text{Luas Total} & & & = 1,440384 \text{ m}^2 \end{array}$$

Luas Total Keseluruhan Lt. 11 adalah

Luas Total = 48,5579 m²

Pekerjaan pasangan bata ringan kolom dan balok lantai 12

400x400x13x21

h	40	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	40		=	35,8 19,35
t1	1,3		=	6,927 x 2
t2	2,1		=	13,85
			=	0,138546 m2
			=	11,08368 m2
		Luas Total	=	11,08368 m2

300x300x10x15

h	30	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	30		=	27 14,5
t1	1		=	3,915 x 2
t2	1,5		=	7,83
			=	0,0783 m2
			=	3,2886 m2
		Luas Total	=	23,15371 m2

300x300x10x15

h	20	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	20		=	17,6 9,6
t1	0,8		=	1,69 x 2
t2	1,2		=	3,379
			=	0,033792 m2
			=	0,540672 m2

h	25	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	25		=	22,2 12,1
t1	0,9		=	2,675 x 2
t2	1,4		=	5,35
			=	0,053502 m2
			=	3,812018 m2

300x300x10x15

h	30	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	30		=	27 14,5
t1	1		=	3,915 x 2
t2	1,5		=	7,83
			=	0,0783 m2
			=	2,44296 m2

300x300x10x15

h	25	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	25		=	22,2 12,1
t1	0,9		=	2,675 x 2
t2	1,4		=	5,35
			=	0,053502 m2
			=	0,920234 m2

300x300x10x15

h	30	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	30		=	27 14,5
t1	1		=	3,915 x 2
t2	1,5		=	7,83
			=	0,0783 m2
			=	2,23938 m2

Luas Total = 4,732252 m2

250x250x9x14

h	20	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	20		=	17,6 9,6
t1	0,8		=	1,69 x 2
t2	1,2		=	3,379
			=	0,033792 m2
			=	0,581222 m2

Luas Total = 0,581222 m2

300x300x10x15

h	30	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	30		=	27 14,5
t1	1		=	3,915 x 2
t2	1,5		=	7,83
			=	0,0783 m2
			=	2,1924 m2

Luas Total Keseluruhan Lt. 11

Luas Total = 34,8186 m2

300x300x10x15

h	30	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	30		=	27 14,5
t1	1		=	3,915 x 2
t2	1,5		=	7,83
			=	0,0783 m2
			=	12,4497 m2

Luas Total Keseluruhan Bangunan

= 897,03 m2

Pekerjaan Plesteran alternatif B

Pekerjaan plesteran kolom dan balok lantai 1							
400x400x13x21		300x300x10x15		200x200x8x12		200x200x8x12	
p = 5	luas total = 1,791 m2	p = 5,25	luas total = 1,4175 m2	p = 3,725	luas total = 0,6556 m2	p = 1,975	luas total = 0,3476 m2
l = 0,358	= 3,581 m2	l = 0,27	= 2,835 m2	l = 0,176	= 1,3112 m2	l = 0,176	= 0,6952 m2
	= 143,2 m2		= 22,68 m2		= 1,3112 m2		= 11,1232 m2
Total	= 143,2 m2	Total	= 237,14 m2			Total	= 31,5892 m2
200x200x8x12		250x250x9x14		200x200x8x12		Total Pekerjaan Plesteran Lt. 1 adalah	
p = 4	luas total = 0,704 m2	p = 4,75	luas total = 1,0545 m2	p = 3,5	luas total = 0,616 m2	Total = 470,45 m2	
l = 0,176	= 1,408 m2	l = 0,222	= 2,109 m2	l = 0,176	= 1,232 m2		
	= 19,712 m2		= 42,18 m2		= 1,232 m2		
300x300x10x15		250x250x9x14		200x200x8x12			
p = 7,8	luas total = 2,106 m2	p = 4,7	luas total = 1,0434 m2	p = 3,15	luas total = 0,5544 m2		
l = 0,27	= 4,212 m2	l = 0,222	= 2,0868 m2	l = 0,176	= 1,1088 m2		
	= 16,848 m2		= 4,1736 m2		= 1,1088 m2		
300x300x10x15		250x250x9x14		200x200x8x12			
p = 7,15	luas total = 1,9305 m2	p = 4,3	luas total = 0,9546 m2	p = 2,95	luas total = 0,5192 m2		
l = 0,27	= 3,861 m2	l = 0,222	= 1,9092 m2	l = 0,176	= 1,0384 m2		
	= 3,861 m2		= 7,6368 m2		= 2,0768 m2		
300x300x10x15		250x250x9x14		200x200x8x12			
p = 7	luas total = 1,891 m2	p = 4,2	luas total = 1,134 m2	p = 2,5	luas total = 0,44 m2		
l = 0,27	= 3,781 m2	l = 0,27	= 2,268 m2	l = 0,176	= 0,88 m2		
	= 56,70 m2		= 2,268 m2		= 0,88 m2		
300x300x10x15		250x250x9x14		200x200x8x12			
p = 5,3	luas total = 1,431 m2	p = 4,175	luas total = 1,12725 m2	p = 2,45	luas total = 0,4312 m2		
l = 0,27	= 2,862 m2	l = 0,27	= 2,2545 m2	l = 0,176	= 0,8624 m2		
	= 117,342 m2		= 2,2545 m2		= 2,5872 m2		
		Total	= 58,5129 m2	p = 2,3	luas total = 5,635 m2		
				l = 2,45	= 11,27 m2		
					= 11,27 m2		

Pekerjaan plesteran kolom dan balok lantai 2 - 7

400x400x13x21

p	=	4	luas total	=	1,432	m2
l	=	0,358		=	2,864	m2
				=	114,56	m2
			Total	=	114,56	m2

200x200x8x12

p	=	4	luas total	=	0,704	m2
l	=	0,176		=	1,408	m2
				=	19,712	m2

300x300x10x15

p	=	7,8	luas total	=	2,106	m2
l	=	0,27		=	4,212	m2
				=	16,848	m2

300x300x10x15

p	=	7,15	luas total	=	1,9305	m2
l	=	0,27		=	3,861	m2
				=	3,861	m2

300x300x10x15

p	=	7	luas total	=	1,89	m2
l	=	0,27		=	3,78	m2
				=	60,48	m2

300x300x10x15

p	=	5,3	luas total	=	1,431	m2
l	=	0,27		=	2,862	m2
				=	117,342	m2

300x300x10x15

p	=	5,25	luas total	=	1,4175	m2
l	=	0,27		=	2,835	m2
				=	22,68	m2
			Total	=	240,92	m2

250x250x9x14

p	=	4,75	luas total	=	1,0545	m2
l	=	0,222		=	2,109	m2
				=	42,18	m2

250x250x9x14

p	=	4,7	luas total	=	1,0434	m2
l	=	0,222		=	2,0868	m2
				=	4,1736	m2

250x250x9x14

p	=	4,3	luas total	=	0,9546	m2
l	=	0,222		=	1,9092	m2
				=	7,6368	M2

250x250x9x14

p	=	4,2	luas total	=	1,134	m2
l	=	0,27		=	2,268	m2
				=	2,268	M2

250x250x9x14

p	=	4,175	luas total	=	1,12725	m2
l	=	0,27		=	2,2545	m2
				=	2,2545	M2
			Total	=	58,5129	m2

200x200x8x12

p	=	3,775	luas total	=	0,6644	m2
l	=	0,176		=	1,3288	m2
				=	1,3288	m2

200x200x8x12

p	=	2,95	luas total	=	0,5192	m2
l	=	0,176		=	1,0384	m2
				=	2,0768	m2

200x200x8x12

p	=	2,5	luas total	=	0,44	m2
l	=	0,176		=	0,88	m2
				=	0,88	m2

200x200x8x12

p	=	2,45	luas total	=	0,4312	m2
l	=	0,176		=	0,8624	m2
				=	2,5872	m2

200x200x8x12

p	=	2,3	luas total	=	0,4048	m2
l	=	0,176		=	0,8096	m2
				=	0,8096	m2

200x200x8x12

p	=	1,4	luas total	=	0,2464	m2
l	=	0,176		=	0,4928	m2
				=	10,8416	m2

Total = 18,524 m2

Total Pekerjaan Plesteran Lt. 2 - 7 adalah
Tot = 432,52 m2
= 2595,1194 m2

Pekerjaan plesteran kolom dan balok lantai 8 - 9

400x400x13x21

p = 4	luas total =	1,432	m2
l = 0,358	=	2,864	m2
	=	114,56	m2
Total	=	114,56	m2

200x200x8x12

p = 4	luas total =	0,704	m2
l = 0,176	=	1,408	m2
	=	19,712	m2

300x300x10x15

p = 7,8	luas total =	2,106	m2
l = 0,27	=	4,212	m2
	=	16,848	m2

300x300x10x15

p = 7,15	luas total =	1,9305	m2
l = 0,27	=	3,861	m2
	=	3,861	m2

300x300x10x15

p = 7	luas total =	1,89	m2
l = 0,27	=	3,78	m2
	=	60,48	m2

300x300x10x15

p = 5,3	luas total =	1,431	m2
l = 0,27	=	2,862	m2
	=	117,342	m2

300x300x10x15

p = 5,25	luas total =	1,4175	m2
l = 0,27	=	2,835	m2
	=	22,68	m2
Total	=	240,92	m2

250x250x9x14

p = 4,75	luas total =	1,0545	m2
l = 0,222	=	2,109	m2
	=	42,18	m2

250x250x9x14

p = 4,7	luas total =	1,0434	m2
l = 0,222	=	2,0868	m2
	=	4,1736	m2

250x250x9x14

p = 4,3	luas total =	0,9546	m2
l = 0,222	=	1,9092	m2
	=	7,6368	M2

250x250x9x14

p = 4,2	luas total =	1,134	m2
l = 0,27	=	2,268	m2
	=	2,268	M2

250x250x9x14

p = 4,175	luas total =	1,12725	m2
l = 0,27	=	2,2545	m2
	=	2,2545	M2

Total = 58,5129 m2

200x200x8x12

p = 3,775	luas total =	0,6644	m2
l = 0,176	=	1,3288	m2
	=	1,3288	m2

200x200x8x12

p = 2,95	luas total =	0,5192	m2
l = 0,176	=	1,0384	m2
	=	2,0768	m2

200x200x8x12

p = 2,5	luas total =	0,44	m2
l = 0,176	=	0,88	m2
	=	0,88	m2

200x200x8x12

p = 2,45	luas total =	0,4312	m2
l = 0,176	=	0,8624	m2
	=	2,5872	m2

200x200x8x12

p = 2,3	luas total =	0,4048	m2
l = 0,176	=	0,8096	m2
	=	0,8096	m2

200x200x8x12

p = 1,4	luas total =	0,2464	m2
l = 0,176	=	0,4928	m2
	=	10,8416	m2

Total = 18,524 m2

Total Pekerjaan Plesteran Lt. 8 - 9 adalah

Tot = 432,52 m2

= 865,0398 m2

Pekerjaan plesteran kolom dan balok lantai 10

400x400x13x21

p = 4	luas total =	1,432	m2
l = 0,358	=	2,864	m2
	=	114,56	m2
Total	=	114,56	m2

200x200x8x12

p = 4	luas total =	0,704	m2
l = 0,176	=	1,408	m2
	=	19,712	m2

300x300x10x15

p = 7,8	luas total =	2,106	m2
l = 0,27	=	4,212	m2
	=	16,848	m2

300x300x10x15

p = 7,15	luas total =	1,9305	m2
l = 0,27	=	3,861	m2
	=	3,861	m2

300x300x10x15

p = 7	luas total =	1,89	m2
l = 0,27	=	3,78	m2
	=	60,48	m2

300x300x10x15

p = 5,3	luas total =	1,431	m2
l = 0,27	=	2,862	m2
	=	117,342	m2

300x300x10x15

p = 5,25	luas total =	1,4175	m2
l = 0,27	=	2,835	m2
	=	22,68	m2
Total	=	240,92	m2

250x250x9x14

p = 4,75	luas total =	1,0545	m2
l = 0,222	=	2,109	m2
	=	42,18	m2

250x250x9x14

p = 4,7	luas total =	1,0434	m2
l = 0,222	=	2,0868	m2
	=	4,1736	m2

250x250x9x14

p = 4,3	luas total =	0,9546	m2
l = 0,222	=	1,9092	m2
	=	7,6368	M2

250x250x9x14

p = 4,2	luas total =	1,134	m2
l = 0,27	=	2,268	m2
	=	2,268	M2

250x250x9x14

p = 4,175	luas total =	1,12725	m2
l = 0,27	=	2,2545	m2
	=	2,2545	M2

Total = 58,5129 m2

200x200x8x12

p = 3,775	luas total =	0,6644	m2
l = 0,176	=	1,3288	m2
	=	1,3288	m2

200x200x8x12

p = 2,95	luas total =	0,5192	m2
l = 0,176	=	1,0384	m2
	=	2,0768	m2

200x200x8x12

p = 2,5	luas total =	0,44	m2
l = 0,176	=	0,88	m2
	=	0,88	m2

200x200x8x12

p = 2,45	luas total =	0,4312	m2
l = 0,176	=	0,8624	m2
	=	2,5872	m2

200x200x8x12

p = 2,3	luas total =	0,4048	m2
l = 0,176	=	0,8096	m2
	=	0,8096	m2

200x200x8x12

p = 1,4	luas total =	0,2464	m2
l = 0,176	=	0,4928	m2
	=	7,392	m2

Total = 15,0744 m2

Total Pekerjaan Plesteran Lt. 10 adalah

Tot = 429,07 m2

Pekerjaan plesteran kolom dan balok lantai 11

400x400x13x21

p = 4	luas total =	1,432	m2
l = 0,358	=	2,864	m2
	=	80,192	m2
Total	=	80,192	m2

300x300x10x15

p = 4	luas total =	1,08	m2
l = 0,27	=	2,16	m2
	=	17,28	m2

200x200x8x12

p = 4	luas total =	0,704	m2
l = 0,176	=	1,408	m2
	=	0	m2

300x300x10x15

p = 7,15	luas total =	1,9305	m2
l = 0,27	=	3,861	m2
	=	3,861	m2

300x300x10x15

p = 7	luas total =	1,89	m2
l = 0,27	=	3,78	m2
	=	45,36	m2

300x300x10x15

p = 5,3	luas total =	1,431	m2
l = 0,27	=	2,862	m2
	=	77,274	m2

300x300x10x15

p = 5,25	luas total =	1,4175	m2
l = 0,27	=	2,835	m2
	=	22,68	m2
Total	=	166,46	m2

250x250x9x14

p = 4,75	luas total =	1,0545	m2
l = 0,222	=	2,109	m2
	=	37,962	m2

250x250x9x14

p = 4,7	luas total =	1,0434	m2
l = 0,222	=	2,0868	m2
	=	4,1736	m2

250x250x9x14

p = 4,3	luas total =	0,9546	m2
l = 0,222	=	1,9092	m2
	=	7,6368	M2

250x250x9x14

p = 4,2	luas total =	1,134	m2
l = 0,27	=	2,268	m2
	=	2,268	M2

250x250x9x14

p = 4,175	luas total =	1,12725	m2
l = 0,27	=	2,2545	m2
	=	2,2545	M2
Total	=	54,2949	m2

200x200x8x12

p = 3,575	luas total =	0,6292	m2
l = 0,176	=	1,2584	m2
	=	1,2584	m2

200x200x8x12

p = 2,95	luas total =	0,5192	m2
l = 0,176	=	1,0384	m2
	=	2,0768	m2

200x200x8x12

p = 2,5	luas total =	0,44	m2
l = 0,176	=	0,88	m2
	=	0,88	m2

200x200x8x12

p = 2,45	luas total =	0,4312	m2
l = 0,176	=	0,8624	m2
	=	2,5872	m2

200x200x8x12

p = 2,3	luas total =	0,4048	m2
l = 0,176	=	0,8096	m2
	=	0,8096	m2

200x200x8x12

p = 1,4	luas total =	0,2464	m2
l = 0,176	=	0,4928	m2
	=	7,392	m2
Total	=	15,004	m2

Total Pekerjaan Plesteran Lt. 11 adalah
Tot = 315,95 m2

Pekerjaan plesteran kolom dan balok lantai 12

400x400x13x21

p	=	4	luas total	=	1,432	m2
l	=	0,358		=	2,864	m2
				=	57,28	m2
			Total	=	57,28	m2

200x200x8x12

p	=	4	luas total	=	0,704	m2
l	=	0,176		=	1,408	m2
				=	5,632	m2

300x300x10x15

p	=	7,8	luas total	=	2,106	m2
l	=	0,27		=	4,212	m2
				=	16,848	m2

300x300x10x15

p	=	7,15	luas total	=	1,9305	m2
l	=	0,27		=	3,861	m2
				=	15,444	m2

300x300x10x15

p	=	7	luas total	=	1,89	m2
l	=	0,27		=	3,78	m2
				=	15,12	m2

300x300x10x15

p	=	5,3	luas total	=	1,431	m2
l	=	0,27		=	2,862	m2
				=	85,86	m2

300x300x10x15

p	=	5,25	luas total	=	1,4175	m2
l	=	0,27		=	2,835	m2
				=	22,68	m2
			Total	=	161,58	m2

250x250x9x14

p	=	4,75	luas total	=	1,0545	m2
l	=	0,222		=	2,109	m2
				=	31,635	m2

250x250x9x14

p	=	4,3	luas total	=	0,9546	m2
l	=	0,222		=	1,9092	m2
				=	0	m2

Total = 31,64 m2

200x200x8x12

p	=	1,4	luas total	=	0,2464	m2
l	=	0,176		=	0,4928	m2
				=	7,392	M2

Total = 7,39 m2

Total Pekerjaan Plesteran Lt. 12 adalah

Tot = 257,89 m2

Total keseluruhan Plesteran Bangunan

Total = 5923,77 m2

c). Alternatif C

Pekerjaan pasangan bata ringan kolom dan balok lantai 1									
400x400x13x21					450x175x16,2x24,3				
h	40	luas total	=	h - t2 + b - t1	h	45	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	40		=	35,8 19,4	b	17,5		=	44,51 9
t1	1,3		=	6,927 x 2	t1	0,162		=	3,859 x 2
t2	2,1		=	13,85	t2	0,243		=	7,718
			=	0,138546 m2				=	0,0771784 m2
			=	27,7092 m2				=	3,2414917 m2
									Luas Total = 31,075872 m2
200x200x8x12					300x150x10,8x16,2				
h	20	luas total	=	h - t2 + b - t1	h	30	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	20		=	17,6 9,6	b	15		=	29,68 7,45
t1	1		=	2 x 2	t1	0,108		=	2,21 x 2
t2	1		=	3	t2	0,162		=	4,419
			=	0,033792 m2				=	0,0441935 m2
			=	2,36544 m2				=	4,1983824 m2
				Luas Total = 30,07464 m2					
450x175x16,2x24,3					300x150x10,8x16,2				
h	45	luas total	=	h - t2 + b - t1	h	30	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	17,5		=	44,51 9	b	15		=	29,68 7,446
t1	0,162		=	3,859 x 2	t1	0,108		=	2,21 x 2
t2	0,243		=	7,718	t2	0,162		=	4,419
			=	0,0771784 m2				=	0,0441935 m2
			=	2,4079652 m2				=	0,4154189 m2
450x175x16,2x24,3					300x150x10,8x16,2				
h	45	luas total	=	h - t2 + b - t1	h	30	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	17,5		=	44,51 9	b	15		=	29,68 7,446
t1	0,162		=	3,859 x 2	t1	0,108		=	2,21 x 2
t2	0,243		=	7,718	t2	0,162		=	4,419
			=	0,0771784 m2				=	0,0441935 m2
			=	0,5518254 m2				=	0,7601282 m2
450x175x16,2x24,3					300x150x10,8x16,2				
h	45	luas total	=	h - t2 + b - t1	h	30	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	17,5		=	44,51 9	b	15		=	29,68 7,446
t1	0,162		=	3,859 x 2	t1	0,108		=	2,21 x 2
t2	0,243		=	7,718	t2	0,162		=	4,419
			=	0,0771784 m2				=	0,0441935 m2
			=	8,1037292 m2				=	0,1856127 m2
450x175x16,2x24,3					300x150x10,8x16,2				
h	45	luas total	=	h - t2 + b - t1	h	30	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	17,5		=	44,51 9	b	15		=	29,68 7,446
t1	0,162		=	3,859 x 2	t1	0,108		=	2,21 x 2
t2	0,243		=	7,718	t2	0,162		=	4,419
			=	0,0771784 m2				=	0,0441935 m2
			=	16,77086 m2				=	0,1845079 m2
									Luas Total = 5,7440501 m2

250x125x7,8x12,5

$$\begin{aligned}
 h \quad 250 \quad \text{luas total} &= h - t2 + b - t1 \\
 b \quad 12,5 &= 249,8 \quad 6,211 \\
 t1 \quad 0,078 &= 15,51 \quad x \quad 2 \\
 t2 \quad 0,125 &= 31,02 \\
 &= 0,3102395 \text{ m2} \\
 &= 1,155642 \text{ m2}
 \end{aligned}$$

250x125x7,8x12,5

$$\begin{aligned}
 h \quad 250 \quad \text{luas total} &= h - t2 + b - t1 \\
 b \quad 12,5 &= 249,8 \quad 6,211 \\
 t1 \quad 0,078 &= 15,51 \quad x \quad 2 \\
 t2 \quad 0,125 &= 31,02 \\
 &= 0,3102395 \text{ m2} \\
 &= 1,0858381 \text{ m2}
 \end{aligned}$$

250x125x7,8x12,5

$$\begin{aligned}
 h \quad 250 \quad \text{luas total} &= h - t2 + b - t1 \\
 b \quad 12,5 &= 249,8 \quad 6,211 \\
 t1 \quad 0,078 &= 15,51 \quad x \quad 2 \\
 t2 \quad 0,125 &= 31,02 \\
 &= 0,3102395 \text{ m2} \\
 &= 0,9772543 \text{ m2}
 \end{aligned}$$

250x125x7,8x12,5

$$\begin{aligned}
 h \quad 250 \quad \text{luas total} &= h - t2 + b - t1 \\
 b \quad 12,5 &= 249,8 \quad 6,211 \\
 t1 \quad 0,078 &= 15,51 \quad x \quad 2 \\
 t2 \quad 0,125 &= 31,02 \\
 &= 0,3102395 \text{ m2} \\
 &= 1,8304128 \text{ m2}
 \end{aligned}$$

250x125x7,8x12,5

$$\begin{aligned}
 h \quad 250 \quad \text{luas total} &= h - t2 + b - t1 \\
 b \quad 12,5 &= 249,8 \quad 6 \\
 t1 \quad 0,078 &= 16 \quad x \quad 2 \\
 t2 \quad 0,125 &= 31 \\
 &= 0,3102395 \text{ m2} \\
 &= 0,7755986 \text{ m2}
 \end{aligned}$$

250x125x7,8x12,5

$$\begin{aligned}
 h \quad 250 \quad \text{luas total} &= h - t2 + b - t1 \\
 b \quad 12,5 &= 249,8 \quad 6,211 \\
 t1 \quad 0,078 &= 15,51 \quad x \quad 2 \\
 t2 \quad 0,125 &= 31,02 \\
 &= 0,3102395 \text{ m2} \\
 &= 2,28026 \text{ m2}
 \end{aligned}$$

250x125x7,8x12,5

$$\begin{aligned}
 h \quad 250 \quad \text{luas total} &= h - t2 + b - t1 \\
 b \quad 12,5 &= 249,75 \quad 6,211 \\
 t1 \quad 0,078 &= 15,512 \quad x \quad 2 \\
 t2 \quad 0,125 &= 31,024 \\
 &= 0,3102395 \text{ m2} \\
 &= 1,6411667 \text{ m2}
 \end{aligned}$$

250x125x7,8x12,5

$$\begin{aligned}
 h \quad 250 \quad \text{luas total} &= h - t2 + b - t1 \\
 b \quad 12,5 &= 249,75 \quad 6,211 \\
 t1 \quad 0,078 &= 15,512 \quad x \quad 2 \\
 t2 \quad 0,125 &= 31,024 \\
 &= 0,3102395 \text{ m2} \\
 &= 9,8035666 \text{ m2} \\
 \text{Luas Total} &= 19,549739 \text{ m2}
 \end{aligned}$$

jadi luas total profil lantai 1 adalah

$$\text{luas total} = 86,4443 \text{ m2}$$

Pasangan bata ringan kolom dan balok lantai 2 - 7

400x400x13x21

h	40	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	40		=	35,8				19,35		
t1	1,3		=	6,927	x	2				
t2	2,1		=	13,85						
			=	0,138546				m2		
			=	22,16736				m2		
		Luas Total	=	24,059712				m2		

200x200x8x12

h	20	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	20		=	17,6				9,6		
t1	0,8		=	1,69	x	2				
t2	1,2		=	3,379						
			=	0,033792				m2		
			=	1,892352				m2		

450x175x16,2x24,3

h	45	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	17,5		=	44,51				8,669		
t1	0,162		=	3,859	x	2				
t2	0,243		=	7,718						
			=	0,0771784				m2		
			=	2,4079652				m2		

450x175x16,2x24,3

h	45	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	17,5		=	44,51				8,669		
t1	0,162		=	3,859	x	2				
t2	0,243		=	7,718						
			=	0,0771784				m2		
			=	0,5518254				m2		

450x175x16,2x24,3

h	45	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	17,5		=	44,51				8,669		
t1	0,162		=	3,859	x	2				
t2	0,243		=	7,718						
			=	0,0771784				m2		
			=	8,6439778				m2		

450x175x16,2x24,3

h	45	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	17,5		=	44,51				8,669		
t1	0,162		=	3,859	x	2				
t2	0,243		=	7,718						
			=	0,0771784				m2		
			=	16,77086				m2		

450x175x16,2x24,3

h	45	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	17,5		=	44,51				8,669		
t1	0,162		=	3,859	x	2				
t2	0,243		=	7,718						
			=	0,0771784				m2		
			=	3,2414917				m2		
		Luas Total	=	31,616121				m2		

300x150x10,8x16,2

h	30	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	15		=	29,68				7,446		
t1	0,108		=	2,21	x	2				
t2	0,162		=	4,419						
			=	0,0441935				m2		
			=	4,1983824				m2		

300x150x10,8x16,2

h	30	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	15		=	29,68				7,446		
t1	0,108		=	2,21	x	2				
t2	0,162		=	4,419						
			=	0,0441935				m2		
			=	0,4154189				m2		

300x150x10,8x16,2

h	30	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	15		=	29,68				7,446		
t1	0,108		=	2,21	x	2				
t2	0,162		=	4,419						
			=	0,0441935				m2		
			=	0,7601282				m2		

300x150x10,8x16,2

h	30	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	15		=	29,68				7,446		
t1	0,108		=	2,21	x	2				
t2	0,162		=	4,419						
			=	0,0441935				m2		
			=	0,1856127				m2		

300x150x10,8x16,2

h	30	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	15		=	29,68				7,446		
t1	0,108		=	2,21	x	2				
t2	0,162		=	4,419						
			=	0,0441935				m2		
			=	0,1845079				m2		
		Luas Total	=	5,7440501				m2		

250x125x7,8x12,5

$$\begin{aligned} h \quad 250 \quad \text{luas total} &= h - t2 + b - t1 \\ b \quad 12,5 &= 249,75 \quad 6,211 \\ t1 \quad 0,078 &= 15,512 \quad x \quad 2 \\ t2 \quad 0,125 &= 31,024 \\ &= 0,3102395 \text{ m2} \\ &= 1,1711539 \text{ m2} \end{aligned}$$

250x125x7,8x12,5

$$\begin{aligned} h \quad 250 \quad \text{luas total} &= h - t2 + b - t1 \\ b \quad 12,5 &= 249,75 \quad 6,211 \\ t1 \quad 0,078 &= 15,512 \quad x \quad 2 \\ t2 \quad 0,125 &= 31,024 \\ &= 0,3102395 \text{ m2} \\ &= 1,8304128 \text{ m2} \end{aligned}$$

250x125x7,8x12,5

$$\begin{aligned} h \quad 20 \quad \text{luas total} &= h - t2 + b - t1 \\ b \quad 20 &= 17,6 \quad 9,6 \\ t1 \quad 0,8 &= 1,6896 \quad x \quad 2 \\ t2 \quad 1,2 &= 3,3792 \\ &= 0,033792 \text{ m2} \\ &= 0,08448 \text{ m2} \end{aligned}$$

250x125x7,8x12,5

$$\begin{aligned} h \quad 250 \quad \text{luas total} &= h - t2 + b - t1 \\ b \quad 12,5 &= 249,75 \quad 6,211 \\ t1 \quad 0,078 &= 15,512 \quad x \quad 2 \\ t2 \quad 0,125 &= 31,024 \\ &= 0,3102395 \text{ m2} \\ &= 2,28026 \text{ m2} \end{aligned}$$

250x125x7,8x12,5

$$\begin{aligned} h \quad 250 \quad \text{luas total} &= h - t2 + b - t1 \\ b \quad 12,5 &= 249,75 \quad 6,211 \\ t1 \quad 0,078 &= 15,512 \quad x \quad 2 \\ t2 \quad 0,125 &= 31,024 \\ &= 0,3102395 \text{ m2} \\ &= 0,7135507 \text{ m2} \end{aligned}$$

250x125x7,8x12,5

$$\begin{aligned} h \quad 250 \quad \text{luas total} &= h - t2 + b - t1 \\ b \quad 12,5 &= 249,75 \quad 6,211 \\ t1 \quad 0,078 &= 15,512 \quad x \quad 2 \\ t2 \quad 0,125 &= 31,024 \\ &= 0,3102395 \text{ m2} \\ &= 9,5553751 \text{ m2} \\ \text{Luas Total} &= 17,52758 \text{ m2} \end{aligned}$$

Luas Total Keseluruhan Lt. 2 - 7 adalah

$$\begin{aligned} \text{Luas Total} &= 78,9475 \text{ m2} \\ &= 473,685 \text{ m2} \end{aligned}$$

Pekerjaan pasangan bata ringan kolom dan balok lantai 8 - 9

400x400x13x21

h	40	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	40		=	35,8 19,35
t1	1,3		=	6,9273 x 2
t2	2,1		=	13,855
			=	0,138546 m2
			=	22,16736 m2
Luas Total			=	24,059712 m2

200x200x8x12

h	20	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	20		=	17,6 9,6
t1	0,8		=	1,6896 x 2
t2	1,2		=	3,3792
			=	0,033792 m2
			=	1,892352 m2

450x175x16,2x24,3

h	45	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	17,5		=	44,514 8,669
t1	0,162		=	3,8589 x 2
t2	0,243		=	7,7178
			=	0,0771784 m2
			=	2,4079652 m2

450x175x16,2x24,3

h	45	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	17,5		=	44,514 8,669
t1	0,162		=	3,8589 x 2
t2	0,243		=	7,7178
			=	0,0771784 m2
			=	0,5518254 m2

450x175x16,2x24,3

h	45	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	17,5		=	44,514 8,669
t1	0,162		=	3,8589 x 2
t2	0,243		=	7,7178
			=	0,0771784 m2
			=	8,6439778 m2

450x175x16,2x24,3

h	45	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	17,5		=	44,514 8,669
t1	0,162		=	3,8589 x 2
t2	0,243		=	7,7178
			=	0,0771784 m2
			=	16,77086 m2

450x175x16,2x24,3

h	45	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	17,5		=	44,514 8,669
t1	0,162		=	3,8589 x 2
t2	0,243		=	7,7178
			=	0,0771784 m2
			=	3,2414917 m2
Luas Total			=	31,616121 m2

300x150x10,8x16,2

h	30	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	15		=	29,676 7,446
t1	0,108		=	2,2097 x 2
t2	0,162		=	4,4193
			=	0,0441935 m2
			=	4,1983824 m2

300x150x10,8x16,2

h	30	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	15		=	29,676 7,446
t1	0,108		=	2,2097 x 2
t2	0,162		=	4,4193
			=	0,0441935 m2
			=	0,4154189 m2

300x150x10,8x16,2

h	30	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	15		=	29,676 7,446
t1	0,108		=	2,2097 x 2
t2	0,162		=	4,4193
			=	0,0441935 m2
			=	0,7601282 m2

300x150x10,8x16,2

h	30	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	15		=	29,676 7,446
t1	0,108		=	2,2097 x 2
t2	0,162		=	4,4193
			=	0,0441935 m2
			=	0,1856127 m2

300x150x10,8x16,2

h	30	luas total	=	h - t2 + b - t1
b	15		=	29,676 7,446
t1	0,108		=	2,2097 x 2
t2	0,162		=	4,4193
			=	0,0441935 m2
			=	0,1845079 m2
Luas Total			=	5,7440501 m2

250x125x7,8x12,5

$$\begin{aligned} h \quad 250 \quad \text{luas total} &= h - t2 + b - t1 \\ b \quad 12,5 &= 249,75 \quad 6,211 \\ t1 \quad 0,078 &= 15,512 \quad x \quad 2 \\ t2 \quad 0,125 &= 31,024 \\ &= 0,3102395 \text{ m}^2 \\ &= 1,1711539 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

250x125x7,8x12,5

$$\begin{aligned} h \quad 250 \quad \text{luas total} &= h - t2 + b - t1 \\ b \quad 12,5 &= 249,75 \quad 6,211 \\ t1 \quad 0,078 &= 15,512 \quad x \quad 2 \\ t2 \quad 0,125 &= 31,024 \\ &= 0,3102395 \text{ m}^2 \\ &= 1,8304128 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

250x125x7,8x12,5

$$\begin{aligned} h \quad 250 \quad \text{luas total} &= h - t2 + b - t1 \\ b \quad 12,5 &= 249,75 \quad 6,211 \\ t1 \quad 0,078 &= 15,512 \quad x \quad 2 \\ t2 \quad 0,125 &= 31,024 \\ &= 0,3102395 \text{ m}^2 \\ &= 0,7755986 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

250x125x7,8x12,5

$$\begin{aligned} h \quad 250 \quad \text{luas total} &= h - t2 + b - t1 \\ b \quad 12,5 &= 249,75 \quad 6,211 \\ t1 \quad 0,078 &= 15,512 \quad x \quad 2 \\ t2 \quad 0,125 &= 31,024 \\ &= 0,3102395 \text{ m}^2 \\ &= 2,28026 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

200x200x8x12

$$\begin{aligned} h \quad 250 \quad \text{luas total} &= h - t2 + b - t1 \\ b \quad 12,5 &= 249,75 \quad 6,211 \\ t1 \quad 0,078 &= 15,512 \quad x \quad 2 \\ t2 \quad 0,125 &= 31,024 \\ &= 0,3102395 \text{ m}^2 \\ &= 0,7135507 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

200x200x8x12

$$\begin{aligned} h \quad 250 \quad \text{luas total} &= h - t2 + b - t1 \\ b \quad 12,5 &= 249,75 \quad 6,211 \\ t1 \quad 0,078 &= 15,512 \quad x \quad 2 \\ t2 \quad 0,125 &= 31,024 \\ &= 0,3102395 \text{ m}^2 \\ &= 9,5553751 \text{ m}^2 \\ \text{Luas Total} &= 16,32635 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Luas Total Keseluruhan Lt. 8 - 9 adalah

$$\begin{aligned} \text{Luas Total} &= 77,7462 \text{ m}^2 \\ &= 155,492 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Pekerjaan pasangan bata ringkol kolom dan balok lantai 10

400x400x13x21

h	40	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	40		=			35,8				19,35
t1	1,3		=	6,9273	x			2		
t2	2,1		=	13,855						
			=	0,138546						m2
			=	22,16736						m2
		Luas Total	=	24,059712						m2

200x200x8x12

h	20	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	20		=			17,6				9,6
t1	0,8		=	1,6896	x			2		
t2	1,2		=	3,3792						
			=	0,033792						m2
			=	1,892352						m2

300x300x10x15

h	30	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	30		=			27				14,5
t1	1		=	3,915	x			2		
t2	1,5		=	7,83						
			=	0,0783						m2
			=	2,44296						m2

300x300x10x15

h	30	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	30		=			27				14,5
t1	1		=	3,915	x			2		
t2	1,5		=	7,83						
			=	0,0783						m2
			=	0,559845						m2

300x300x10x15

h	30	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	30		=			27				14,5
t1	1		=	3,915	x			2		
t2	1,5		=	7,83						
			=	0,0783						m2
			=	8,7696						m2

300x300x10x15

h	30	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	30		=			27				14,5
t1	1		=	3,915	x			2		
t2	1,5		=	7,83						
			=	0,0783						m2
			=	17,01459						m2

300x300x10x15

h	30	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	30		=			27				14,5
t1	1		=	3,915	x			2		
t2	1,5		=	7,83						
			=	0,0783						m2
			=	3,2886						m2
		Luas Total	=	32,075595						m2

300x150x10,8x16,2

h	25	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	25		=			22,2				12,05
t1	0,9		=	2,6751	x			2		
t2	1,4		=	5,3502						
			=	0,053502						m2
			=	5,08269						m2

300x150x10,8x16,2

h	25	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	25		=			22,2				12,05
t1	0,9		=	2,6751	x			2		
t2	1,4		=	5,3502						
			=	0,053502						m2
			=	0,5029188						m2

300x150x10,8x16,2

h	25	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	25		=			22,2				12,05
t1	0,9		=	2,6751	x			2		
t2	1,4		=	5,3502						
			=	0,053502						m2
			=	0,9202344						m2

300x150x10,8x16,2

h	25	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	25		=			22,2				12,05
t1	0,9		=	2,6751	x			2		
t2	1,4		=	5,3502						
			=	0,053502						m2
			=	0,2247084						m2

300x150x10,8x16,2

h	25	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	25		=			22,2				12,05
t1	0,9		=	2,6751	x			2		
t2	1,4		=	5,3502						
			=	0,053502						m2
			=	0,2233709						m2
		Luas Total	=	6,9539225						m2

Pekerjaan pasangan bata ringan kolom dan balok lantai 11

400x400x13x21

h	40	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	40		=			35,8				19,35
t1	1,3		=	6,9273	x			2		
t2	2,1		=	13,855						
			=	0,138546						m2
			=	15,517152						m2
Luas Total			=	16,598496						m2

200x200x8x12

h	20	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	20		=			17,6				9,6
t1	0,8		=	1,6896	x			2		
t2	1,2		=	3,3792						
			=	0,033792						m2
			=	1,081344						m2

300x300x10x15

h	30	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	30		=			27				14,5
t1	1		=	3,915	x			2		
t2	1,5		=	7,83						
			=	0,0783						m2
			=	2,44296						m2

300x300x10x15

h	30	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	30		=			27				14,5
t1	1		=	3,915	x			2		
t2	1,5		=	7,83						
			=	0,0783						m2
			=	0,559845						m2

300x300x10x15

h	30	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	30		=			27				14,5
t1	1		=	3,915	x			2		
t2	1,5		=	7,83						
			=	0,0783						m2
			=	6,5772						m2

300x300x10x15

h	30	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	30		=			27				14,5
t1	1		=	3,915	x			2		
t2	1,5		=	7,83						
			=	0,0783						m2
			=	11,20473						m2

300x300x10x15

h	30	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	30		=			27				14,5
t1	1		=	3,915	x			2		
t2	1,5		=	7,83						
			=	0,0783						m2
			=	3,2886						m2
Luas Total			=	24,073335						m2

300x150x10,8x16,2

h	25	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	25		=			22,2				12,05
t1	0,9		=	2,6751	x			2		
t2	1,4		=	5,3502						
			=	0,053502						m2
			=	4,574421						m2

300x150x10,8x16,2

h	25	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	25		=			22,2				12,05
t1	0,9		=	2,6751	x			2		
t2	1,4		=	5,3502						
			=	0,053502						m2
			=	0,5029188						m2

300x150x10,8x16,2

h	25	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	25		=			22,2				12,05
t1	0,9		=	2,6751	x			2		
t2	1,4		=	5,3502						
			=	0,053502						m2
			=	0,9202344						m2

300x150x10,8x16,2

h	25	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	25		=			22,2				12,05
t1	0,9		=	2,6751	x			2		
t2	1,4		=	5,3502						
			=	0,053502						m2
			=	0,2247084						m2

300x150x10,8x16,2

h	25	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	25		=			22,2				12,05
t1	0,9		=	2,6751	x			2		
t2	1,4		=	5,3502						
			=	0,053502						m2
			=	0,2233709						m2
Luas Total			=	6,4456535						m2

Pekerjaan pasangan bata ringan kolom dan balok lantai 12

400x400x13x21

h	40	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	40		=	35,8				19,35		
t1	1,3		=	6,9273	x	2				
t2	2,1		=	13,855						
			=	0,138546	m2					
			=	11,08368	m2					
		Luas Total	=	11,624352	m2					

200x200x8x12

h	20	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	20		=	17,6				9,6		
t1	0,8		=	1,6896	x	2				
t2	1,2		=	3,3792						
			=	0,033792	m2					
			=	0,540672	m2					

300x300x10x15

h	30	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	30		=	27				14,5		
t1	1		=	3,915	x	2				
t2	1,5		=	7,83						
			=	0,0783	m2					
			=	2,44296	m2					

300x300x10x15

h	30	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	30		=	27				14,5		
t1	1		=	3,915	x	2				
t2	1,5		=	7,83						
			=	0,0783	m2					
			=	2,23938	m2					

300x300x10x15

h	30	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	30		=	27				14,5		
t1	1		=	3,915	x	2				
t2	1,5		=	7,83						
			=	0,0783	m2					
			=	2,1924	m2					

300x300x10x15

h	30	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	30		=	27				14,5		
t1	1		=	3,915	x	2				
t2	1,5		=	7,83						
			=	0,0783	m2					
			=	12,4497	m2					

300x300x10x15

h	30	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	30		=	27				14,5		
t1	1		=	3,915	x	2				
t2	1,5		=	7,83						
			=	0,0783	m2					
			=	3,2886	m2					
		Luas Total	=	22,61304	m2					

300x150x10,8x16,2

h	25	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	25		=	22,2				12,05		
t1	0,9		=	2,6751	x	2				
t2	1,4		=	5,3502						
			=	0,053502	m2					
			=	3,8120175	m2					

300x150x10,8x16,2

h	25	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	25		=	22,2				12,05		
t1	0,9		=	2,6751	x	2				
t2	1,4		=	5,3502						
			=	0,053502	m2					
			=	0,9202344	m2					

Luas Total = 4,7322519 m2

250x125x7,8x12,5

h	20	luas total	=	h	-	t2	+	b	-	t1
b	20		=	17,6				9,6		
t1	0,8		=	1,6896	x	2				
t2	1,2		=	3,3792						
			=	0,033792	m2					
			=	0,5812224	m2					
		Luas Total	=	0,5812224	m2					

Luas Total Keseluruhan Lt. 11

Luas Total = 34,81861 m2

Luas Total Keseluruhan Bangunan

Luas Total = 865,4268 m2

Pekerjaan Plesteran

Pekerjaan plesteran kolom dan balok lantai 1					
400x400x13x21		450x175x16,2x24,3	250x125x7,8x12,5	250x125x7,8x12,5	
p = 5	luas total = 1,79 m2	p = 5,25	luas total = 2,33625 m2	p = 3,725	luas total = 0,930505 m2
l = 0,358	= 3,58 m2	l = 0,445	= 4,6725 m2	l = 0,2498	= 1,86101 m2
	= 143,2 m2		= 37,38 m2		= 1,86101 m2
Total	= 162,912 m2	Total	= 358,36 m2		
200x200x8x12'		300x150x10,8x16,2	250x125x7,8x12,5	250x125x7,8x12,5	
p = 4	luas total = 0,704 m2	p = 4,75	luas total = 1,4098 m2	p = 3,5	luas total = 0,8743 m2
l = 0,176	= 1,408 m2	l = 0,297	= 2,8196 m2	l = 0,2498	= 1,7486 m2
	= 19,712 m2		= 56,392 m2		= 1,7486 m2
450x175x16,2x24,3		300x150x10,8x16,2	250x125x7,8x12,5	250x125x7,8x12,5	
p = 7,8	luas total = 3,471 m2	p = 4,7	luas total = 1,39496 m2	p = 3,15	luas total = 0,78687 m2
l = 0,445	= 6,942 m2	l = 0,297	= 2,78992 m2	l = 0,2498	= 1,57374 m2
	= 27,768 m2		= 5,57984 m2		= 1,57374 m2
450x175x16,2x24,3		300x150x10,8x16,2	250x125x7,8x12,5	250x125x7,8x12,5	
p = 7,15	luas total = 3,18175 m2	p = 4,3	luas total = 1,27624 m2	p = 2,95	luas total = 0,73691 m2
l = 0,445	= 6,3635 m2	l = 0,297	= 2,55248 m2	l = 0,2498	= 1,47382 m2
	= 6,3635 m2		= 10,20992 M2		= 2,94764 m2
450x175x16,2x24,3		300x150x10,8x16,2	250x125x7,8x12,5	250x125x7,8x12,5	
p = 7	luas total = 3,115 m2	p = 4,2	luas total = 1,134 m2	p = 2,5	luas total = 0,6245 m2
l = 0,445	= 6,23 m2	l = 0,27	= 2,268 m2	l = 0,2498	= 1,249 m2
	= 93,45 m2		= 2,268 M2		= 1,249 m2
450x175x16,2x24,3		300x150x10,8x16,2	250x125x7,8x12,5	250x125x7,8x12,5	
p = 5,3	luas total = 2,3585 m2	p = 4,175	luas total = 1,12725 m2	p = 2,45	luas total = 0,61201 m2
l = 0,445	= 4,717 m2	l = 0,27	= 2,2545 m2	l = 0,2498	= 1,22402 m2
	= 193,397 m2		= 2,2545 M2		= 3,67206 m2
		Total	= 76,70426 m2	250x125x7,8x12,5	
				p = 2,3	luas total = 5,635 m2
				l = 2,45	= 11,27 m2
					= 11,27 m2
				Total Pekerjaan Plesteran Lt. 1 adalah Total = 633,42 m2	

Pekerjaan plesteran kolom dan balok lantai 2 - 7

400x400x13x21

p = 4	luas total =	1,432	m2
l = 0,358	=	2,864	m2
	=	114,56	m2
Total	=	134,272	m2

200x200x8x12

p = 4	luas total =	0,704	m2
l = 0,176	=	1,408	m2
	=	19,712	m2

450x175x16,2x24,3

p = 7,8	luas total =	3,471	m2
l = 0,445	=	6,942	m2
	=	27,768	m2

450x175x16,2x24,3

p = 7,15	luas total =	3,18175	m2
l = 0,445	=	6,3635	m2
	=	6,3635	m2

450x175x16,2x24,3

p = 7	luas total =	3,115	m2
l = 0,445	=	6,23	m2
	=	99,68	m2

450x175x16,2x24,3

p = 5,3	luas total =	2,3585	m2
l = 0,445	=	4,717	m2
	=	193,397	m2

450x175x16,2x24,3

p = 5,25	luas total =	2,33625	m2
l = 0,445	=	4,6725	m2
	=	37,38	m2
Total	=	364,59	m2

300x150x10,8x16,2

p = 4,75	luas total =	1,4098	m2
l = 0,297	=	2,8196	m2
	=	56,392	m2

300x150x10,8x16,2

p = 4,7	luas total =	1,39496	m2
l = 0,297	=	2,78992	m2
	=	5,57984	m2

300x150x10,8x16,2

p = 4,3	luas total =	1,27624	m2
l = 0,297	=	2,55248	m2
	=	10,20992	M2

300x150x10,8x16,2

p = 4,2	luas total =	1,24656	m2
l = 0,297	=	2,49312	m2
	=	2,49312	M2

300x150x10,8x16,2

p = 4,175	luas total =	1,23914	m2
l = 0,297	=	2,47828	m2
	=	2,47828	M2
Total	=	77,15316	m2

250x125x7,8x12,5

p = 3,775	luas total =	0,942995	m2
l = 0,2498	=	1,88599	m2
	=	1,88599	m2

250x125x7,8x12,5

p = 2,95	luas total =	0,73691	m2
l = 0,2498	=	1,47382	m2
	=	2,94764	m2

250x125x7,8x12,5

p = 2,5	luas total =	0,6245	m2
l = 0,2498	=	1,249	m2
	=	1,249	m2

250x125x7,8x12,5

p = 2,45	luas total =	0,61201	m2
l = 0,2498	=	1,22402	m2
	=	3,67206	m2

250x125x7,8x12,5

p = 2,3	luas total =	0,57454	m2
l = 0,2498	=	1,14908	m2
	=	1,14908	m2

250x125x7,8x12,5

p = 1,4	luas total =	0,34972	m2
l = 0,2498	=	0,69944	m2
	=	15,38768	m2

Total = 26,29145 m2

Total Pekerjaan Plesteran Lt. 2 - 7 adalah

Total = 602,31 m2
= 3613,83066 m

Pekerjaan plesteran kolom dan balok lantai 8 - 9

400x400x13x21

p = 4	luas total =	1,432	m2
l = 0,358	=	2,864	m2
	=	114,56	m2
Total	=	114,56	m2

200x200x8x12

p = 4	luas total =	0,704	m2
l = 0,176	=	1,408	m2
	=	19,712	m2

450x175x16,2x24,3

p = 7,8	luas total =	3,471	m2
l = 0,445	=	6,942	m2
	=	27,768	m2

450x175x16,2x24,3

p = 7,15	luas total =	3,18175	m2
l = 0,445	=	6,3635	m2
	=	6,3635	m2

450x175x16,2x24,3

p = 7	luas total =	3,115	m2
l = 0,445	=	6,23	m2
	=	99,68	m2

450x175x16,2x24,3

p = 5,3	luas total =	2,3585	m2
l = 0,445	=	4,717	m2
	=	193,397	m2

450x175x16,2x24,3

p = 5,25	luas total =	2,33625	m2
l = 0,445	=	4,6725	m2
	=	37,38	m2
Total	=	384,30	m2

300x150x10,8x16,2

p = 4,75	luas total =	1,4098	m2
l = 0,297	=	2,8196	m2
	=	56,392	m2

300x150x10,8x16,2

p = 4,7	luas total =	1,39496	m2
l = 0,297	=	2,78992	m2
	=	5,57984	m2

300x150x10,8x16,2

p = 4,3	luas total =	1,27624	m2
l = 0,297	=	2,55248	m2
	=	10,20992	M2

300x150x10,8x16,2

p = 4,2	luas total =	1,24656	m2
l = 0,297	=	2,49312	m2
	=	2,49312	M2

300x150x10,8x16,2

p = 4,175	luas total =	1,23914	m2
l = 0,297	=	2,47828	m2
	=	2,47828	M2

Total = 77,15316 m2

250x125x7,8x12,5

p = 3,775	luas total =	0,942995	m2
l = 0,2498	=	1,88599	m2
	=	1,88599	m2

250x125x7,8x12,5

p = 2,95	luas total =	0,73691	m2
l = 0,2498	=	1,47382	m2
	=	2,94764	m2

250x125x7,8x12,5

p = 2,5	luas total =	0,6245	m2
l = 0,2498	=	1,249	m2
	=	1,249	m2

250x125x7,8x12,5

p = 2,45	luas total =	0,61201	m2
l = 0,2498	=	1,22402	m2
	=	3,67206	m2

250x125x7,8x12,5

p = 2,3	luas total =	0,57454	m2
l = 0,2498	=	1,14908	m2
	=	1,14908	m2

250x125x7,8x12,5

p = 1,4	luas total =	0,34972	m2
l = 0,2498	=	0,69944	m2
	=	15,38768	m2

Total = 26,29145 m2

Total Pekerjaan Plesteran Lt. 8 - 9 adalah

Tot = 602,31 m2

= 1204,61022 2

Pekerjaan plesteran kolom dan balok lantai 10

400x400x13x21

p = 4	luas total =	1,432	m2
l = 0,358	=	2,864	m2
	=	114,56	m2
Total	=	134,272	m2

200x200x8x12

p = 4	luas total =	0,704	m2
l = 0,176	=	1,408	m2
	=	19,712	m2

450x175x16,2x24,3

p = 7,8	luas total =	3,471	m2
l = 0,445	=	6,942	m2
	=	27,768	m2

450x175x16,2x24,3

p = 7,15	luas total =	3,18175	m2
l = 0,445	=	6,3635	m2
	=	6,3635	m2

450x175x16,2x24,3

p = 7	luas total =	3,115	m2
l = 0,445	=	6,23	m2
	=	99,68	m2

450x175x16,2x24,3

p = 5,3	luas total =	2,3585	m2
l = 0,445	=	4,717	m2
	=	193,397	m2

450x175x16,2x24,3

p = 5,25	luas total =	2,33625	m2
l = 0,445	=	4,6725	m2
	=	37,38	m2
Total	=	364,59	m2

300x150x10,8x16,2

p = 4,75	luas total =	1,4098	m2
l = 0,297	=	2,8196	m2
	=	56,392	m2

300x150x10,8x16,2

p = 4,7	luas total =	1,39496	m2
l = 0,297	=	2,78992	m2
	=	5,57984	m2

300x150x10,8x16,2

p = 4,3	luas total =	1,27624	m2
l = 0,297	=	2,55248	m2
	=	10,20992	M2

300x150x10,8x16,2

p = 4,2	luas total =	1,24656	m2
l = 0,297	=	2,49312	m2
	=	2,49312	M2

300x150x10,8x16,2

p = 4,175	luas total =	1,23914	m2
l = 0,297	=	2,47828	m2
	=	2,47828	M2

Total = 77,15316 m2

250x125x7,8x12,5

p = 3,775	luas total =	0,942995	m2
l = 0,2498	=	1,88599	m2
	=	1,88599	m2

250x125x7,8x12,5

p = 2,95	luas total =	0,73691	m2
l = 0,2498	=	1,47382	m2
	=	2,94764	m2

250x125x7,8x12,5

p = 2,5	luas total =	0,6245	m2
l = 0,2498	=	1,249	m2
	=	1,249	m2

250x125x7,8x12,5

p = 2,45	luas total =	0,61201	m2
l = 0,2498	=	1,22402	m2
	=	3,67206	m2

250x125x7,8x12,5

p = 2,3	luas total =	0,57454	m2
l = 0,2498	=	1,14908	m2
	=	1,14908	m2

250x125x7,8x12,5

p = 1,4	luas total =	0,34972	m2
l = 0,2498	=	0,69944	m2
	=	10,4916	m2

Total = 21,39537 m2

Total Pekerjaan Plesteran Lt. 10 adalah

Tot = 597,41 m2

Pekerjaan plesteran kolom dan balok lantai 11

400x400x13x21

p = 4	luas total =	1,432	m2
l = 0,358	=	2,864	m2
	=	80,192	m2
Total	=	91,456	m2

200x200x8x12

p = 4	luas total =	0,704	m2
l = 0,176	=	1,408	m2
	=	11,264	m2

450x175x16,2x24,3

p = 4	luas total =	1,78	m2
l = 0,445	=	3,56	m2
	=	0	m2

450x175x16,2x24,3

p = 7,15	luas total =	3,18175	m2
l = 0,445	=	6,3635	m2
	=	6,3635	m2

450x175x16,2x24,3

p = 7	luas total =	3,115	m2
l = 0,445	=	6,23	m2
	=	74,76	m2

450x175x16,2x24,3

p = 5,3	luas total =	2,3585	m2
l = 0,445	=	4,717	m2
	=	127,359	m2

450x175x16,2x24,3

p = 5,25	luas total =	2,33625	m2
l = 0,445	=	4,6725	m2
	=	37,38	m2
Total	=	245,86	m2

300x150x10,8x16,2

p = 4,75	luas total =	1,4098	m2
l = 0,297	=	2,8196	m2
	=	50,7528	m2

300x150x10,8x16,2

p = 4,7	luas total =	1,39496	m2
l = 0,297	=	2,78992	m2
	=	5,57984	m2

300x150x10,8x16,2

p = 4,3	luas total =	1,27624	m2
l = 0,297	=	2,55248	m2
	=	10,20992	M2

300x150x10,8x16,2

p = 4,2	luas total =	1,24656	m2
l = 0,297	=	2,49312	m2
	=	2,49312	M2

300x150x10,8x16,2

p = 4,175	luas total =	1,23914	m2
l = 0,297	=	2,47828	m2
	=	2,47828	M2
Total	=	71,51396	m2

250x125x7,8x12,5

p = 3,575	luas total =	0,893035	m2
l = 0,2498	=	1,78607	m2
	=	1,78607	m2

250x125x7,8x12,5

p = 2,95	luas total =	0,73691	m2
l = 0,2498	=	1,47382	m2
	=	2,94764	m2

250x125x7,8x12,5

p = 2,5	luas total =	0,6245	m2
l = 0,2498	=	1,249	m2
	=	1,249	m2

250x125x7,8x12,5

p = 2,45	luas total =	0,61201	m2
l = 0,2498	=	1,22402	m2
	=	3,67206	m2

250x125x7,8x12,5

p = 2,3	luas total =	0,57454	m2
l = 0,2498	=	1,14908	m2
	=	1,14908	m2

250x125x7,8x12,5

p = 1,4	luas total =	0,34972	m2
l = 0,2498	=	0,69944	m2
	=	10,4916	m2
Total	=	21,29545	m2

Total Pekerjaan Plesteran Lt. 11 adalah
Tot = 430,13 m2

Pekerjaan plesteran kolom dan balok lantai 12

400x400x13x21

p	=	4	luas total	=	1,432	m2
l	=	0,358		=	2,864	m2
				=	57,28	m2
			Total	=	62,912	m2

200x200x8x12

p	=	4	luas total	=	0,704	m2
l	=	0,176		=	1,408	m2
				=	5,632	m2

450x175x16,2x24,3

p	=	7,8	luas total	=	3,471	m2
l	=	0,445		=	6,942	m2
				=	27,768	m2

450x175x16,2x24,3

p	=	7,15	luas total	=	3,18175	m2
l	=	0,445		=	6,3635	m2
				=	25,454	m2

450x175x16,2x24,3

p	=	7	luas total	=	3,115	m2
l	=	0,445		=	6,23	m2
				=	24,92	m2

450x175x16,2x24,3

p	=	5,3	luas total	=	2,3585	m2
l	=	0,445		=	4,717	m2
				=	141,51	m2

450x175x16,2x24,3

p	=	5,25	luas total	=	2,33625	m2
l	=	0,445		=	4,6725	m2
				=	37,38	m2
			Total	=	257,03	m2

300x150x10,8x16,2

p	=	4,75	luas total	=	1,4098	m2
l	=	0,297		=	2,8196	m2
				=	42,294	m2

300x150x10,8x16,2

p	=	4,3	luas total	=	1,27624	m2
l	=	0,297		=	2,55248	m2
				=	0	m2

Total = 42,29 m2

250x125x7,8x12,5

p	=	1,4	luas total	=	0,34972	m2
l	=	0,25		=	0,69944	m2
				=	10,4916	M2

Total = 10,49 m2

Total Pekerjaan Plesteran Lt. 12 adalah

Tot = 372,73 m2

Total keseluruhan Plesteran Bangunan

Total = 6852,13 m2

**DAFTAR HARGA BAHAN BANGUNAN
TAHUN ANGGARAN 2014**

DAFTAR HARGA BAHAN BANGUNAN

BAHAN	SAT	JUMLAH
pasir Cor	m3	90.000,00
batu Pecah Mesin 2-3 cm	m3	185.000,00
pendrat	Kg	14.000,00
besi baja profil WF	Kg	10.000,00
WF balok bentang 7	Kg	10.000,00
WF balok bentang 6	Kg	10.000,00
WF balok bentang 5	Kg	10.000,00
WF balok bentang 3	Kg	10.000,00
besi Beton Polos 10	Kg	8.200,00
besi Beton Ulir	Kg	8.600,00
bat dasar dinding	Kg	84.000,00
bat tembok	Kg	84.000,00
bat Meni Kayu / Besi	Kg	36.000,00
elektroda	Kg	50.000,00
7/7 kayu meranti	m3	3.200.000,00
balok kayu meranti	m3	3.800.000,00
kayu kayu segala ukuran	m3	15.800,00
multiplek 9 mm	lbr	117.600,00
besi Pelat t = 15 mm	kg	10.000,00
besi Pelat t = 12 mm	kg	10.000,00
besi Pelat t = 10 mm	kg	10.000,00
ngkur Ø3/4"	kg	28.000,00

DAFTAR UPAH TENAGA KERJA

NAMA BARANG	SAT	HARGA SATUAN
UPAH		
Mandor	hari	60.000,00
Pekerja	hari	40.000,00
Kepala Tukang batu	hari	50.400,00
Kepala Tukang besi	hari	50.400,00
Kepala Tukang cat	hari	50.400,00
Kepala Tukang kayu	hari	50.400,00
Kepala Tukang listrik	hari	50.400,00
Tukang Batu	hari	50.000,00
Tukang Besi	hari	55.000,00
Tukang Cat	hari	50.000,00
Tukang Kayu	hari	50.000,00
Tukang Listrik	hari	50.000,00

Analisa Harga Satuan

Komponen	Perkiraan Kuantitas	Satuan		Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Pekerjaan 1 kg pasang kolom baja WF					
Material :	1,1500	Kg	Profil WF	Rp 10.000,00	Rp 11.500,00
	0,0220	Kg	Elektroda	Rp 50.000,00	Rp 1.100,00
			Harga Dasar Bahan		Rp 12.600,00
Manpower :	0,0600	Org/H	Pekerja Biasa	Rp 40.000,00	Rp 2.400,00
	0,0060	Org/H	Tukang Besi/Baja	Rp 55.000,00	Rp 330,00
	0,0060	Org/H	Kepala Tukang Besi	Rp 50.400,00	Rp 302,40
	0,0003	Org/H	Mandor	Rp 60.000,00	Rp 18,00
			Harga Dasar Upah		Rp 3.050,40
			Jumlah		Rp 15.650,40
			Pembulatan		Rp 15.650,00
Pekerjaan 1 kg pasang balok baja WF L=5 - 8 m					
Material :	1,1500	Kg	Profil WF	Rp 10.000,00	Rp 11.500,00
	0,0220	Kg	Elektroda	Rp 50.000,00	Rp 1.100,00
			Harga Dasar Bahan		Rp 12.600,00
Manpower :	0,0600	Org/H	Pekerja Biasa	Rp 40.000,00	Rp 2.400,00
	0,0060	Org/H	Tukang Besi/Baja	Rp 55.000,00	Rp 330,00
	0,0060	Org/H	Kepala Tukang Besi	Rp 50.400,00	Rp 302,40
	0,0003	Org/H	Mandor	Rp 60.000,00	Rp 18,00
			Harga Dasar Upah		Rp 3.050,40
			Jumlah		Rp 15.650,40
			Pembulatan		Rp 15.650,00
Pekerjaan 1 kg pasang balok baja WF L= 4 - 5 m					
Material :	1,1500	Kg	Profil WF	Rp 10.000,00	Rp 11.500,00
	0,0220	Kg	Elektroda	Rp 50.000,00	Rp 1.100,00
			Harga Dasar Bahan		Rp 12.600,00
Manpower :	0,0600	Org/H	Pekerja Biasa	Rp 40.000,00	Rp 2.400,00
	0,0060	Org/H	Tukang Besi/Baja	Rp 55.000,00	Rp 330,00
	0,0060	Org/H	Kepala Tukang Besi	Rp 50.400,00	Rp 302,40
	0,0003	Org/H	Mandor	Rp 60.000,00	Rp 18,00
			Harga Dasar Upah		Rp 3.050,40
			Jumlah		Rp 15.650,40
			Pembulatan		Rp 15.650,00
Pekerjaan 1 kg pasang balok baja WF L= 1 - 3 m					
Material :	1,1500	Kg	Profil WF	Rp 10.000,00	Rp 11.500,00
	0,0220	Kg	Elektroda	Rp 50.000,00	Rp 1.100,00
			Harga Dasar Bahan		Rp 12.600,00
Manpower :	0,0600	Org/H	Pekerja Biasa	Rp 40.000,00	Rp 2.400,00
	0,0060	Org/H	Tukang Besi/Baja	Rp 55.000,00	Rp 330,00
	0,0060	Org/H	Kepala Tukang Besi	Rp 50.400,00	Rp 302,40
	0,0003	Org/H	Mandor	Rp 60.000,00	Rp 18,00
			Harga Dasar Upah		Rp 3.050,40
			Jumlah		Rp 15.650,40
			Pembulatan		Rp 15.650,00
Pekerjaan 1 m² pengecatan besi					
Material :	0,3000	Kg	Cat Besi	Rp 36.000,00	Rp 10.800,00
			Harga Dasar Bahan		Rp 10.800,00
Manpower :	0,0060	Org/H	Pekerja Biasa	Rp 40.000,00	Rp 240,00
	0,0600	Org/H	Tukang Cat	Rp 55.000,00	Rp 3.300,00
	0,0120	Org/H	Kepala Tukang Cat	Rp 50.400,00	Rp 604,80
	0,0060	Org/H	Mandor	Rp 60.000,00	Rp 360,00
			Harga Dasar Upah		Rp 4.504,80
			Jumlah		Rp 15.304,80
			Pembulatan		Rp 15.304,00

Jenis Pekerjaan		1 m ² Pengocatan cat tembok				
A	Bahan :	0,1000	Kg	Plamir tembok	Rp 13.400,00	Rp 1.340,00
		0,1000	Kg	Cat dasar tembok	Rp 84.000,00	Rp 8.400,00
		0,2600	Kg	Cat tembok	Rp 84.000,00	Rp 21.840,00
				Harga Dasar Bahan		Rp 31.580,00
B	Upah Kerja :	0,0200	Org/H	Pekerja Biasa	Rp 40.000,00	Rp 800,00
		0,0630	Org/H	Tukang Cat	Rp 55.000,00	Rp 3.465,00
		0,0063	Org/H	Kepala Tukang Cat	Rp 50.400,00	Rp 317,52
		0,0025	Org/H	Mandor	Rp 60.000,00	Rp 150,00
				Harga Dasar Upah		Rp 4.732,52
				Jumlah		Rp 36.312,52
				Pembulatan		Rp 36.312,00
Jenis Pekerjaan		1 m ² Pasangan bata ringan				
A	Bahan :	10,0000	m ²	Bata ringan	Rp 8.940,00	Rp 89.400,00
		0,2000	zak	Dry mix untuk perekat	Rp 62.610,00	Rp 12.522,00
				Harga Dasar Bahan		Rp 101.922,00
B	Upah Kerja :	0,3000	Org/H	Pekerja Biasa	Rp 40.000,00	Rp 12.000,00
		0,1000	Org/H	Tukang Batu	Rp 55.000,00	Rp 5.500,00
		0,0100	Org/H	Kepala Tukang Batu	Rp 50.400,00	Rp 504,00
		0,0150	Org/H	Mandor	Rp 60.000,00	Rp 900,00
				Harga Dasar Upah		Rp 18.904,00
				Jumlah		Rp 120.826,00
				Pembulatan		Rp 120.826,00
Jenis Pekerjaan		1 m ² Plesteran bata ringan				
A	Bahan :	0,3125	zak	Dry mix	Rp 51.880,00	Rp 16.212,50
				Harga Dasar Bahan		Rp 16.212,50
B	Upah Kerja :	0,3000	Org/H	Pekerja Biasa	Rp 40.000,00	Rp 12.000,00
		0,1500	Org/H	Tukang Batu	Rp 55.000,00	Rp 8.250,00
		0,0150	Org/H	Kepala Tukang Batu	Rp 50.400,00	Rp 756,00
		0,0150	Org/H	Mandor	Rp 60.000,00	Rp 900,00
				Harga Dasar Upah		Rp 21.906,00
				Jumlah		Rp 38.118,50
				Pembulatan		Rp 38.118,00
Jenis Pekerjaan		1 m ² Acian bata ringan				
A	Bahan :	0,0781	zak	Dry mix	Rp 67.080,00	Rp 5.238,95
				Harga Dasar Bahan		Rp 5.238,95
B	Upah Kerja :	0,1000	Org/H	Pekerja Biasa	Rp 40.000,00	Rp 4.000,00
		0,0500	Org/H	Tukang Batu	Rp 55.000,00	Rp 2.750,00
		0,0050	Org/H	Kepala Tukang Batu	Rp 50.400,00	Rp 252,00
		0,0050	Org/H	Mandor	Rp 60.000,00	Rp 300,00
				Harga Dasar Upah		Rp 7.302,00
				Jumlah		Rp 12.540,95
				Pembulatan		Rp 12.540,00
Jenis Pekerjaan		1 kg Pemasangan baut baja Ø5/8"				
A	Bahan :	1,0500	kg	Baut 5/8"	Rp 4.000,00	Rp 4.200,00
				Harga Dasar Bahan		Rp 4.200,00
B	Upah Kerja :	0,0200	Org/H	Pekerja Biasa	Rp 40.000,00	Rp 800,00
		0,0300	Org/H	Tukang Batu	Rp 55.000,00	Rp 1.650,00
			Org/H	Kepala Tukang Batu	Rp 50.400,00	Rp -
			Org/H	Mandor	Rp 60.000,00	Rp -
				Harga Dasar Upah		Rp 2.450,00
				Jumlah		Rp 6.650,00
				Pembulatan		Rp 6.650,00
Jenis Pekerjaan		1 kg Pemasangan baut baja Ø3/4"				
A	Bahan :	1,0500	kg	Baut 3/4"	Rp 4.500,00	Rp 4.725,00
				Harga Dasar Bahan		Rp 4.725,00
B	Upah Kerja :	0,0200	Org/H	Pekerja Biasa	Rp 40.000,00	Rp 800,00
		0,0300	Org/H	Tukang Batu	Rp 55.000,00	Rp 1.650,00
			Org/H	Kepala Tukang Batu	Rp 50.400,00	Rp -
			Org/H	Mandor	Rp 60.000,00	Rp -
				Harga Dasar Upah		Rp 2.450,00
				Jumlah		Rp 7.175,00
				Pembulatan		Rp 7.175,00
Jenis Pekerjaan		1 kg Pemasangan baut angkur baja Ø3/4"				
A	Bahan :	1,0500	zak	Angkur 3/4"	Rp 28.000,00	Rp 29.400,00
				Harga Dasar Bahan		Rp 29.400,00
B	Upah Kerja :	0,0200	Org/H	Pekerja Biasa	Rp 40.000,00	Rp 800,00
		0,0300	Org/H	Tukang Batu	Rp 55.000,00	Rp 1.650,00
			Org/H	Kepala Tukang Batu	Rp 50.400,00	Rp -
			Org/H	Mandor	Rp 60.000,00	Rp -
				Harga Dasar Upah		Rp 2.450,00
				Jumlah		Rp 31.850,00
				Pembulatan		Rp 31.850,00

RENCANA ANGGARAN BIAYA

PEKERJAAN : PEMBANGUNAN IJEN PADJADJARAN SUITES HOTEL,
 LOKASI : IJEN NIRWANA RESIDENCE MALANG
 JENIS PEKERJAAN : PEKERJAAN STRUKTUR LT. 1 (s/d Elevasi + 5,40)

NO	JENIS PEKERJAAN	VOLUME TRICON	HARGA SATUAN TRICON	JUMLAH HARGA MK	JUMLAH HARGA TRICON
1	2	3	5	6	7
A	PEKERJAAN LANTAI 1 Lv. + 1,000				
I	PEKERJAAN BALOK DAN PLAT Lt. 1 (Lv. + 1,000)				
a	Pekerjaan Beton				
1	Beton Balok B-1 uk.40/60 cm	21,47	Rp 882.500,00	Rp 18.943.392,00	Rp 18.947.275,00
2	Beton Balok B-2 uk.40/60 cm	5,53	Rp 882.500,00	Rp 4.879.872,00	Rp 4.880.225,00
3	Beton Balok B-3 uk.40/60 cm	33,70	Rp 882.500,00	Rp 29.736.720,00	Rp 29.740.250,00
4	Beton Balok B-4 uk.25/50 cm	14,62	Rp 882.500,00	Rp 12.898.399,38	Rp 12.902.150,00
5	Beton Balok B-5 uk.30/50 cm	1,66	Rp 882.500,00	Rp 1.468.833,00	Rp 1.464.950,00
6	Beton Balok B-6 uk.25/50 cm	0,89	Rp 882.500,00	Rp 785.425,00	Rp 785.425,00
7	Beton Balok B-7 uk.30/50 cm	1,01	Rp 882.500,00	Rp 891.325,00	Rp 891.325,00
8	Beton Balok B-8 uk.30/40 cm	1,91	Rp 882.500,00	Rp 1.685.575,00	Rp 1.685.575,00
9	Beton Balok B-9 uk.30/40 cm	2,49	Rp 882.500,00	Rp 2.197.425,00	Rp 2.197.425,00
10	Beton Plat lantai t = 12 cm	121,98	Rp 882.500,00	Rp 107.647.350,00	Rp 107.647.350,00
				Rp 181.134.316,38	Rp 181.141.950,00
b	Pekerjaan Pemesian				
1	Beton Balok B-1 uk.40/60 cm, tul. D22, D16	6.052,73	Rp 10.798,13	Rp 70.321.352,87	Rp 65.358.115,74
2	Beton Balok B-1 uk.40/60 cm, tul. Ø12	1.603,87	Rp 10.567,13	Rp 16.948.344,62	Rp 16.948.344,62
3	Beton Balok B-2 uk.40/60 cm, tul. D22, D19	1.742,64	Rp 10.798,13	Rp 20.246.195,41	Rp 18.817.231,59
4	Beton Balok B-2 uk.40/60 cm, tul. Ø12	403,78	Rp 10.567,13	Rp 4.266.743,01	Rp 4.266.743,01
5	Beton Balok B-3 uk.40/60 cm, tul. D22, D16	8.807,30	Rp 10.798,13	Rp 102.324.354,43	Rp 105.872.284,76
6	Beton Balok B-3 uk.40/60 cm cm, tul. Ø12	2.310,44	Rp 10.567,13	Rp 24.414.736,69	Rp 26.000.465,22
7	Beton Balok B-4 uk.25/50 cm, tul. D19, D16	3.753,55	Rp 10.798,13	Rp 43.609.168,32	Rp 40.531.302,09
8	Beton Balok B-4 uk.25/50 cm cm, tul. Ø10	935,64	Rp 10.567,13	Rp 9.887.063,58	Rp 9.887.063,58
9	Beton Balok B-5 uk.30/50 cm, tul. D19, D16	346,57	Rp 10.798,13	Rp 4.026.464,86	Rp 3.919.411,63
10	Beton Balok B-5 uk.30/50 cm, tul. Ø10	133,45	Rp 10.567,13	Rp 1.410.222,92	Rp 1.410.182,83
11	Beton Balok B-6 uk.25/50 cm, tul. D19, D13	320,67	Rp 10.798,13	Rp 3.725.638,36	Rp 3.462.685,14
12	Beton Balok B-6 uk.25/50 cm, tul. Ø10	211,40	Rp 10.567,13	Rp 2.233.845,84	Rp 2.233.845,84
13	Beton Balok B-7 uk.30/50 cm, tul. D19, D16	235,39	Rp 10.798,13	Rp 2.734.814,79	Rp 3.871.415,76
14	Beton Balok B-7 uk.30/50 cm, tul. Ø10	82,27	Rp 10.567,13	Rp 869.315,50	Rp 869.357,37
15	Beton Balok B-8 uk.30/40 cm, tul. D19	444,57	Rp 10.798,13	Rp 5.165.058,99	Rp 4.800.512,35
16	Beton Balok B-8 uk.30/40 cm, tul. Ø10	131,78	Rp 10.567,13	Rp 1.392.561,82	Rp 1.392.561,82
17	Beton Balok B-9 uk.30/40 cm, tul. D12	859,69	Rp 10.798,13	Rp 9.987.968,45	Rp 9.283.023,88
18	Beton Balok B-9 uk.30/40 cm, tul. Ø10	167,02	Rp 10.567,13	Rp 1.764.900,08	Rp 1.764.900,08
19	Plat lantai t = 12 cm, tul. M8-150	16.476,69	Rp 10.798,13	Rp 177.917.311,45	Rp 177.917.311,45
				Rp 503.246.062,00	Rp 498.606.758,78
c	Pekerjaan Bekisting				
1	Balok B-1 uk.40/60 cm	163,40	Rp 113.675,00	Rp 18.574.495,00	Rp 18.574.495,00
2	Balok B-2 uk.40/60 cm	42,43	Rp 113.675,00	Rp 4.823.230,25	Rp 4.823.230,25
3	Balok B-3 uk.40/60 cm	280,80	Rp 113.675,00	Rp 31.919.940,00	Rp 31.919.940,00
4	Balok B-4 uk.25/50 cm	172,69	Rp 113.675,00	Rp 19.630.535,75	Rp 19.630.535,75
5	Balok B-5 uk.30/50 cm	16,27	Rp 113.675,00	Rp 1.849.492,25	Rp 1.849.492,25
6	Balok B-6 uk.25/50 cm	9,49	Rp 113.675,00	Rp 1.078.775,75	Rp 1.078.775,75
7	Balok B-7 uk.30/50 cm	9,35	Rp 113.675,00	Rp 1.062.770,31	Rp 1.062.770,31
8	Balok B-8 uk.30/40 cm	19,50	Rp 113.675,00	Rp 2.217.208,14	Rp 2.217.208,14
9	Balok B-9 uk.30/40 cm	25,54	Rp 113.675,00	Rp 2.903.486,85	Rp 2.903.486,85
10	Plat lantai t = 12 cm	1.032,00	Rp 113.675,00	Rp 117.312.202,14	Rp 117.312.202,14
				Rp 201.372.136,44	Rp 201.372.136,44

NO	JENIS PEKERJAAN	VOLUME TRICON	HARGA SATUAN TRICON	JUMLAH HARGA MK	JUMLAH HARGA TRICON
1	2	3	5	6	7
II	PEKERJAAN KOLOM Lt. 1 (Lv. + 0.40 s/d + 5.40) dan RETAINING WALL (-2.1 s/d +1.00)				
a.	Pekerjaan Beton				
1	Beton kolom K-1 uk. 60/100	60,00	Rp 882.500,00	Rp 52.950.000,00	Rp 52.950.000,00
2	Beton kolom K-2 uk. 60/100	60,00	Rp 882.500,00	Rp 52.950.000,00	Rp 52.950.000,00
3	Beton kolom K-6 uk. 30/60	2,03	Rp 882.500,00	Rp 1.791.475,00	Rp 1.791.475,00
4	Beton kolom K-7 uk. 30/30	4,95	Rp 882.500,00	Rp 4.368.375,00	Rp 4.368.375,00
5	Beton dinding Retaining Wall t = 30 cm	130,47	Rp 882.500,00	Rp 115.139.775,00	Rp 115.139.775,00
				Rp 227.199.625,00	Rp 227.199.625,00
b.	Pekerjaan Pembesian				
1	Pembesian kolom K-1 uk. 60/100, tul. D25	11.092,05	Rp 10.798,13	Rp 128.868.823,41	Rp 119.773.342,41
2	Pembesian kolom K-1 uk. 60/100, tul. Ø12	3.607,45	Rp 10.567,13	Rp 38.120.328,12	Rp 38.120.328,12
3	Pembesian kolom K-2 uk. 60/100, tul. D25	9.248,00	Rp 10.798,13	Rp 107.444.420,00	Rp 99.861.060,00
4	Pembesian kolom K-2 uk. 60/100, tul. Ø12	3.671,22	Rp 10.567,13	Rp 38.794.214,81	Rp 38.794.214,81
5	Pembesian kolom K-6 uk. 30/60, tul. D19	160,56	Rp 10.798,13	Rp 1.865.406,15	Rp 1.733.746,95
6	Pembesian kolom K-6 uk. 30/60, tul. Ø10	45,93	Rp 10.567,13	Rp 485.332,32	Rp 485.332,32
7	Pembesian kolom K-7 uk. 30/30, tul. D19	1.766,16	Rp 10.798,13	Rp 20.519.467,65	Rp 19.071.216,45
8	Pembesian kolom K-7 uk. 30/30, tul. Ø10	334,78	Rp 10.567,13	Rp 3.537.663,28	Rp 3.537.663,28
9	Pembesian dinding Retaining wall t = 30 cm, tul. D16	13.687,47	Rp 10.798,13	Rp 159.022.711,06	Rp 147.798.987,52
10	Pembesian dinding Retaining wall t = 30 cm, tul. Ø12	8.455,22	Rp 10.567,13	Rp 89.347.379,88	Rp 93.145.986,80
				Rp 588.005.746,68	Rp 562.321.878,66
c.	Pekerjaan Bekisting				
1	Kolom K-1 uk. 60/100	320,00	Rp 113.675,00	Rp 36.376.000,00	Rp 36.376.000,00
2	Kolom K-2 uk. 60/100	320,00	Rp 113.675,00	Rp 36.376.000,00	Rp 36.376.000,00
3	Beton kolom K-6 uk. 30/60	20,34	Rp 113.675,00	Rp 2.312.149,50	Rp 2.312.149,50
4	Beton kolom K-7 uk. 30/30	66,00	Rp 113.675,00	Rp 7.502.550,00	Rp 7.502.550,00
5	dinding Retaining Wall t = 30 cm	869,78	Rp 113.675,00	Rp 98.871.968,68	Rp 98.871.968,68
				Rp 181.438.668,18	Rp 181.438.668,18
III	PEKERJAAN TANGGA				
a.	Pekerjaan Beton				
1	Beton plat tangga / Basement ke Lt 1	4,07	Rp 882.500,00	Rp 3.591.775,00	Rp 3.591.775,00
2	Beton balok bordes uk. 20/40 cm / Basement ke Lt 1	0,23	Rp 882.500,00	Rp 202.975,00	Rp 202.975,00
3	Beton plat tangga / Lt 1 ke Lt 2	10,47	Rp 882.500,00	Rp 9.239.775,00	Rp 9.239.775,00
4	Beton balok bordes uk. 20/40 cm / Lt 1 ke Lt 2	0,93	Rp 882.500,00	Rp 820.725,00	Rp 820.725,00
				Rp 13.855.250,00	Rp 13.855.250,00
b.	Pekerjaan Pembesian				
1	Pembesian Beton plat tangga, tul. D16, D13 / Basement ke Lt 1	1.364,50	Rp 10.798,13	Rp 15.852.931,56	Rp 14.734.041,56
2	Pembesian Beton balok bordes tul. D19 / Basement ke Lt 1	76,50	Rp 10.798,13	Rp 888.786,56	Rp 826.056,56
3	Pembesian Beton balok bordes tul. Ø10 / Basement ke Lt 1	18,12	Rp 10.567,13	Rp 191.476,31	Rp 191.476,31
4	Pembesian Beton plat tangga, tul. D16, D13 / Lt 1 ke Lt 2	2.872,86	Rp 10.798,13	Rp 33.377.246,59	Rp 31.021.501,39
5	Pembesian Beton balok bordes tul. D19 / Lt 1 ke Lt 2	306,01	Rp 10.798,13	Rp 3.555.262,43	Rp 3.304.334,23
6	Pembesian Beton balok bordes tul. Ø10 / Lt 1 ke Lt 2	72,49	Rp 10.567,13	Rp 766.010,89	Rp 766.010,89
				Rp 54.631.714,34	Rp 50.843.420,94
c.	Pekerjaan Bekisting				
1	Begisting Beton plat tangga / Basement ke Lt 1	57,84	Rp 113.675,00	Rp 6.574.962,00	Rp 6.574.962,00
2	Begisting Beton plat tangga / Lt 1 Ke Lt 2	153,52	Rp 113.675,00	Rp 17.451.386,00	Rp 17.451.386,00
3	Begisting Beton balok bordes / Basement ke Lt 1	4,48	Rp 113.675,00	Rp 509.264,00	Rp 509.264,00
4	Begisting Beton balok bordes / Lt 1 ke Lt 2	12,32	Rp 113.675,00	Rp 1.400.476,00	Rp 1.400.476,00
				Rp 25.936.088,00	Rp 25.936.088,00
	TOTAL PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI 1 (Lv. +1,000)			Rp 1.976.819.607,01	Rp 1.942.715.775,99

RENCANA ANGGARAN BIAYA

PEKERJAAN : PEMBANGUNAN IJEN PADJADJARAN
 LOKASI : IJEN NIRWANA RESIDENCE MALANG
 JENIS PEKERJAAN : PEKERJAAN STRUKTUR LT. 2-7

NO	JENIS PEKERJAAN	VOLUME	HARGA SATUAN	JUMLAH HARGA
1	2	3	4	5
A	PEKERJAAN LANTAI 2 ELEVASI +6,000			
I	PEKERJAAN BALOK DAN PLAT Lt. 2			
a	Pekerjaan Beton			
1	Beton Balok B-1 uk.40/60 cm	21,76 m3	Rp 882.500,00	Rp 19.206.024,00
2	Beton Balok B-2 uk.40/60 cm	5,53 m3	Rp 882.500,00	Rp 4.879.872,00
3	Beton Balok B-3 uk.40/60 cm	38,84 m3	Rp 882.500,00	Rp 34.277.712,00
4	Beton Balok B-4 uk.25/50 cm	14,62 m3	Rp 882.500,00	Rp 12.898.399,38
5	Beton Balok B-5 uk.30/50 cm	1,66 m3	Rp 882.500,00	Rp 1.468.833,00
6	Beton Balok B-6 uk.25/50 cm	0,89 m3	Rp 882.500,00	Rp 785.425,00
7	Beton Balok B-7 uk.30/50 cm	0,60 m3	Rp 882.500,00	Rp 529.500,00
8	Beton Balok B-8 uk.30/40 cm	2,24 m3	Rp 882.500,00	Rp 1.976.800,00
9	Beton Balok B-9 uk.30/40 cm	2,39 m3	Rp 882.500,00	Rp 2.112.705,00
10	Beton Balok B-10 uk.10/40 cm	- m3	Rp 882.500,00	Rp -
11	Beton Plat lantai t = 12 cm	113,16 m3	Rp 882.500,00	Rp 99.861.846,75
				Rp 177.997.117,13
b	Pekerjaan Pembesian			
1	Beton Balok B-1 uk.40/60 cm, tul. D22, D16	6.684,54 kg	Rp 10.798,13	Rp 72.180.451,79
2	Beton Balok B-1 uk.40/60 cm, tul. Ø12	1.622,38 kg	Rp 10.567,13	Rp 17.143.842,74
3	Beton Balok B-2 uk.40/60 cm, tul. D22, D16	1.649,74 kg	Rp 10.798,13	Rp 17.814.077,14
4	Beton Balok B-2 uk.40/60 cm, tul. Ø12	403,78 kg	Rp 10.567,13	Rp 4.266.743,01
5	Beton Balok B-3 uk.40/60 cm, tul. D22, D16	10.056,56 kg	Rp 10.798,13	Rp 108.591.940,12
6	Beton Balok B-3 uk.40/60 cm, tul. Ø12	2.426,64 kg	Rp 10.567,13	Rp 25.642.572,84
7	Beton Balok B-4 uk.25/50 cm, tul. D19, D16	3.753,55 kg	Rp 10.798,13	Rp 40.531.302,09
8	Beton Balok B-4 uk.25/50 cm, tul. Ø10	915,69 kg	Rp 10.567,13	Rp 9.676.210,69
9	Beton Balok B-5 uk.30/50 cm, tul. D19, D16	384,38 kg	Rp 10.798,13	Rp 4.150.577,89
10	Beton Balok B-5 uk.30/50 cm, tul. Ø10	113,71 kg	Rp 10.567,13	Rp 1.201.538,29
11	Beton Balok B-6 uk.25/50 cm, tul. D19, D16	320,67 kg	Rp 10.798,13	Rp 3.462.634,74
12	Beton Balok B-6 uk.25/50 cm, tul. Ø10	211,40 kg	Rp 10.567,13	Rp 2.233.890,23
13	Beton Balok B-7 uk.30/50 cm, tul. D19, D16	561,34 kg	Rp 10.798,13	Rp 6.061.383,49
14	Beton Balok B-7 uk.30/50 cm, tul. Ø10	368,26 kg	Rp 10.567,13	Rp 3.891.501,29
15	Beton Balok B-8 uk.30/40 cm, tul. D19	544,36 kg	Rp 10.798,13	Rp 5.878.096,12
16	Beton Balok B-8 uk.30/40 cm, tul. Ø10	180,36 kg	Rp 10.567,13	Rp 1.905.886,67
17	Beton Balok B-9 uk.30/40 cm, tul. D12	924,77 kg	Rp 10.798,13	Rp 9.985.760,46
18	Beton Balok B-9 uk.30/40 cm, tul. Ø10	128,65 kg	Rp 10.567,13	Rp 1.359.450,06
19	Beton Balok B-10 uk.10/40 cm, tul. Ø12	- kg	Rp 10.798,13	Rp -
20	Beton Balok B-10 uk.10/40 cm, tul. Ø10	- kg	Rp 10.567,13	Rp -
21	Plat lantai t = 12 cm, tul. M8-150	13.260,22 kg	Rp 10.798,13	Rp 143.185.562,72
				Rp 479.163.422,38

NO	JENIS PEKERJAAN	VOLUME		HARGA SATUAN		JUMLAH HARGA
c	Pekerjaan Bekisting					
1	Balok B-1 uk.40/60 cm	168,44	m2	Rp	113.675,00	Rp 19.147.417,00
2	Balok B-2 uk.40/60 cm	42,43	m2	Rp	113.675,00	Rp 4.823.230,25
3	Balok B-3 uk.40/60 cm	280,80	m2	Rp	113.675,00	Rp 31.919.940,00
4	Balok B-4 uk.25/50 cm	192,31	m2	Rp	113.675,00	Rp 21.861.123,44
5	Balok B-5 uk.30/50 cm	16,27	m2	Rp	113.675,00	Rp 1.849.492,25
6	Balok B-6 uk.25/50 cm	9,49	m2	Rp	113.675,00	Rp 1.079.230,45
7	Balok B-7 uk.30/50 cm	5,62	m2	Rp	113.675,00	Rp 638.626,15
8	Balok B-8 uk.30/40 cm	22,90	m2	Rp	113.675,00	Rp 2.603.157,50
9	Balok B-9 uk.30/40 cm	29,26	m2	Rp	113.675,00	Rp 3.326.130,50
10	Balok B-10 uk.10/40 cm	-	m2	Rp	113.675,00	Rp -
11	Plat lantai t = 12 cm	999,85	m2	Rp	113.675,00	Rp 113.657.948,75
						Rp 200.906.296,29
II	PEKERJAAN KOLOM Lt. 2					
a.	Pekerjaan Beton					
1	Beton kolom K-3 uk. 60/80	46,96	m3	Rp	882.500,00	Rp 41.442.200,00
2	Beton kolom K-3 uk. 60/80	40,24	m3	Rp	882.500,00	Rp 35.511.800,00
3	Beton kolom K-6 uk. 30/60	1,63	m3	Rp	882.500,00	Rp 1.438.475,00
4	Beton kolom K-7 uk. 30/30	4,47	m3	Rp	882.500,00	Rp 3.944.775,00
						Rp 82.337.250,00
b.	Pekerjaan Pembesian					
1	Pembesian kolom K-3 uk. 60/80, tul. D25	10.155,52	kg	Rp	10.798,13	Rp 109.660.574,40
2	Pembesian kolom K-3 uk. 60/80, tul. Ø12	5.419,34	kg	Rp	10.567,13	Rp 57.266.876,13
3	Pembesian kolom K-3 uk. 60/80, tul. D25	7.632,53	kg	Rp	10.798,13	Rp 82.417.026,50
4	Pembesian kolom K-3 uk. 60/80, tul. Ø12	1.979,46	kg	Rp	10.567,13	Rp 20.917.228,20
5	Pembesian kolom K-6 uk. 30/60, tul. D19	130,80	kg	Rp	10.798,13	Rp 1.412.447,10
6	Pembesian kolom K-6 uk. 30/60, tul. Ø10	35,21	kg	Rp	10.567,13	Rp 372.101,76
7	Pembesian kolom K-7 uk. 30/30, tul. D19	1.263,23	kg	Rp	10.798,13	Rp 13.640.522,94
8	Pembesian kolom K-7 uk. 30/30, tul. Ø10	213,74	kg	Rp	10.567,13	Rp 2.258.595,47
						Rp 287.945.372,51
c	Pekerjaan Bekisting					
1	Kolom K-3 uk. 60/80	215,60	m2	Rp	113.675,00	Rp 24.508.330,00
2	Kolom K-3 uk. 60/80	196,00	m2	Rp	113.675,00	Rp 22.280.300,00
3	Beton kolom K-6 uk. 30/60	46,20	m2	Rp	113.675,00	Rp 5.251.785,00
4	Beton kolom K-7 uk. 30/30	6,30	m2	Rp	113.675,00	Rp 716.152,50
						Rp 52.756.567,50
III	PEKERJAAN TANGGA (Lv. + 6.00 = 2 BH)					
a.	Pekerjaan Beton					
1	Beton plat tangga	6,18	m3	Rp	882.500,00	Rp 5.453.850,00
2	Beton balok bordes uk. 25/50 cm	0,56	m3	Rp	882.500,00	Rp 494.200,00
						Rp 5.948.050,00
b.	Pekerjaan Pembesian					
1	Pembesian Beton plat tangga, tul. D19, D16, D13	1.459,10	kg	Rp	10.798,13	Rp 15.755.544,19
2	Pembesian Beton balok bordes tul. D19	153,01	kg	Rp	10.798,13	Rp 1.652.221,11
3	Pembesian Beton balok bordes tul. Ø10	36,24	kg	Rp	10.567,13	Rp 382.952,61
						Rp 17.790.717,90
c	Pekerjaan Bekisting					
1	Begisting Beton plat tangga	91,57	m2	Rp	113.675,00	Rp 10.409.219,75
2	Begisting Beton balok bordes	8,75	m2	Rp	113.675,00	Rp 994.656,25
						Rp 11.403.876,00
						Rp 1.316.248.669,71

RENCANA ANGGARAN BIAYA

PEKERJAAN : PEMBANGUNAN IJEN PADJADJARAN SUITES
 LOKASI : IJEN NIRWANA RESIDENCE MALANG
 JENIS PEKERJAAN : PEKERJAAN STRUKTUR LT. 8 DAN 9

NO	JENIS PEKERJAAN	VOLUME	HARGA SATUAN	JUMLAH HARGA
1	2	3	4	5
A	PEKERJAAN LANTAI 8			
I	PEKERJAAN BALOK DAN PLAT Lt. 8			
a	Pekerjaan Beton			
1	Beton Balok B-1 uk.40/60 cm	21,76 m3	Rp 882.500,00	Rp 19.206.024,00
2	Beton Balok B-2 uk.40/60 cm	5,53 m3	Rp 882.500,00	Rp 4.879.872,00
3	Beton Balok B-3 uk.40/60 cm	38,84 m3	Rp 882.500,00	Rp 34.277.712,00
4	Beton Balok B-4 uk.25/50 cm	14,62 m3	Rp 882.500,00	Rp 12.898.399,38
5	Beton Balok B-5 uk.30/50 cm	1,66 m3	Rp 882.500,00	Rp 1.468.833,00
6	Beton Balok B-6 uk.25/50 cm	0,89 m3	Rp 882.500,00	Rp 785.425,00
7	Beton Balok B-7 uk.30/50 cm	0,60 m3	Rp 882.500,00	Rp 529.500,00
8	Beton Balok B-8 uk.30/40 cm	2,24 m3	Rp 882.500,00	Rp 1.976.800,00
9	Beton Balok B-9 uk.30/40 cm	2,39 m3	Rp 882.500,00	Rp 2.112.705,00
10	Beton Balok B-10 uk.10/40 cm	- m3	Rp 882.500,00	Rp -
11	Beton Plat lantai t = 12 cm	113,16 m3	Rp 882.500,00	Rp 99.861.846,75
				Rp 177.997.117,13
b	Pekerjaan Pembesian			
1	Beton Balok B-1 uk.40/60 cm, tul. D22, D16	6.684,54 kg	Rp 10.798,13	Rp 72.180.451,79
2	Beton Balok B-1 uk.40/60 cm, tul. Ø12	1.622,38 kg	Rp 10.567,13	Rp 17.143.842,74
3	Beton Balok B-2 uk.40/60 cm, tul. D22, D19	1.649,74 kg	Rp 10.798,13	Rp 17.814.077,14
4	Beton Balok B-2 uk.40/60 cm, tul. Ø12	403,78 kg	Rp 10.567,13	Rp 4.266.743,01
5	Beton Balok B-3 uk.40/60 cm, tul. D22, D16	10.056,56 kg	Rp 10.798,13	Rp 108.591.940,12
6	Beton Balok B-3 uk.40/60 cm, tul. Ø12	2.426,64 kg	Rp 10.567,13	Rp 25.642.572,84
7	Beton Balok B-4 uk.25/50 cm, tul. D19, D16	3.753,55 kg	Rp 10.798,13	Rp 40.531.302,09
8	Beton Balok B-4 uk.25/50 cm, tul. Ø10	915,69 kg	Rp 10.567,13	Rp 9.676.210,69
9	Beton Balok B-5 uk.30/50 cm, tul. D19, D16	384,38 kg	Rp 10.798,13	Rp 4.150.577,89
10	Beton Balok B-5 uk.30/50 cm, tul. Ø10	113,71 kg	Rp 10.567,13	Rp 1.201.538,29
11	Beton Balok B-6 uk.25/50 cm, tul. D19, D13	320,67 kg	Rp 10.798,13	Rp 3.462.634,74
12	Beton Balok B-6 uk.25/50 cm, tul. Ø10	211,40 kg	Rp 10.567,13	Rp 2.233.890,23
13	Beton Balok B-7 uk.30/50 cm, tul. D19, D16	561,34 kg	Rp 10.798,13	Rp 6.061.383,49
14	Beton Balok B-7 uk.30/50 cm, tul. Ø10	368,26 kg	Rp 10.567,13	Rp 3.891.501,29
15	Beton Balok B-8 uk.30/40 cm, tul. D19	544,36 kg	Rp 10.798,13	Rp 5.878.096,12
16	Beton Balok B-8 uk.30/40 cm, tul. Ø10	180,36 kg	Rp 10.567,13	Rp 1.905.886,67
17	Beton Balok B-9 uk.30/40 cm, tul. D12	924,77 kg	Rp 10.798,13	Rp 9.985.760,46
18	Beton Balok B-9 uk.30/40 cm, tul. Ø10	128,65 kg	Rp 10.567,13	Rp 1.359.450,06
19	Beton Balok B-10 uk.10/40 cm, tul. Ø 12	- kg	Rp 10.798,13	Rp -
20	Beton Balok B-10 uk.10/40 cm, tul. Ø10	- kg	Rp 10.567,13	Rp -
21	Plat lantai t = 12 cm, tul. M8-150	13.260,22 kg	Rp 10.798,13	Rp 143.185.562,72
				Rp 479.163.422,38
c	Pekerjaan Bekisting			
1	Balok B-1 uk.40/60 cm	168,44 m2	Rp 113.675,00	Rp 19.147.417,00
2	Balok B-2 uk.40/60 cm	42,43 m2	Rp 113.675,00	Rp 4.823.230,25
3	Balok B-3 uk.40/60 cm	280,80 m2	Rp 113.675,00	Rp 31.919.940,00
4	Balok B-4 uk.25/50 cm	192,31 m2	Rp 113.675,00	Rp 21.861.123,44
5	Balok B-5 uk.30/50 cm	16,27 m2	Rp 113.675,00	Rp 1.849.492,25
6	Balok B-6 uk.25/50 cm	9,49 m2	Rp 113.675,00	Rp 1.079.230,45
7	Balok B-7 uk.30/50 cm	5,62 m2	Rp 113.675,00	Rp 638.626,15
8	Balok B-8 uk.30/40 cm	22,90 m2	Rp 113.675,00	Rp 2.603.157,50
9	Balok B-9 uk.30/40 cm	29,26 m2	Rp 113.675,00	Rp 3.326.130,50
10	Balok B-10 uk.10/40 cm	- m2	Rp 113.675,00	Rp -
11	Plat lantai t = 12 cm	999,85 m2	Rp 113.675,00	Rp 113.657.948,75
				Rp 200.906.296,29

NO	JENIS PEKERJAAN	VOLUME	HARGA SATUAN	JUMLAH HARGA
II	PEKERJAAN KOLOM Lt. 8			
a.	Pekerjaan Beton			
1	Beton kolom K-5 uk. 60/60	50,40 m3	Rp 882.500,00	Rp 44.478.000,00
2	Beton kolom K-6 uk. 30/60	0,63 m3	Rp 882.500,00	Rp 555.975,00
3	Beton kolom K-7 uk. 30/30	3,47 m3	Rp 882.500,00	Rp 3.062.275,00
				Rp 48.096.250,00
b.	Pekerjaan Pembesian			
1	Pembesian kolom K-5 uk. 60/60, tul. D25	11.097,60 kg	Rp 10.798,13	Rp 119.833.272,00
2	Pembesian kolom K-5 uk. 60/60, tul. Ø12	3.740,87 kg	Rp 10.567,13	Rp 39.530.289,04
3	Pembesian kolom K-6 uk. 30/60 , tul. D19	130,80 kg	Rp 10.798,13	Rp 1.412.447,10
4	Pembesian kolom K-6 uk. 30/60 , tul. Ø10	35,21 kg	Rp 10.567,13	Rp 372.101,76
5	Pembesian kolom K-7 uk. 30/30 , tul. D19	1.263,23 kg	Rp 10.798,13	Rp 13.640.515,44
6	Pembesian kolom K-7 uk. 30/30 , tul. Ø10	213,74 kg	Rp 10.567,13	Rp 2.258.617,30
				Rp 177.047.242,65
c.	Pekerjaan Bekisting			
1	Kolom K-5 uk. 60/60	336,00 m2	Rp 113.675,00	Rp 38.194.800,00
2	Bekisting kolom K-6 uk. 30/60	6,30 m2	Rp 113.675,00	Rp 716.152,50
3	Bekisting kolom K-7 uk. 30/30	46,20 m2	Rp 113.675,00	Rp 5.251.785,00
				Rp 44.162.737,50
III	PEKERJAAN TANGGA			
a.	Pekerjaan Beton			
1	Beton plat tangga	6,18 m3	Rp 882.500,00	Rp 5.453.850,00
2	Beton balok bordes uk. 25/50 cm	0,56 m3	Rp 882.500,00	Rp 494.200,00
				Rp 5.948.050,00
b.	Pekerjaan Pembesian			
1	Pembesian Beton plat tangga, tul. D19, D16, D13	1.459,10 kg	Rp 10.798,13	Rp 15.755.544,19
2	Pembesian Beton balok bordes tul. D19	153,01 kg	Rp 10.798,13	Rp 1.652.221,11
3	Pembesian Beton balok bordes tul. Ø10	36,24 kg	Rp 10.567,13	Rp 382.952,61
				Rp 17.790.717,90
c.	Pekerjaan Bekisting			
1	Begisting Beton plat tangga	91,57 m2	Rp 113.675,00	Rp 10.409.219,75
2	Begisting Beton balok bordes	7,00 m2	Rp 113.675,00	Rp 795.725,00
				Rp 11.204.944,75
				Rp 1.162.316.778,59

RENCANA ANGGARAN BIAYA

PEKERJAAN : PEMBANGUNAN IJEN PADJADJARAN
 LOKASI : IJEN NIRWANA RESIDENCE MALANG
 JENIS PEKERJAAN : PEKERJAAN STRUKTUR LT. 10

NO	JENIS PEKERJAAN	VOLUME	HARGA SATUAN	JUMLAH HARGA
1	2	3	4	6
A	PEKERJAAN LANTAI 10			
I	PEKERJAAN BALOK DAN PLAT Lt. 10			
a	Pekerjaan Beton			
1	Beton Balok B-1 uk.40/60 cm	21,76 m ³	Rp 882.500,00	Rp 19.206.024,00
2	Beton Balok B-2 uk.40/60 cm	5,53 m ³	Rp 882.500,00	Rp 4.879.872,00
3	Beton Balok B-3 uk.40/60 cm	38,84 m ³	Rp 882.500,00	Rp 34.277.712,00
4	Beton Balok B-4 uk.25/50 cm	14,62 m ³	Rp 882.500,00	Rp 12.898.399,38
5	Beton Balok B-5 uk.30/50 cm	1,66 m ³	Rp 882.500,00	Rp 1.468.833,00
6	Beton Balok B-6 uk.25/50 cm	0,89 m ³	Rp 882.500,00	Rp 785.425,00
7	Beton Balok B-7 uk.30/50 cm	0,60 m ³	Rp 882.500,00	Rp 529.500,00
8	Beton Balok B-8 uk.30/40 cm	2,24 m ³	Rp 882.500,00	Rp 1.976.800,00
9	Beton Balok B-9 uk.30/40 cm	2,39 m ³	Rp 882.500,00	Rp 2.112.705,00
10	Beton Balok B-10 uk.10/40 cm	- m ³	Rp 882.500,00	Rp -
11	Beton Plat lantai t = 12 cm	113,16 m ³	Rp 882.500,00	Rp 99.861.846,75
				Rp 177.997.117,13
b	Pekerjaan Pemesian			
1	Beton Balok B-1 uk.40/60 cm, tul. D22, D16	6.684,54 kg	Rp 10.798,13	Rp 72.180.451,79
2	Beton Balok B-1 uk.40/60 cm, tul. Ø12	1.622,38 kg	Rp 10.567,13	Rp 17.143.842,74
3	Beton Balok B-2 uk.40/60 cm, tul. D22, D19	1.649,74 kg	Rp 10.798,13	Rp 17.814.077,14
4	Beton Balok B-2 uk.40/60 cm, tul. Ø12	403,78 kg	Rp 10.567,13	Rp 4.266.743,01
5	Beton Balok B-3 uk.40/60 cm, tul. D22, D16	10.056,56 kg	Rp 10.798,13	Rp 108.591.940,12
6	Beton Balok B-3 uk.40/60 cm, tul. Ø12	2.426,64 kg	Rp 10.567,13	Rp 25.642.572,84
7	Beton Balok B-4 uk.25/50 cm, tul. D19, D16	3.753,55 kg	Rp 10.798,13	Rp 40.531.302,09
8	Beton Balok B-4 uk.25/50 cm, tul. Ø10	915,69 kg	Rp 10.567,13	Rp 9.676.210,69
9	Beton Balok B-5 uk.30/50 cm, tul. D19, D16	384,38 kg	Rp 10.798,13	Rp 4.150.577,89
10	Beton Balok B-5 uk.30/50 cm, tul. Ø10	113,71 kg	Rp 10.567,13	Rp 1.201.538,29
11	Beton Balok B-6 uk.25/50 cm, tul. D19, D13	320,67 kg	Rp 10.798,13	Rp 3.462.634,74
12	Beton Balok B-6 uk.25/50 cm, tul. Ø10	211,40 kg	Rp 10.567,13	Rp 2.233.890,23
13	Beton Balok B-7 uk.30/50 cm, tul. D19, D16	561,34 kg	Rp 10.798,13	Rp 6.061.383,49
14	Beton Balok B-7 uk.30/50 cm, tul. Ø10	368,26 kg	Rp 10.567,13	Rp 3.891.501,29
15	Beton Balok B-8 uk.30/40 cm, tul. D19	544,36 kg	Rp 10.798,13	Rp 5.878.096,12
16	Beton Balok B-8 uk.30/40 cm, tul. Ø10	180,36 kg	Rp 10.567,13	Rp 1.905.886,67
17	Beton Balok B-9 uk.30/40 cm, tul. D12	924,77 kg	Rp 10.798,13	Rp 9.985.760,46
18	Beton Balok B-9 uk.30/40 cm, tul. Ø10	128,65 kg	Rp 10.567,13	Rp 1.359.450,06
19	Beton Balok B-10 uk.10/40 cm, tul. Ø 12	- kg	Rp 10.798,13	Rp -
20	Beton Balok B-10 uk.10/40 cm, tul. Ø10	- kg	Rp 10.567,13	Rp -
21	Plat lantai t = 12 cm, tul. M8-150	13.260,22 kg	Rp 10.798,13	Rp 143.185.562,72
				Rp 479.163.422,38
c	Pekerjaan Bekisting			
1	Balok B-1 uk.40/60 cm	178,88 m ²	Rp 113.675,00	Rp 20.334.184,00
2	Balok B-2 uk.40/60 cm	46,08 m ²	Rp 113.675,00	Rp 5.238.144,00
3	Balok B-3 uk.40/60 cm	280,80 m ²	Rp 113.675,00	Rp 31.919.940,00
4	Balok B-4 uk.25/50 cm	192,31 m ²	Rp 113.675,00	Rp 21.861.123,44
5	Balok B-5 uk.30/50 cm	18,98 m ²	Rp 113.675,00	Rp 2.157.551,50
6	Balok B-6 uk.25/50 cm	41,63 m ²	Rp 113.675,00	Rp 4.731.721,88
7	Balok B-7 uk.30/50 cm	11,70 m ²	Rp 113.675,00	Rp 1.329.997,50
8	Balok B-8 uk.30/40 cm	36,63 m ²	Rp 113.675,00	Rp 4.163.915,25
9	Balok B-9 uk.30/40 cm	31,35 m ²	Rp 113.675,00	Rp 3.563.711,25
10	Balok B-10 uk.10/40 cm	- m ²	Rp 113.675,00	Rp -
11	Plat lantai t = 12 cm	1.047,74 m ²	Rp 113.675,00	Rp 119.102.128,69
				Rp 214.402.417,50

NO	JENIS PEKERJAAN	VOLUME	HARGA SATUAN	JUMLAH HARGA
II	PEKERJAAN KOLOM Lt. 10			
a.	Pekerjaan Beton			
1	Beton kolom K-5 uk. 60/60	66,96 m3	Rp 882.500,00	Rp 59.092.200,00
2	Beton kolom K-6 uk. 30/60	0,84 m3	Rp 882.500,00	Rp 741.300,00
3	Beton kolom K-7 uk. 30/30	4,60 m3	Rp 882.500,00	Rp 4.059.500,00
				Rp 63.893.000,00
b.	Pekerjaan Pembesian			
1	Pembesian kolom K-5 uk. 60/60, tul. D25	13.933,65 kg	Rp 10.798,13	Rp 150.457.330,40
2	Pembesian kolom K-5 uk. 60/60, tul. Ø12	5.039,33 kg	Rp 10.567,13	Rp 53.251.182,47
3	Pembesian kolom K-6 uk. 30/60, tul. D19	1.108,76 kg	Rp 10.798,13	Rp 11.972.485,88
4	Pembesian kolom K-6 uk. 30/60, tul. Ø10	311,71 kg	Rp 10.567,13	Rp 3.293.890,42
5	Pembesian kolom K-7 uk. 30/30, tul. D19	100,80 kg	Rp 10.798,13	Rp 1.088.407,81
6	Pembesian kolom K-7 uk. 30/30, tul. Ø10	43,79 kg	Rp 10.567,13	Rp 462.777,99
				Rp 220.526.074,98
c.	Pekerjaan Bekisting			
1	Kolom K-5 uk. 60/60	446,40 m2	Rp 113.675,00	Rp 50.744.520,00
2	Beton kolom K-6 uk. 30/60	61,38 m2	Rp 113.675,00	Rp 6.977.371,50
3	Beton kolom K-7 uk. 30/30	8,37 m2	Rp 113.675,00	Rp 951.459,75
				Rp 58.673.351,25
III	PEKERJAAN TANGGA			
a.	Pekerjaan Beton			
1	Beton plat tangga	6,65 m3	Rp 882.500,00	Rp 5.867.195,35
2	Beton balok bordes uk. 25/50 cm	0,56 m3	Rp 882.500,00	Rp 494.200,00
				Rp 6.361.395,35
b.	Pekerjaan Pembesian			
1	Pembesian Beton plat tangga, tul. D19, D16, D13	1.917,23 kg	Rp 10.798,13	Rp 20.702.540,78
2	Pembesian Beton balok bordes tul. D19	153,01 kg	Rp 10.798,13	Rp 1.652.170,72
3	Pembesian Beton balok bordes tul. Ø10	36,24 kg	Rp 10.567,13	Rp 382.990,18
				Rp 22.737.701,68
c.	Pekerjaan Bekisting			
1	Begisting Beton plat tangga	94,26 m2	Rp 113.675,00	Rp 10.715.312,42
2	Begisting Beton balok bordes	7,00 m2	Rp 113.675,00	Rp 795.725,00
				Rp 11.511.037,42
				Rp 1.255.265.517,69

RENCANA ANGGARAN BIAYA

PEKERJAAN : PEMBANGUNAN IJEN PADJADJARAN
 LOKASI : IJEN NIRWANA RESIDENCE MALANG
 JENIS PEKERJAAN : PEKERJAAN STRUKTUR LT. 11

NO	JENIS PEKERJAAN	VOLUME	HARGA SATUAN	JUMLAH HARGA
1	2	3	4	5
A	PEKERJAAN LANTAI 11			
I	PEKERJAAN BALOK DAN PLAT Lt. 11			
a	Pekerjaan Beton			
1	Beton Balok B-1 uk.40/60 cm	17,78 m3	Rp 882.500,00	Rp 15.690.144,00
2	Beton Balok B-2 uk.40/60 cm	5,53 m3	Rp 882.500,00	Rp 4.879.872,00
3	Beton Balok B-3 uk.40/60 cm	33,29 m3	Rp 882.500,00	Rp 29.380.896,00
4	Beton Balok B-4 uk.25/50 cm	13,22 m3	Rp 882.500,00	Rp 11.665.988,13
5	Beton Balok B-5 uk.30/50 cm	1,66 m3	Rp 882.500,00	Rp 1.468.833,00
6	Beton Balok B-6 uk.25/50 cm	4,16 m3	Rp 882.500,00	Rp 3.673.406,25
7	Beton Balok B-7 uk.30/50 cm	1,35 m3	Rp 882.500,00	Rp 1.191.375,00
8	Beton Balok B-8 uk.30/40 cm	2,03 m3	Rp 882.500,00	Rp 1.788.756,90
9	Beton Balok B-9 uk.30/40 cm	2,39 m3	Rp 882.500,00	Rp 2.112.705,00
10	Beton Balok B-10 uk.10/40 cm	- m3	Rp 882.500,00	Rp -
11	Beton Plat lantai t = 12 cm	105,97 m3	Rp 882.500,00	Rp 93.521.613,75
				Rp 165.373.590,03
b	Pekerjaan Pemasangan			
1	Beton Balok B-1 uk.40/60 cm, tul. D22, D16	5.384,46 kg	Rp 10.798,13	Rp 58.142.036,73
2	Beton Balok B-1 uk.40/60 cm, tul. Ø12	1.471,84 kg	Rp 10.567,13	Rp 15.553.091,52
3	Beton Balok B-2 uk.40/60 cm, tul. D22, D19	1.649,74 kg	Rp 10.798,13	Rp 17.814.077,14
4	Beton Balok B-2 uk.40/60 cm, tul. Ø12	403,78 kg	Rp 10.567,13	Rp 4.266.743,01
5	Beton Balok B-3 uk.40/60 cm, tul. D22, D16	8.807,30 kg	Rp 10.798,13	Rp 95.102.365,46
6	Beton Balok B-3 uk.40/60 cm, tul. Ø12	2.310,44 kg	Rp 10.567,13	Rp 24.414.736,69
7	Beton Balok B-4 uk.25/50 cm, tul. D19, D16	3.753,55 kg	Rp 10.798,13	Rp 40.531.260,48
8	Beton Balok B-4 uk.25/50 cm, tul. Ø10	1.406,29 kg	Rp 10.567,13	Rp 14.860.465,55
9	Beton Balok B-5 uk.30/50 cm, tul. D19, D16	384,38 kg	Rp 10.798,13	Rp 4.150.577,89
10	Beton Balok B-5 uk.30/50 cm, tul. Ø10	133,45 kg	Rp 10.567,13	Rp 1.410.222,92
11	Beton Balok B-6 uk.25/50 cm, tul. D19, D13	1.016,49 kg	Rp 10.798,13	Rp 10.976.222,73
12	Beton Balok B-6 uk.25/50 cm, tul. Ø10	304,38 kg	Rp 10.567,13	Rp 3.216.467,36
13	Beton Balok B-7 uk.30/50 cm, tul. D19, D16	561,34 kg	Rp 10.798,13	Rp 6.061.383,49
14	Beton Balok B-7 uk.30/50 cm, tul. Ø10	368,26 kg	Rp 10.567,13	Rp 3.891.501,29
15	Beton Balok B-8 uk.30/40 cm, tul. D19	544,36 kg	Rp 10.798,13	Rp 5.878.096,12
16	Beton Balok B-8 uk.30/40 cm, tul. Ø10	304,38 kg	Rp 10.567,13	Rp 3.216.467,36
17	Beton Balok B-9 uk.30/40 cm, tul. D12	924,77 kg	Rp 10.798,13	Rp 9.985.760,46
18	Beton Balok B-9 uk.30/40 cm, tul. Ø10	312,61 kg	Rp 10.567,13	Rp 3.303.398,91
19	Beton Balok B-10 uk.10/40 cm, tul. Ø 12	- kg	Rp 10.798,13	Rp -
20	Beton Balok B-10 uk.10/40 cm, tul. Ø10	- kg	Rp 10.567,13	Rp -
21	Plat lantai t = 12 cm, tul. M8-150	13.039,22 kg	Rp 10.798,13	Rp 140.799.091,67
				Rp 463.573.966,76
c	Pekerjaan Bekisting			
1	Balok B-1 uk.40/60 cm	148,16 m2	Rp 113.675,00	Rp 16.842.088,00
2	Balok B-2 uk.40/60 cm	46,08 m2	Rp 113.675,00	Rp 5.238.144,00
3	Balok B-3 uk.40/60 cm	277,44 m2	Rp 113.675,00	Rp 31.537.992,00
4	Balok B-4 uk.25/50 cm	173,94 m2	Rp 113.675,00	Rp 19.772.345,31
5	Balok B-5 uk.30/50 cm	18,98 m2	Rp 113.675,00	Rp 2.157.551,50
6	Balok B-6 uk.25/50 cm	41,63 m2	Rp 113.675,00	Rp 4.731.721,88
7	Balok B-7 uk.30/50 cm	11,70 m2	Rp 113.675,00	Rp 1.329.997,50
8	Balok B-8 uk.30/40 cm	36,63 m2	Rp 113.675,00	Rp 4.163.915,25
9	Balok B-9 uk.30/40 cm	31,35 m2	Rp 113.675,00	Rp 3.563.711,25
10	Balok B-10 uk.10/40 cm	- m2	Rp 113.675,00	Rp -
11	Plat lantai t = 12 cm	937,49 m2	Rp 113.675,00	Rp 106.569.459,94
				Rp 195.906.926,63

NO	JENIS PEKERJAAN	VOLUME	HARGA SATUAN	JUMLAH HARGA
II	PEKERJAAN KOLOM Lt. 11			
a.	Pekerjaan Beton			
1	Beton kolom K-5 uk. 60/60	46,87 m ³	Rp 882.500,00	Rp 41.364.540,00
2	Beton kolom K-6 uk. 30/60	4,60 m ³	Rp 882.500,00	Rp 4.062.588,75
3	Beton kolom K-7 uk. 30/30	0,84 m ³	Rp 882.500,00	Rp 738.652,50
				Rp 46.165.781,25
b.	Pekerjaan Pembesian			
1	Pembesian kolom K-5 uk. 60/60, tul. D25	9.748,68 kg	Rp 10.798,13	Rp 105.267.465,23
2	Pembesian kolom K-5 uk. 60/60, tul. Ø12	4.936,32 kg	Rp 10.567,13	Rp 52.162.710,48
3	Pembesian kolom K-6 uk. 30/60, tul. D19	161,50 kg	Rp 10.798,13	Rp 1.743.897,19
4	Pembesian kolom K-6 uk. 30/60, tul. Ø10	44,54 kg	Rp 10.567,13	Rp 470.659,75
5	Pembesian kolom K-7 uk. 30/30, tul. D19	1.601,07 kg	Rp 10.798,13	Rp 17.288.553,99
6	Pembesian kolom K-7 uk. 30/30, tul. Ø10	277,42 kg	Rp 10.567,13	Rp 2.931.531,82
				Rp 179.864.818,45
c.	Pekerjaan Bekisting			
1	Kolom K-5 uk. 60/60	312,48 m ²	Rp 113.675,00	Rp 35.521.164,00
2	Beton kolom K-6 uk. 30/60	61,38 m ²	Rp 113.675,00	Rp 6.977.371,50
3	Beton kolom K-7 uk. 30/30	8,37 m ²	Rp 113.675,00	Rp 951.459,75
				Rp 43.449.995,25
III	PEKERJAAN TANGGA			
a.	Pekerjaan Beton			
1	Beton plat tangga	3,32 m ³	Rp 882.500,00	Rp 2.929.900,00
2	Beton balok bordes uk. 25/50 cm	0,28 m ³	Rp 882.500,00	Rp 247.100,00
				Rp 3.177.000,00
b.	Pekerjaan Pembesian			
1	Pembesian Beton plat tangga, tul. D19, D16, D13	958,62 kg	Rp 10.798,13	Rp 10.351.298,59
2	Pembesian Beton balok bordes tul. D19	76,50 kg	Rp 10.798,13	Rp 826.056,56
3	Pembesian Beton balok bordes tul. Ø10	18,12 kg	Rp 10.567,13	Rp 191.476,31
				Rp 11.368.831,46
c.	Pekerjaan Bekisting			
1	Begisting Beton plat tangga	47,13 m ²	Rp 113.675,00	Rp 5.357.502,75
2	Begisting Beton balok bordes	3,50 m ²	Rp 113.675,00	Rp 397.862,50
				Rp 5.755.365,25
				Rp 1.114.636.275,07

RENCANA ANGGARAN BIAYA

PEKERJAAN : PEMBANGUNAN IJEN PADJADJARAN
 LOKASI : IJEN NIRWANA RESIDENCE MALANG
 JENIS PEKERJAAN : PEKERJAAN STRUKTUR LT. 12 DAN KANOPI

NO	JENIS PEKERJAAN	VOLUME	HARGA SATUAN	Jumlah Harga	Jumlah Harga
1	2	3	4	5	5
A	PEKERJAAN LANTAI 12				
I	PEKERJAAN BALOK DAN PLAT Lt. 12				
a	Pekerjaan Beton				
1	Beton Balok B-1 uk.40/60 cm	8,88 m3	Rp 882.500,00	Rp	7.836.600,00
2	Beton Balok B-2 uk.40/60 cm	8,04 m3	Rp 882.500,00	Rp	7.095.300,00
3	Beton Balok B-3 uk.40/60 cm	18,21 m3	Rp 882.500,00	Rp	16.070.325,00
4	Beton Balok B-4 uk.25/50 cm	10,77 m3	Rp 882.500,00	Rp	9.507.172,50
5	Beton Balok B-7 uk.30/50 cm	10,52 m3	Rp 882.500,00	Rp	9.285.841,50
6	Beton Balok B-9 uk.30/40 cm	4,82 m3	Rp 882.500,00	Rp	4.253.650,00
7	Beton Balok B-10 uk.10/40 cm	-	Rp 882.500,00	Rp	-
8	Beton Plat lantai t = 12 cm	73,50 m3	Rp 882.500,00	Rp	64.860.308,25
9	Beton Plat kanopi t=10 cm	27,31 m3	Rp 882.500,00	Rp	24.102.840,00
				Rp	143.012.037,25
b	Pekerjaan Pembesian				
1	Beton Balok B-1 uk.40/60 cm, tul. D22, D16	2.475,21 kg	Rp 10.798,13	Rp	26.727.653,05
2	Beton Balok B-1 uk.40/60 cm, tul. Ø12	638,90 kg	Rp 10.567,13	Rp	6.751.343,72
3	Beton Balok B-2 uk.40/60 cm, tul. D22, D19	2.510,72 kg	Rp 10.798,13	Rp	27.111.034,93
4	Beton Balok B-2 uk.40/60 cm, tul. Ø12	587,44 kg	Rp 10.567,13	Rp	6.207.518,48
5	Beton Balok B-3 uk.40/60 cm, tul. D22, D16	8.075,26 kg	Rp 10.798,13	Rp	87.197.619,38
6	Beton Balok B-3 uk.40/60 cm, tul. Ø12	2.148,56 kg	Rp 10.567,13	Rp	22.704.109,94
7	Beton Balok B-4 uk.25/50 cm, tul. D19, D16	3.128,45 kg	Rp 10.798,13	Rp	33.781.386,96
8	Beton Balok B-4 uk.25/50 cm, tul. Ø10	851,85 kg	Rp 10.567,13	Rp	9.001.579,07
9	Beton Balok B-7 uk.30/50 cm, tul. D19, D16	3.709,92 kg	Rp 10.798,13	Rp	40.060.179,90
10	Beton Balok B-7 uk.30/50 cm, tul. Ø10	704,45 kg	Rp 10.567,13	Rp	7.443.965,47
11	Beton Balok B-9 uk.30/40 cm, tul. D12	1.841,94 kg	Rp 10.798,13	Rp	19.889.498,36
12	Beton Balok B-9 uk.30/40 cm, tul. Ø10	406,28 kg	Rp 10.567,13	Rp	4.293.211,55
13	Beton Balok B-10 uk.10/40 cm, tul. Ø12	-	Rp 10.798,13	Rp	-
14	Beton Balok B-10 uk.10/40 cm, tul. Ø10	-	Rp 10.567,13	Rp	-
15	Plat lantai t = 12 cm, tul. M8-150	8.733,25 kg	Rp 10.798,13	Rp	94.302.729,52
16	Plat kanopi t = 10 cm, tul. M8-150	5.002,88 kg	Rp 10.798,13	Rp	54.021.723,60
				Rp	439.493.553,93
c	Pekerjaan Bekisting				
1	Balok B-1 uk.40/60 cm	62,90 m2	Rp 113.675,00	Rp	7.150.157,50
2	Balok B-2 uk.40/60 cm	67,04 m2	Rp 113.675,00	Rp	7.620.772,00
3	Balok B-3 uk.40/60 cm	129,00 m2	Rp 113.675,00	Rp	14.663.620,30
4	Balok B-4 uk.25/50 cm	114,53 m2	Rp 113.675,00	Rp	13.019.652,45
5	Balok B-7 uk.30/50 cm	97,84 m2	Rp 113.675,00	Rp	11.121.734,65
6	Balok B-9 uk.30/40 cm	21,56 m2	Rp 113.675,00	Rp	2.450.833,00
7	Balok B-10 uk.10/40 cm	-	Rp 113.675,00	Rp	-
8	Plat lantai t = 12 cm	627,90 m2	Rp 113.675,00	Rp	71.376.816,69
9	Plat kanopi t = 10 cm	273,12 m2	Rp 113.675,00	Rp	31.046.916,00
				Rp	158.450.502,59

NO	JENIS PEKERJAAN	VOLUME	HARGA SATUAN	JUMLAH HARGA
II PEKERJAAN KOLOM Lt. 12				
a. Pekerjaan Beton				
1	Beton kolom K-5 uk. 60/60	12,96 m3	Rp 882.500,00	Rp 11.437.200,00
2	Beton kolom K-8 uk. 30/30	0,72 m3	Rp 882.500,00	Rp 635.400,00
				Rp 12.072.600,00
b. Pekerjaan Pembesian				
1	Pembesian kolom K-5 uk. 60/60, tul. D25	3.993,14 kg	Rp 10.798,13	Rp 43.118.403,27
2	Pembesian kolom K-5 uk. 60/60, tul. Ø12	1.033,45 kg	Rp 10.567,13	Rp 10.920.582,65
3	Pembesian kolom K-8 uk. 30/30, tul. D19	256,90 kg	Rp 10.798,13	Rp 2.773.995,12
4	Pembesian kolom K-8 uk. 30/30, tul. Ø10	59,60 kg	Rp 10.567,13	Rp 629.800,65
				Rp 57.442.781,69
c. Pekerjaan Bekisting				
1	Kolom K-5 uk. 60/60	86,40 m2	Rp 113.675,00	Rp 9.821.520,00
2	Beton kolom K-8 uk. 30/30	9,60 m2	Rp 113.675,00	Rp 1.091.280,00
				Rp 10.912.800,00
III PEKERJAAN BALOK DAN PLAT Lt. 13 / Penutup Tangga (Lv. + 46.250)				
a. Pekerjaan Beton				
1	Beton Balok B-9 uk.30/40 cm	1,98 m3	Rp 882.500,00	Rp 1.749.468,00
2	Beton Plat lantai t = 12 cm	5,09 m3	Rp 882.500,00	Rp 4.491.748,50
				Rp 6.241.216,50
b. Pekerjaan Pembesian				
1	Beton Balok B-9 uk.30/40 cm, tul. D22	548,53 kg	Rp 10.798,13	Rp 5.923.055,19
2	Beton Balok B-9 uk.30/40 cm, tul. Ø10	168,52 kg	Rp 10.567,13	Rp 1.780.800,08
3	Plat lantai t = 12 cm, tul. M8-150	703,08 kg	Rp 10.798,13	Rp 7.591.945,94
				Rp 15.295.801,22
c. Pekerjaan Bekisting				
1	Balok B-9 uk.30/40 cm	20,30 m2	Rp 113.675,00	Rp 2.307.147,80
2	Plat lantai t = 12 cm	42,42 m2	Rp 113.675,00	Rp 4.821.525,13
				Rp 7.128.672,93
IV PEKERJAAN KOLOM Lt. 12 Penutup Tangga (Lv. + 43.250 s/d +46.250)				
a. Pekerjaan Beton				
1	Beton kolom K-5 uk. 60/60	2,16 m3	Rp 882.500,00	Rp 1.906.200,00
2	Beton kolom K-8 uk. 30/30	0,54 m3	Rp 882.500,00	Rp 476.550,00
				Rp 2.382.750,00
b. Pekerjaan Pembesian				
1	Pembesian kolom K-5 uk. 60/60, tul. D25	567,21 kg	Rp 10.798,13	Rp 6.124.811,68
2	Pembesian kolom K-5 uk. 60/60, tul. Ø12	185,93 kg	Rp 10.567,13	Rp 1.964.698,82
3	Pembesian kolom K-8 uk. 30/30, tul. D19	164,13 kg	Rp 10.798,13	Rp 1.772.274,66
4	Pembesian kolom K-8 uk. 30/30, tul. Ø10	43,37 kg	Rp 10.567,13	Rp 458.276,25
				Rp 10.320.061,41
c. Pekerjaan Bekisting				
1	Kolom K-5 uk. 60/60	14,40 m2	Rp 113.675,00	Rp 1.636.920,00
2	Beton kolom K-8 uk. 30/30	7,20 m2	Rp 113.675,00	Rp 818.460,00
				Rp 2.455.380,00
TOTAL PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI 12 DAN KANOPI				Rp 865.208.157,51

LAMPIRAN 2

**HASIL STAAD
ALTERNATIF A**

```

*****
*
*          STAAD.Pro
*          Version 2004   Bld 1001.INDIA
*          Proprietary Program of
*          Research Engineers, Intl.
*          Date=   FEB 9, 2015
*          Time=   22:35:33
*
*          USER ID: Snow Panther [LZ0]
*****

```

Rojer Skripsi 3D BEBAN GEMPA.STD

AD SPACE
JT JOB INFORMATION
NEER DATE 04-FEB-15

JOB INFORMATION
JT WIDTH 79
METER KG

JT COORDINATES

```

0 15.35; 2 57.75 0 15.35; 3 57.75 0 0; 4 0 0 0; 5 5.25 0 15.35; 6 5.25 0 0
1.5 0 15.35; 8 10.5 0 0; 9 18.375 0 15.35; 10 18.375 0 0; 11 50.75 0 15.35
10.75 0 0; 13 43.75 0 15.35; 14 43.75 0 0; 15 36.75 0 15.35; 16 36.75 0 0
19.75 0 15.35; 18 29.75 0 0; 19 22.625 0 15.35; 20 22.625 0 0
25.075 0 15.35; 22 25.075 0 0; 23 0 0 10.05; 24 57.75 0 10.05
25.25 0 10.05; 26 10.5 0 10.05; 27 18.375 0 10.05; 28 50.75 0 10.05
29.375 0 10.05; 30 36.75 0 10.05; 31 29.75 0 10.05; 32 22.625 0 10.05
35.075 0 10.05; 34 57.75 0 5.3; 35 0 0 5.3; 36 5.25 0 5.3; 37 10.5 0 5.3
38.375 0 5.3; 39 50.75 0 5.3; 40 43.75 0 5.3; 41 36.75 0 5.3
49.75 0 5.3; 43 22.625 0 5.3; 44 25.075 0 5.3; 45 0 3 15.35
47.75 3 15.35; 47 57.75 3 0; 48 0 3 0; 49 5.25 3 15.35; 50 5.25 3 0
50.5 3 15.35; 52 10.5 3 0; 53 18.375 3 15.35; 54 18.375 3 0
50.75 3 15.35; 56 50.75 3 0; 57 43.75 3 15.35; 58 43.75 3 0
56.75 3 15.35; 60 36.75 3 0; 61 29.75 3 15.35; 62 29.75 3 0
62.625 3 15.35; 64 22.625 3 0; 65 25.075 3 15.35; 66 25.075 3 0
67.3 10.05; 68 57.75 3 10.05; 69 5.25 3 10.05; 70 10.5 3 10.05
68.375 3 10.05; 72 50.75 3 10.05; 73 43.75 3 10.05; 74 36.75 3 10.05
69.75 3 10.05; 76 22.625 3 10.05; 77 25.075 3 10.05; 78 57.75 3 5.3
79.3 5.3; 80 5.25 3 5.3; 81 10.5 3 5.3; 82 18.375 3 5.3; 83 50.75 3 5.3
83.75 3 5.3; 85 36.75 3 5.3; 86 29.75 3 5.3; 87 22.625 3 5.3
85.075 3 5.3; 89 0 8 15.35; 90 57.75 8 15.35; 91 57.75 8 0; 92 0 8 0
92.25 8 15.35; 94 5.25 8 0; 95 10.5 8 15.35; 96 10.5 8 0; 97 18.375 8 15.35
98.375 8 0; 99 50.75 8 15.35; 100 50.75 8 0; 101 43.75 8 15.35
102.43.75 8 0; 103 36.75 8 15.35; 104 36.75 8 0; 105 29.75 8 15.35
106.29.75 8 0; 107 22.625 8 15.35; 108 22.625 8 0; 109 25.075 8 15.35
110.25.075 8 0; 111 0 8 10.05; 112 57.75 8 10.05; 113 5.25 8 10.05
114.10.5 8 10.05; 115 18.375 8 10.05; 116 50.75 8 10.05; 117 43.75 8 10.05
118.36.75 8 10.05; 119 29.75 8 10.05; 120 22.625 8 10.05; 121 25.075 8 10.05
122.57.75 8 5.3; 123 0 8 5.3; 124 5.25 8 5.3; 125 10.5 8 5.3; 126 18.375 8 5.3
127.50.75 8 5.3; 128 43.75 8 5.3; 129 36.75 8 5.3; 130 29.75 8 5.3
131.22.625 8 5.3; 132 25.075 8 5.3; 133 0 12 15.35; 134 57.75 12 15.35
135.57.75 12 0; 136 0 12 0; 137 5.25 12 15.35; 138 5.25 12 0
139.10.5 12 15.35; 140 10.5 12 0; 141 18.375 12 15.35; 142 18.375 12 0

```

50.75 12 15.35; 144 50.75 12 0; 145 43.75 12 15.35; 146 43.75 12 0
 36.75 12 15.35; 148 36.75 12 0; 149 29.75 12 15.35; 150 29.75 12 0
 22.625 12 15.35; 152 22.625 12 0; 153 25.075 12 15.35; 154 25.075 12 0
 0 12 10.05; 156 57.75 12 10.05; 157 5.25 12 10.05; 158 10.5 12 10.05
 18.375 12 10.05; 160 50.75 12 10.05; 161 43.75 12 10.05
 36.75 12 10.05; 163 29.75 12 10.05; 164 22.625 12 10.05
 25.075 12 10.05; 166 57.75 12 5.3; 167 0 12 5.3; 168 5.25 12 5.3
 10.5 12 5.3; 170 18.375 12 5.3; 171 50.75 12 5.3; 172 43.75 12 5.3
 36.75 12 5.3; 174 29.75 12 5.3; 175 22.625 12 5.3; 176 25.075 12 5.3
 0 16 15.35; 178 57.75 16 15.35; 179 57.75 16 0; 180 0 16 0
 5.25 16 15.35; 182 5.25 16 0; 183 10.5 16 15.35; 184 10.5 16 0
 18.375 16 15.35; 186 18.375 16 0; 187 50.75 16 15.35; 188 50.75 16 0
 43.75 16 15.35; 190 43.75 16 0; 191 36.75 16 15.35; 192 36.75 16 0
 29.75 16 15.35; 194 29.75 16 0; 195 22.625 16 15.35; 196 22.625 16 0
 25.075 16 15.35; 198 25.075 16 0; 199 0 16 10.05; 200 57.75 16 10.05
 5.25 16 10.05; 202 10.5 16 10.05; 203 18.375 16 10.05; 204 50.75 16 10.05
 43.75 16 10.05; 206 36.75 16 10.05; 207 29.75 16 10.05
 22.625 16 10.05; 209 25.075 16 10.05; 210 57.75 16 5.3; 211 0 16 5.3
 5.25 16 5.3; 213 10.5 16 5.3; 214 18.375 16 5.3; 215 50.75 16 5.3
 43.75 16 5.3; 217 36.75 16 5.3; 218 29.75 16 5.3; 219 22.625 16 5.3
 25.075 16 5.3; 221 0 20 15.35; 222 57.75 20 15.35; 223 57.75 20 0
 0 20 0; 225 5.25 20 15.35; 226 5.25 20 0; 227 10.5 20 15.35; 228 10.5 20 0
 18.375 20 15.35; 230 18.375 20 0; 231 50.75 20 15.35; 232 50.75 20 0
 43.75 20 15.35; 234 43.75 20 0; 235 36.75 20 15.35; 236 36.75 20 0
 29.75 20 15.35; 238 29.75 20 0; 239 22.625 20 15.35; 240 22.625 20 0
 25.075 20 15.35; 242 25.075 20 0; 243 0 20 10.05; 244 57.75 20 10.05
 5.25 20 10.05; 246 10.5 20 10.05; 247 18.375 20 10.05; 248 50.75 20 10.05
 43.75 20 10.05; 250 36.75 20 10.05; 251 29.75 20 10.05
 22.625 20 10.05; 253 25.075 20 10.05; 254 57.75 20 5.3; 255 0 20 5.3
 5.25 20 5.3; 257 10.5 20 5.3; 258 18.375 20 5.3; 259 50.75 20 5.3
 43.75 20 5.3; 261 36.75 20 5.3; 262 29.75 20 5.3; 263 22.625 20 5.3
 25.075 20 5.3; 265 0 24 15.35; 266 57.75 24 15.35; 267 57.75 24 0
 0 24 0; 269 5.25 24 15.35; 270 5.25 24 0; 271 10.5 24 15.35; 272 10.5 24 0
 18.375 24 15.35; 274 18.375 24 0; 275 50.75 24 15.35; 276 50.75 24 0
 43.75 24 15.35; 278 43.75 24 0; 279 36.75 24 15.35; 280 36.75 24 0
 29.75 24 15.35; 282 29.75 24 0; 283 22.625 24 15.35; 284 22.625 24 0
 25.075 24 15.35; 286 25.075 24 0; 287 0 24 10.05; 288 57.75 24 10.05
 5.25 24 10.05; 290 10.5 24 10.05; 291 18.375 24 10.05; 292 50.75 24 10.05
 43.75 24 10.05; 294 36.75 24 10.05; 295 29.75 24 10.05
 22.625 24 10.05; 297 25.075 24 10.05; 298 57.75 24 5.3; 299 0 24 5.3
 5.25 24 5.3; 301 10.5 24 5.3; 302 18.375 24 5.3; 303 50.75 24 5.3
 43.75 24 5.3; 305 36.75 24 5.3; 306 29.75 24 5.3; 307 22.625 24 5.3
 25.075 24 5.3; 309 0 28 15.35; 310 57.75 28 15.35; 311 57.75 28 0
 0 28 0; 313 5.25 28 15.35; 314 5.25 28 0; 315 10.5 28 15.35; 316 10.5 28 0
 18.375 28 15.35; 318 18.375 28 0; 319 50.75 28 15.35; 320 50.75 28 0
 43.75 28 15.35; 322 43.75 28 0; 323 36.75 28 15.35; 324 36.75 28 0
 29.75 28 15.35; 326 29.75 28 0; 327 22.625 28 15.35; 328 22.625 28 0
 25.075 28 15.35; 330 25.075 28 0; 331 0 28 10.05; 332 57.75 28 10.05
 5.25 28 10.05; 334 10.5 28 10.05; 335 18.375 28 10.05; 336 50.75 28 10.05
 43.75 28 10.05; 338 36.75 28 10.05; 339 29.75 28 10.05
 22.625 28 10.05; 341 25.075 28 10.05; 342 57.75 28 5.3; 343 0 28 5.3
 5.25 28 5.3; 345 10.5 28 5.3; 346 18.375 28 5.3; 347 50.75 28 5.3
 43.75 28 5.3; 349 36.75 28 5.3; 350 29.75 28 5.3; 351 22.625 28 5.3
 25.075 28 5.3; 353 0 32 15.35; 354 57.75 32 15.35; 355 57.75 32 0
 0 32 0; 357 5.25 32 15.35; 358 5.25 32 0; 359 10.5 32 15.35; 360 10.5 32 0
 18.375 32 15.35; 362 18.375 32 0; 363 50.75 32 15.35; 364 50.75 32 0

43.75 32 15.35; 366 43.75 32 0; 367 36.75 32 15.35; 368 36.75 32 0
29.75 32 15.35; 370 29.75 32 0; 371 22.625 32 15.35; 372 22.625 32 0
25.075 32 15.35; 374 25.075 32 0; 375 0 32 10.05; 376 57.75 32 10.05
5.25 32 10.05; 378 10.5 32 10.05; 379 18.375 32 10.05; 380 50.75 32 10.05
43.75 32 10.05; 382 36.75 32 10.05; 383 29.75 32 10.05
22.625 32 10.05; 385 25.075 32 10.05; 386 57.75 32 5.3; 387 0 32 5.3
5.25 32 5.3; 389 10.5 32 5.3; 390 18.375 32 5.3; 391 50.75 32 5.3
43.75 32 5.3; 393 36.75 32 5.3; 394 29.75 32 5.3; 395 22.625 32 5.3
25.075 32 5.3; 397 0 36 15.35; 398 57.75 36 15.35; 399 57.75 36 0
0 36 0; 401 5.25 36 15.35; 402 5.25 36 0; 403 10.5 36 15.35; 404 10.5 36 0
18.375 36 15.35; 406 18.375 36 0; 407 50.75 36 15.35; 408 50.75 36 0
43.75 36 15.35; 410 43.75 36 0; 411 36.75 36 15.35; 412 36.75 36 0
29.75 36 15.35; 414 29.75 36 0; 415 22.625 36 15.35; 416 22.625 36 0
25.075 36 15.35; 418 25.075 36 0; 419 0 36 10.05; 420 57.75 36 10.05
5.25 36 10.05; 422 10.5 36 10.05; 423 18.375 36 10.05; 424 50.75 36 10.05
43.75 36 10.05; 426 36.75 36 10.05; 427 29.75 36 10.05
22.625 36 10.05; 429 25.075 36 10.05; 430 57.75 36 5.3; 431 0 36 5.3
5.25 36 5.3; 433 10.5 36 5.3; 434 18.375 36 5.3; 435 50.75 36 5.3
43.75 36 5.3; 437 36.75 36 5.3; 438 29.75 36 5.3; 439 22.625 36 5.3
25.075 36 5.3; 441 0 40 15.35; 442 57.75 40 15.35; 443 57.75 40 0
0 40 0; 445 5.25 40 15.35; 446 5.25 40 0; 447 10.5 40 15.35; 448 10.5 40 0
18.375 40 15.35; 450 18.375 40 0; 451 50.75 40 15.35; 452 50.75 40 0
43.75 40 15.35; 454 43.75 40 0; 455 36.75 40 15.35; 456 36.75 40 0
29.75 40 15.35; 458 29.75 40 0; 459 22.625 40 15.35; 460 22.625 40 0
25.075 40 15.35; 462 25.075 40 0; 463 0 40 10.05; 464 57.75 40 10.05
5.25 40 10.05; 466 10.5 40 10.05; 467 18.375 40 10.05; 468 50.75 40 10.05
43.75 40 10.05; 470 36.75 40 10.05; 471 29.75 40 10.05
22.625 40 10.05; 473 25.075 40 10.05; 474 57.75 40 5.3; 475 0 40 5.3
5.25 40 5.3; 477 10.5 40 5.3; 478 18.375 40 5.3; 479 50.75 40 5.3
43.75 40 5.3; 481 36.75 40 5.3; 482 29.75 40 5.3; 483 22.625 40 5.3
25.075 40 5.3; 485 0 44 15.35; 486 57.75 44 15.35; 487 57.75 44 0
0 44 0; 489 5.25 44 15.35; 490 5.25 44 0; 491 10.5 44 15.35; 492 10.5 44 0
18.375 44 15.35; 494 18.375 44 0; 495 50.75 44 15.35; 496 50.75 44 0
43.75 44 15.35; 498 43.75 44 0; 499 36.75 44 15.35; 500 36.75 44 0
29.75 44 15.35; 502 29.75 44 0; 503 22.625 44 15.35; 504 22.625 44 0
25.075 44 15.35; 506 25.075 44 0; 507 0 44 10.05; 508 57.75 44 10.05
5.25 44 10.05; 510 10.5 44 10.05; 511 18.375 44 10.05; 512 50.75 44 10.05
43.75 44 10.05; 514 36.75 44 10.05; 515 29.75 44 10.05
22.625 44 10.05; 517 25.075 44 10.05; 518 57.75 44 5.3; 519 0 44 5.3
5.25 44 5.3; 521 10.5 44 5.3; 522 18.375 44 5.3; 523 50.75 44 5.3
43.75 44 5.3; 525 36.75 44 5.3; 526 29.75 44 5.3; 527 22.625 44 5.3
25.075 44 5.3; 529 0 48 15.35; 530 0 48 0; 531 5.25 48 15.35
5.25 48 0; 533 10.5 48 15.35; 534 10.5 48 0; 535 18.375 48 15.35
18.375 48 0; 537 36.75 48 15.35; 538 36.75 48 0; 539 29.75 48 15.35
29.75 48 0; 541 22.625 48 15.35; 542 22.625 48 0; 543 25.075 48 15.35
25.075 48 0; 545 0 48 10.05; 546 5.25 48 10.05; 547 10.5 48 10.05
18.375 48 10.05; 549 36.75 48 10.05; 550 29.75 48 10.05
22.625 48 10.05; 552 25.075 48 10.05; 553 0 48 5.3; 554 5.25 48 5.3
10.5 48 5.3; 556 18.375 48 5.3; 557 36.75 48 5.3; 558 29.75 48 5.3
22.625 48 5.3; 560 25.075 48 5.3; 561 0 50 15.35; 562 0 50 0
5.25 50 15.35; 564 5.25 50 0; 565 10.5 50 15.35; 566 10.5 50 0
18.375 50 15.35; 568 18.375 50 0; 569 36.75 50 15.35; 570 36.75 50 0
29.75 50 15.35; 572 29.75 50 0; 573 22.625 50 15.35; 574 22.625 50 0
25.075 50 15.35; 576 25.075 50 0; 577 0 50 10.05; 578 5.25 50 10.05
10.5 50 10.05; 580 18.375 50 10.05; 581 36.75 50 10.05; 582 29.75 50 10.05
22.625 50 10.05; 584 25.075 50 10.05; 585 0 50 5.3; 586 5.25 50 5.3

10.5 50 5.3; 588 18.375 50 5.3; 589 36.75 50 5.3; 590 29.75 50 5.3
 22.625 50 5.3; 592 25.075 50 5.3; 593 0 3 1.325; 594 1.3125 3 1.325
 1.3125 3 0; 596 0 3 2.65; 597 1.3125 3 2.65; 598 0 3 3.975
 1.3125 3 3.975; 600 1.3125 3 5.3; 601 2.625 3 1.325; 602 2.625 3 0
 2.625 3 2.65; 604 2.625 3 3.975; 605 2.625 3 5.3; 606 3.9375 3 1.325
 3.9375 3 0; 608 3.9375 3 2.65; 609 3.9375 3 3.975; 610 3.9375 3 5.3
 5.25 3 1.325; 612 5.25 3 2.65; 613 5.25 3 3.975; 614 0 3 6.4875
 1.3125 3 6.4875; 616 0 3 7.675; 617 1.3125 3 7.675; 618 0 3 8.8625
 1.3125 3 8.8625; 620 1.3125 3 10.05; 621 2.625 3 6.4875; 622 2.625 3 7.675
 2.625 3 8.8625; 624 2.625 3 10.05; 625 3.9375 3 6.4875; 626 3.9375 3 7.675
 3.9375 3 8.8625; 628 3.9375 3 10.05; 629 5.25 3 6.4875; 630 5.25 3 7.675
 5.25 3 8.8625; 632 0 3 11.375; 633 1.3125 3 11.375; 634 0 3 12.7
 1.3125 3 12.7; 636 0 3 14.025; 637 1.3125 3 14.025; 638 1.3125 3 15.35
 2.625 3 11.375; 640 2.625 3 12.7; 641 2.625 3 14.025; 642 2.625 3 15.35
 3.9375 3 11.375; 644 3.9375 3 12.7; 645 3.9375 3 14.025
 3.9375 3 15.35; 647 5.25 3 11.375; 648 5.25 3 12.7; 649 5.25 3 14.025
 6.5625 3 1.325; 651 6.5625 3 0; 652 6.5625 3 2.65; 653 6.5625 3 3.975
 6.5625 3 5.3; 655 7.875 3 1.325; 656 7.875 3 0; 657 7.875 3 2.65
 7.875 3 3.975; 659 7.875 3 5.3; 660 9.1875 3 1.325; 661 9.1875 3 0
 9.1875 3 2.65; 663 9.1875 3 3.975; 664 9.1875 3 5.3; 665 10.5 3 1.325
 10.5 3 2.65; 667 10.5 3 3.975; 668 6.5625 3 6.4875; 669 6.5625 3 7.675
 6.5625 3 8.8625; 671 6.5625 3 10.05; 672 7.875 3 6.4875; 673 7.875 3 7.675
 7.875 3 8.8625; 675 7.875 3 10.05; 676 9.1875 3 6.4875; 677 9.1875 3 7.675
 9.1875 3 8.8625; 679 9.1875 3 10.05; 680 10.5 3 6.4875; 681 10.5 3 7.675
 10.5 3 8.8625; 683 6.5625 3 11.375; 684 6.5625 3 12.7; 685 6.5625 3 14.025
 6.5625 3 15.35; 687 7.875 3 11.375; 688 7.875 3 12.7; 689 7.875 3 14.025
 7.875 3 15.35; 691 9.1875 3 11.375; 692 9.1875 3 12.7; 693 9.1875 3 14.025
 9.1875 3 15.35; 695 10.5 3 11.375; 696 10.5 3 12.7; 697 10.5 3 14.025
 11.8125 3 1.325; 699 11.8125 3 0; 700 11.8125 3 2.65; 701 11.8125 3 3.975
 11.8125 3 5.3; 703 13.125 3 1.325; 704 13.125 3 0; 705 13.125 3 2.65
 13.125 3 3.975; 707 13.125 3 5.3; 708 14.4375 3 1.325; 709 14.4375 3 0
 14.4375 3 2.65; 711 14.4375 3 3.975; 712 14.4375 3 5.3; 713 15.75 3 1.325
 15.75 3 0; 715 15.75 3 2.65; 716 15.75 3 3.975; 717 15.75 3 5.3
 17.0625 3 1.325; 719 17.0625 3 0; 720 17.0625 3 2.65; 721 17.0625 3 3.975
 17.0625 3 5.3; 723 18.375 3 1.325; 724 18.375 3 2.65; 725 18.375 3 3.975
 11.8125 3 6.4875; 727 11.8125 3 7.675; 728 11.8125 3 8.8625
 11.8125 3 10.05; 730 13.125 3 6.4875; 731 13.125 3 7.675
 13.125 3 8.8625; 733 13.125 3 10.05; 734 14.4375 3 6.4875
 14.4375 3 7.675; 736 14.4375 3 8.8625; 737 14.4375 3 10.05
 15.75 3 6.4875; 739 15.75 3 7.675; 740 15.75 3 8.8625; 741 15.75 3 10.05
 17.0625 3 6.4875; 743 17.0625 3 7.675; 744 17.0625 3 8.8625
 17.0625 3 10.05; 746 18.375 3 6.4875; 747 18.375 3 7.675
 18.375 3 8.8625; 749 11.8125 3 11.375; 750 11.8125 3 12.7
 11.8125 3 14.025; 752 11.8125 3 15.35; 753 13.125 3 11.375
 13.125 3 12.7; 755 13.125 3 14.025; 756 13.125 3 15.35
 14.4375 3 11.375; 758 14.4375 3 12.7; 759 14.4375 3 14.025
 14.4375 3 15.35; 761 15.75 3 11.375; 762 15.75 3 12.7; 763 15.75 3 14.025
 15.75 3 15.35; 765 17.0625 3 11.375; 766 17.0625 3 12.7
 17.0625 3 14.025; 768 17.0625 3 15.35; 769 18.375 3 11.375
 18.375 3 12.7; 771 18.375 3 14.025; 772 19.7917 3 1.325; 773 19.7917 3 0
 19.7917 3 2.65; 775 19.7917 3 3.975; 776 19.7917 3 5.3
 21.2083 3 1.325; 778 21.2083 3 0; 779 21.2083 3 2.65; 780 21.2083 3 3.975
 21.2083 3 5.3; 782 22.625 3 1.325; 783 22.625 3 2.65; 784 22.625 3 3.975
 19.7917 3 6.4875; 786 19.7917 3 7.675; 787 19.7917 3 8.8625
 19.7917 3 10.05; 789 21.2083 3 6.4875; 790 21.2083 3 7.675
 21.2083 3 8.8625; 792 21.2083 3 10.05; 793 22.625 3 6.4875

22.625 3 7.675; 795 22.625 3 8.8625; 796 19.7917 3 11.375
19.7917 3 12.7; 798 19.7917 3 14.025; 799 19.7917 3 15.35
21.2083 3 11.375; 801 21.2083 3 12.7; 802 21.2083 3 14.025
21.2083 3 15.35; 804 22.625 3 11.375; 805 22.625 3 12.7
22.625 3 14.025; 807 23.85 3 1.325; 808 23.85 3 0; 809 23.85 3 2.65
23.85 3 3.975; 811 23.85 3 5.3; 812 25.075 3 1.325; 813 25.075 3 2.65
25.075 3 3.975; 815 23.85 3 6.4875; 816 23.85 3 7.675; 817 23.85 3 8.8625
23.85 3 10.05; 819 25.075 3 6.4875; 820 25.075 3 7.675
25.075 3 8.8625; 822 23.85 3 11.375; 823 23.85 3 12.7; 824 23.85 3 14.025
23.85 3 15.35; 826 25.075 3 11.375; 827 25.075 3 12.7; 828 25.075 3 14.025
26.6333 3 1.325; 830 26.6333 3 0; 831 26.6333 3 2.65; 832 26.6333 3 3.975
26.6333 3 5.3; 834 28.1917 3 1.325; 835 28.1917 3 0; 836 28.1917 3 2.65
28.1917 3 3.975; 838 28.1917 3 5.3; 839 29.75 3 1.325; 840 29.75 3 2.65
29.75 3 3.975; 842 26.6333 3 6.4875; 843 26.6333 3 7.675
26.6333 3 8.8625; 845 26.6333 3 10.05; 846 28.1917 3 6.4875
28.1917 3 7.675; 848 28.1917 3 8.8625; 849 28.1917 3 10.05
29.75 3 6.4875; 851 29.75 3 7.675; 852 29.75 3 8.8625
26.6333 3 11.375; 854 26.6333 3 12.7; 855 26.6333 3 14.025
26.6333 3 15.35; 857 28.1917 3 11.375; 858 28.1917 3 12.7
28.1917 3 14.025; 860 28.1917 3 15.35; 861 29.75 3 11.375
29.75 3 12.7; 863 29.75 3 14.025; 864 31.15 3 1.325; 865 31.15 3 0
31.15 3 2.65; 867 31.15 3 3.975; 868 31.15 3 5.3; 869 32.55 3 1.325
32.55 3 0; 871 32.55 3 2.65; 872 32.55 3 3.975; 873 32.55 3 5.3
33.95 3 1.325; 875 33.95 3 0; 876 33.95 3 2.65; 877 33.95 3 3.975
33.95 3 5.3; 879 35.35 3 1.325; 880 35.35 3 0; 881 35.35 3 2.65
35.35 3 3.975; 883 35.35 3 5.3; 884 36.75 3 1.325; 885 36.75 3 2.65
36.75 3 3.975; 887 31.15 3 6.4875; 888 31.15 3 7.675; 889 31.15 3 8.8625
31.15 3 10.05; 891 32.55 3 6.4875; 892 32.55 3 7.675; 893 32.55 3 8.8625
32.55 3 10.05; 895 33.95 3 6.4875; 896 33.95 3 7.675; 897 33.95 3 8.8625
33.95 3 10.05; 899 35.35 3 6.4875; 900 35.35 3 7.675; 901 35.35 3 8.8625
35.35 3 10.05; 903 36.75 3 6.4875; 904 36.75 3 7.675; 905 36.75 3 8.8625
31.15 3 11.375; 907 31.15 3 12.7; 908 31.15 3 14.025; 909 31.15 3 15.35
32.55 3 11.375; 911 32.55 3 12.7; 912 32.55 3 14.025; 913 32.55 3 15.35
33.95 3 11.375; 915 33.95 3 12.7; 916 33.95 3 14.025; 917 33.95 3 15.35
35.35 3 11.375; 919 35.35 3 12.7; 920 35.35 3 14.025; 921 35.35 3 15.35
36.75 3 11.375; 923 36.75 3 12.7; 924 36.75 3 14.025; 925 38.15 3 1.325
38.15 3 0; 927 38.15 3 2.65; 928 38.15 3 3.975; 929 38.15 3 5.3
39.55 3 1.325; 931 39.55 3 0; 932 39.55 3 2.65; 933 39.55 3 3.975
39.55 3 5.3; 935 40.95 3 1.325; 936 40.95 3 0; 937 40.95 3 2.65
40.95 3 3.975; 939 40.95 3 5.3; 940 42.35 3 1.325; 941 42.35 3 0
42.35 3 2.65; 943 42.35 3 3.975; 944 42.35 3 5.3; 945 43.75 3 1.325
43.75 3 2.65; 947 43.75 3 3.975; 948 45.15 3 1.325; 949 45.15 3 0
45.15 3 2.65; 951 45.15 3 3.975; 952 45.15 3 5.3; 953 46.55 3 1.325
46.55 3 0; 955 46.55 3 2.65; 956 46.55 3 3.975; 957 46.55 3 5.3
47.95 3 1.325; 959 47.95 3 0; 960 47.95 3 2.65; 961 47.95 3 3.975
47.95 3 5.3; 963 49.35 3 1.325; 964 49.35 3 0; 965 49.35 3 2.65
49.35 3 3.975; 967 49.35 3 5.3; 968 50.75 3 1.325; 969 50.75 3 2.65
50.75 3 3.975; 971 52.15 3 1.325; 972 52.15 3 0; 973 52.15 3 2.65
52.15 3 3.975; 975 52.15 3 5.3; 976 53.55 3 1.325; 977 53.55 3 0
53.55 3 2.65; 979 53.55 3 3.975; 980 53.55 3 5.3; 981 54.95 3 1.325
54.95 3 0; 983 54.95 3 2.65; 984 54.95 3 3.975; 985 54.95 3 5.3
56.35 3 1.325; 987 56.35 3 0; 988 56.35 3 2.65; 989 56.35 3 3.975
56.35 3 5.3; 991 57.75 3 1.325; 992 57.75 3 2.65; 993 57.75 3 3.975
38.15 3 6.4875; 995 38.15 3 7.675; 996 38.15 3 8.8625; 997 38.15 3 10.05
39.55 3 6.4875; 999 39.55 3 7.675; 1000 39.55 3 8.8625; 1001 39.55 3 10.05
40.95 3 6.4875; 1003 40.95 3 7.675; 1004 40.95 3 8.8625

40.95 3 10.05; 1006 42.35 3 6.4875; 1007 42.35 3 7.675
 42.35 3 8.8625; 1009 42.35 3 10.05; 1010 43.75 3 6.4875
 43.75 3 7.675; 1012 43.75 3 8.8625; 1013 45.15 3 6.4875
 45.15 3 7.675; 1015 45.15 3 8.8625; 1016 45.15 3 10.05
 46.55 3 6.4875; 1018 46.55 3 7.675; 1019 46.55 3 8.8625
 46.55 3 10.05; 1021 47.95 3 6.4875; 1022 47.95 3 7.675
 47.95 3 8.8625; 1024 47.95 3 10.05; 1025 49.35 3 6.4875
 49.35 3 7.675; 1027 49.35 3 8.8625; 1028 49.35 3 10.05
 50.75 3 6.4875; 1030 50.75 3 7.675; 1031 50.75 3 8.8625
 52.15 3 6.4875; 1033 52.15 3 7.675; 1034 52.15 3 8.8625
 52.15 3 10.05; 1036 53.55 3 6.4875; 1037 53.55 3 7.675
 53.55 3 8.8625; 1039 53.55 3 10.05; 1040 54.95 3 6.4875
 54.95 3 7.675; 1042 54.95 3 8.8625; 1043 54.95 3 10.05
 56.35 3 6.4875; 1045 56.35 3 7.675; 1046 56.35 3 8.8625
 56.35 3 10.05; 1048 57.75 3 6.4875; 1049 57.75 3 7.675
 57.75 3 8.8625; 1051 38.15 3 11.375; 1052 38.15 3 12.7
 38.15 3 14.025; 1054 38.15 3 15.35; 1055 39.55 3 11.375
 39.55 3 12.7; 1057 39.55 3 14.025; 1058 39.55 3 15.35
 40.95 3 11.375; 1060 40.95 3 12.7; 1061 40.95 3 14.025
 40.95 3 15.35; 1063 42.35 3 11.375; 1064 42.35 3 12.7
 42.35 3 14.025; 1066 42.35 3 15.35; 1067 43.75 3 11.375
 43.75 3 12.7; 1069 43.75 3 14.025; 1070 45.15 3 11.375; 1071 45.15 3 12.7
 45.15 3 14.025; 1073 45.15 3 15.35; 1074 46.55 3 11.375
 46.55 3 12.7; 1076 46.55 3 14.025; 1077 46.55 3 15.35
 47.95 3 11.375; 1079 47.95 3 12.7; 1080 47.95 3 14.025
 47.95 3 15.35; 1082 49.35 3 11.375; 1083 49.35 3 12.7
 49.35 3 14.025; 1085 49.35 3 15.35; 1086 50.75 3 11.375
 50.75 3 12.7; 1088 50.75 3 14.025; 1089 52.15 3 11.375; 1090 52.15 3 12.7
 52.15 3 14.025; 1092 52.15 3 15.35; 1093 53.55 3 11.375
 53.55 3 12.7; 1095 53.55 3 14.025; 1096 53.55 3 15.35
 54.95 3 11.375; 1098 54.95 3 12.7; 1099 54.95 3 14.025
 54.95 3 15.35; 1101 56.35 3 11.375; 1102 56.35 3 12.7
 56.35 3 14.025; 1104 56.35 3 15.35; 1105 57.75 3 11.375
 57.75 3 12.7; 1107 57.75 3 14.025; 1108 0 8 1.325; 1109 1.3125 8 1.325
 1.3125 8 0; 1111 0 8 2.65; 1112 1.3125 8 2.65; 1113 0 8 3.975
 1.3125 8 3.975; 1115 1.3125 8 5.3; 1116 2.625 8 1.325; 1117 2.625 8 0
 2.625 8 2.65; 1119 2.625 8 3.975; 1120 2.625 8 5.3; 1121 3.9375 8 1.325
 3.9375 8 0; 1123 3.9375 8 2.65; 1124 3.9375 8 3.975; 1125 3.9375 8 5.3
 5.25 8 1.325; 1127 5.25 8 2.65; 1128 5.25 8 3.975; 1129 0 8 6.4875
 1.3125 8 6.4875; 1131 0 8 7.675; 1132 1.3125 8 7.675; 1133 0 8 8.8625
 1.3125 8 8.8625; 1135 1.3125 8 10.05; 1136 2.625 8 6.4875
 2.625 8 7.675; 1138 2.625 8 8.8625; 1139 2.625 8 10.05
 3.9375 8 6.4875; 1141 3.9375 8 7.675; 1142 3.9375 8 8.8625
 3.9375 8 10.05; 1144 5.25 8 6.4875; 1145 5.25 8 7.675; 1146 5.25 8 8.8625
 0 8 11.375; 1148 1.3125 8 11.375; 1149 0 8 12.7; 1150 1.3125 8 12.7
 0 8 14.025; 1152 1.3125 8 14.025; 1153 1.3125 8 15.35
 2.625 8 11.375; 1155 2.625 8 12.7; 1156 2.625 8 14.025
 2.625 8 15.35; 1158 3.9375 8 11.375; 1159 3.9375 8 12.7
 3.9375 8 14.025; 1161 3.9375 8 15.35; 1162 5.25 8 11.375
 5.25 8 12.7; 1164 5.25 8 14.025; 1165 6.5625 8 1.325; 1166 6.5625 8 0
 6.5625 8 2.65; 1168 6.5625 8 3.975; 1169 6.5625 8 5.3; 1170 7.875 8 1.325
 7.875 8 0; 1172 7.875 8 2.65; 1173 7.875 8 3.975; 1174 7.875 8 5.3
 9.1875 8 1.325; 1176 9.1875 8 0; 1177 9.1875 8 2.65; 1178 9.1875 8 3.975
 9.1875 8 5.3; 1180 10.5 8 1.325; 1181 10.5 8 2.65; 1182 10.5 8 3.975
 6.5625 8 6.4875; 1184 6.5625 8 7.675; 1185 6.5625 8 8.8625
 6.5625 8 10.05; 1187 7.875 8 6.4875; 1188 7.875 8 7.675

7.875 8 8.8625; 1190 7.875 8 10.05; 1191 9.1875 8 6.4875
9.1875 8 7.675; 1193 9.1875 8 8.8625; 1194 9.1875 8 10.05
10.5 8 6.4875; 1196 10.5 8 7.675; 1197 10.5 8 8.8625
6.5625 8 11.375; 1199 6.5625 8 12.7; 1200 6.5625 8 14.025
6.5625 8 15.35; 1202 7.875 8 11.375; 1203 7.875 8 12.7
7.875 8 14.025; 1205 7.875 8 15.35; 1206 9.1875 8 11.375
9.1875 8 12.7; 1208 9.1875 8 14.025; 1209 9.1875 8 15.35
10.5 8 11.375; 1211 10.5 8 12.7; 1212 10.5 8 14.025; 1213 11.8125 8 1.325
11.8125 8 0; 1215 11.8125 8 2.65; 1216 11.8125 8 3.975
11.8125 8 5.3; 1218 13.125 8 1.325; 1219 13.125 8 0; 1220 13.125 8 2.65
13.125 8 3.975; 1222 13.125 8 5.3; 1223 14.4375 8 1.325; 1224 14.4375 8 0
14.4375 8 2.65; 1226 14.4375 8 3.975; 1227 14.4375 8 5.3
15.75 8 1.325; 1229 15.75 8 0; 1230 15.75 8 2.65; 1231 15.75 8 3.975
15.75 8 5.3; 1233 17.0625 8 1.325; 1234 17.0625 8 0; 1235 17.0625 8 2.65
17.0625 8 3.975; 1237 17.0625 8 5.3; 1238 18.375 8 1.325
18.375 8 2.65; 1240 18.375 8 3.975; 1241 11.8125 8 6.4875
11.8125 8 7.675; 1243 11.8125 8 8.8625; 1244 11.8125 8 10.05
13.125 8 6.4875; 1246 13.125 8 7.675; 1247 13.125 8 8.8625
13.125 8 10.05; 1249 14.4375 8 6.4875; 1250 14.4375 8 7.675
14.4375 8 8.8625; 1252 14.4375 8 10.05; 1253 15.75 8 6.4875
15.75 8 7.675; 1255 15.75 8 8.8625; 1256 15.75 8 10.05
17.0625 8 6.4875; 1258 17.0625 8 7.675; 1259 17.0625 8 8.8625
17.0625 8 10.05; 1261 18.375 8 6.4875; 1262 18.375 8 7.675
18.375 8 8.8625; 1264 11.8125 8 11.375; 1265 11.8125 8 12.7
11.8125 8 14.025; 1267 11.8125 8 15.35; 1268 13.125 8 11.375
13.125 8 12.7; 1270 13.125 8 14.025; 1271 13.125 8 15.35
14.4375 8 11.375; 1273 14.4375 8 12.7; 1274 14.4375 8 14.025
14.4375 8 15.35; 1276 15.75 8 11.375; 1277 15.75 8 12.7
15.75 8 14.025; 1279 15.75 8 15.35; 1280 17.0625 8 11.375
17.0625 8 12.7; 1282 17.0625 8 14.025; 1283 17.0625 8 15.35
18.375 8 11.375; 1285 18.375 8 12.7; 1286 18.375 8 14.025
19.7917 8 1.325; 1288 19.7917 8 0; 1289 19.7917 8 2.65
19.7917 8 3.975; 1291 19.7917 8 5.3; 1292 21.2083 8 1.325
21.2083 8 0; 1294 21.2083 8 2.65; 1295 21.2083 8 3.975
21.2083 8 5.3; 1297 22.625 8 1.325; 1298 22.625 8 2.65
22.625 8 3.975; 1300 19.7917 8 6.4875; 1301 19.7917 8 7.675
19.7917 8 8.8625; 1303 19.7917 8 10.05; 1304 21.2083 8 6.4875
21.2083 8 7.675; 1306 21.2083 8 8.8625; 1307 21.2083 8 10.05
22.625 8 6.4875; 1309 22.625 8 7.675; 1310 22.625 8 8.8625
19.7917 8 11.375; 1312 19.7917 8 12.7; 1313 19.7917 8 14.025
19.7917 8 15.35; 1315 21.2083 8 11.375; 1316 21.2083 8 12.7
21.2083 8 14.025; 1318 21.2083 8 15.35; 1319 22.625 8 11.375
22.625 8 12.7; 1321 22.625 8 14.025; 1322 23.85 8 1.325; 1323 23.85 8 0
23.85 8 2.65; 1325 23.85 8 3.975; 1326 23.85 8 5.3; 1327 25.075 8 1.325
25.075 8 2.65; 1329 25.075 8 3.975; 1330 23.85 8 6.4875
23.85 8 7.675; 1332 23.85 8 8.8625; 1333 23.85 8 10.05
25.075 8 6.4875; 1335 25.075 8 7.675; 1336 25.075 8 8.8625
23.85 8 11.375; 1338 23.85 8 12.7; 1339 23.85 8 14.025
23.85 8 15.35; 1341 25.075 8 11.375; 1342 25.075 8 12.7
25.075 8 14.025; 1344 26.6333 8 1.325; 1345 26.6333 8 0
26.6333 8 2.65; 1347 26.6333 8 3.975; 1348 26.6333 8 5.3
28.1917 8 1.325; 1350 28.1917 8 0; 1351 28.1917 8 2.65
28.1917 8 3.975; 1353 28.1917 8 5.3; 1354 29.75 8 1.325
29.75 8 2.65; 1356 29.75 8 3.975; 1357 26.6333 8 6.4875
26.6333 8 7.675; 1359 26.6333 8 8.8625; 1360 26.6333 8 10.05
28.1917 8 6.4875; 1362 28.1917 8 7.675; 1363 28.1917 8 8.8625

4 28.1917 8 10.05; 1365 29.75 8 6.4875; 1366 29.75 8 7.675
 7 29.75 8 8.8625; 1368 26.6333 8 11.375; 1369 26.6333 8 12.7
 0 26.6333 8 14.025; 1371 26.6333 8 15.35; 1372 28.1917 8 11.375
 3 28.1917 8 12.7; 1374 28.1917 8 14.025; 1375 28.1917 8 15.35
 5 29.75 8 11.375; 1377 29.75 8 12.7; 1378 29.75 8 14.025
 9 31.15 8 1.325; 1380 31.15 8 0; 1381 31.15 8 2.65; 1382 31.15 8 3.975
 3 31.15 8 5.3; 1384 32.55 8 1.325; 1385 32.55 8 0; 1386 32.55 8 2.65
 7 32.55 8 3.975; 1388 32.55 8 5.3; 1389 33.95 8 1.325; 1390 33.95 8 0
 L 33.95 8 2.65; 1392 33.95 8 3.975; 1393 33.95 8 5.3; 1394 35.35 8 1.325
 5 35.35 8 0; 1396 35.35 8 2.65; 1397 35.35 8 3.975; 1398 35.35 8 5.3
 9 36.75 8 1.325; 1400 36.75 8 2.65; 1401 36.75 8 3.975; 1402 31.15 8 6.4875
 3 31.15 8 7.675; 1404 31.15 8 8.8625; 1405 31.15 8 10.05
 5 32.55 8 6.4875; 1407 32.55 8 7.675; 1408 32.55 8 8.8625
 9 32.55 8 10.05; 1410 33.95 8 6.4875; 1411 33.95 8 7.675
 2 33.95 8 8.8625; 1413 33.95 8 10.05; 1414 35.35 8 6.4875
 5 35.35 8 7.675; 1416 35.35 8 8.8625; 1417 35.35 8 10.05
 8 36.75 8 6.4875; 1419 36.75 8 7.675; 1420 36.75 8 8.8625
 L 31.15 8 11.375; 1422 31.15 8 12.7; 1423 31.15 8 14.025
 1 31.15 8 15.35; 1425 32.55 8 11.375; 1426 32.55 8 12.7
 7 32.55 8 14.025; 1428 32.55 8 15.35; 1429 33.95 8 11.375
 0 33.95 8 12.7; 1431 33.95 8 14.025; 1432 33.95 8 15.35
 3 35.35 8 11.375; 1434 35.35 8 12.7; 1435 35.35 8 14.025
 5 35.35 8 15.35; 1437 36.75 8 11.375; 1438 36.75 8 12.7
 0 36.75 8 14.025; 1440 38.15 8 1.325; 1441 38.15 8 0; 1442 38.15 8 2.65
 3 38.15 8 3.975; 1444 38.15 8 5.3; 1445 39.55 8 1.325; 1446 39.55 8 0
 7 39.55 8 2.65; 1448 39.55 8 3.975; 1449 39.55 8 5.3; 1450 40.95 8 1.325
 . 40.95 8 0; 1452 40.95 8 2.65; 1453 40.95 8 3.975; 1454 40.95 8 5.3
 6 42.35 8 1.325; 1456 42.35 8 0; 1457 42.35 8 2.65; 1458 42.35 8 3.975
 0 42.35 8 5.3; 1460 43.75 8 1.325; 1461 43.75 8 2.65; 1462 43.75 8 3.975
 4 45.15 8 1.325; 1464 45.15 8 0; 1465 45.15 8 2.65; 1466 45.15 8 3.975
 5 45.15 8 5.3; 1468 46.55 8 1.325; 1469 46.55 8 0; 1470 46.55 8 2.65
 8 46.55 8 3.975; 1472 46.55 8 5.3; 1473 47.95 8 1.325; 1474 47.95 8 0
 1 47.95 8 2.65; 1476 47.95 8 3.975; 1477 47.95 8 5.3; 1478 49.35 8 1.325
 4 49.35 8 0; 1480 49.35 8 2.65; 1481 49.35 8 3.975; 1482 49.35 8 5.3
 7 50.75 8 1.325; 1484 50.75 8 2.65; 1485 50.75 8 3.975; 1486 52.15 8 1.325
 0 52.15 8 0; 1488 52.15 8 2.65; 1489 52.15 8 3.975; 1490 52.15 8 5.3
 3 53.55 8 1.325; 1492 53.55 8 0; 1493 53.55 8 2.65; 1494 53.55 8 3.975
 6 53.55 8 5.3; 1496 54.95 8 1.325; 1497 54.95 8 0; 1498 54.95 8 2.65
 9 54.95 8 3.975; 1500 54.95 8 5.3; 1501 56.35 8 1.325; 1502 56.35 8 0
 2 56.35 8 2.65; 1504 56.35 8 3.975; 1505 56.35 8 5.3; 1506 57.75 8 1.325
 5 57.75 8 2.65; 1508 57.75 8 3.975; 1509 38.15 8 6.4875; 1510 38.15 8 7.675
 8 38.15 8 8.8625; 1512 38.15 8 10.05; 1513 39.55 8 6.4875
 1 39.55 8 7.675; 1515 39.55 8 8.8625; 1516 39.55 8 10.05
 4 40.95 8 6.4875; 1518 40.95 8 7.675; 1519 40.95 8 8.8625
 7 40.95 8 10.05; 1521 42.35 8 6.4875; 1522 42.35 8 7.675
 0 42.35 8 8.8625; 1524 42.35 8 10.05; 1525 43.75 8 6.4875
 3 43.75 8 7.675; 1527 43.75 8 8.8625; 1528 45.15 8 6.4875
 6 45.15 8 7.675; 1530 45.15 8 8.8625; 1531 45.15 8 10.05
 9 46.55 8 6.4875; 1533 46.55 8 7.675; 1534 46.55 8 8.8625
 2 46.55 8 10.05; 1536 47.95 8 6.4875; 1537 47.95 8 7.675
 5 47.95 8 8.8625; 1539 47.95 8 10.05; 1540 49.35 8 6.4875
 8 49.35 8 7.675; 1542 49.35 8 8.8625; 1543 49.35 8 10.05
 1 50.75 8 6.4875; 1545 50.75 8 7.675; 1546 50.75 8 8.8625
 4 52.15 8 6.4875; 1548 52.15 8 7.675; 1549 52.15 8 8.8625
 7 52.15 8 10.05; 1551 53.55 8 6.4875; 1552 53.55 8 7.675
 0 53.55 8 8.8625; 1554 53.55 8 10.05; 1555 54.95 8 6.4875

54.95 8 7.675; 1557 54.95 8 8.8625; 1558 54.95 8 10.05
56.35 8 6.4875; 1560 56.35 8 7.675; 1561 56.35 8 8.8625
56.35 8 10.05; 1563 57.75 8 6.4875; 1564 57.75 8 7.675
57.75 8 8.8625; 1566 38.15 8 11.375; 1567 38.15 8 12.7
38.15 8 14.025; 1569 38.15 8 15.35; 1570 39.55 8 11.375
39.55 8 12.7; 1572 39.55 8 14.025; 1573 39.55 8 15.35
40.95 8 11.375; 1575 40.95 8 12.7; 1576 40.95 8 14.025
40.95 8 15.35; 1578 42.35 8 11.375; 1579 42.35 8 12.7
42.35 8 14.025; 1581 42.35 8 15.35; 1582 43.75 8 11.375
43.75 8 12.7; 1584 43.75 8 14.025; 1585 45.15 8 11.375; 1586 45.15 8 12.7
45.15 8 14.025; 1588 45.15 8 15.35; 1589 46.55 8 11.375
46.55 8 12.7; 1591 46.55 8 14.025; 1592 46.55 8 15.35
47.95 8 11.375; 1594 47.95 8 12.7; 1595 47.95 8 14.025
47.95 8 15.35; 1597 49.35 8 11.375; 1598 49.35 8 12.7
49.35 8 14.025; 1600 49.35 8 15.35; 1601 50.75 8 11.375
50.75 8 12.7; 1603 50.75 8 14.025; 1604 52.15 8 11.375; 1605 52.15 8 12.7
52.15 8 14.025; 1607 52.15 8 15.35; 1608 53.55 8 11.375
53.55 8 12.7; 1610 53.55 8 14.025; 1611 53.55 8 15.35
54.95 8 11.375; 1613 54.95 8 12.7; 1614 54.95 8 14.025
54.95 8 15.35; 1616 56.35 8 11.375; 1617 56.35 8 12.7
56.35 8 14.025; 1619 56.35 8 15.35; 1620 57.75 8 11.375
57.75 8 12.7; 1622 57.75 8 14.025; 1623 0 12 1.325; 1624 1.3125 12 1.325
1.3125 12 0; 1626 0 12 2.65; 1627 1.3125 12 2.65; 1628 0 12 3.975
1.3125 12 3.975; 1630 1.3125 12 5.3; 1631 2.625 12 1.325; 1632 2.625 12 0
2.625 12 2.65; 1634 2.625 12 3.975; 1635 2.625 12 5.3
3.9375 12 1.325; 1637 3.9375 12 0; 1638 3.9375 12 2.65
3.9375 12 3.975; 1640 3.9375 12 5.3; 1641 5.25 12 1.325
5.25 12 2.65; 1643 5.25 12 3.975; 1644 0 12 6.4875; 1645 1.3125 12 6.4875
0 12 7.675; 1647 1.3125 12 7.675; 1648 0 12 8.8625; 1649 1.3125 12 8.8625
1.3125 12 10.05; 1651 2.625 12 6.4875; 1652 2.625 12 7.675
2.625 12 8.8625; 1654 2.625 12 10.05; 1655 3.9375 12 6.4875
3.9375 12 7.675; 1657 3.9375 12 8.8625; 1658 3.9375 12 10.05
5.25 12 6.4875; 1660 5.25 12 7.675; 1661 5.25 12 8.8625; 1662 0 12 11.375
1.3125 12 11.375; 1664 0 12 12.7; 1665 1.3125 12 12.7; 1666 0 12 14.025
1.3125 12 14.025; 1668 1.3125 12 15.35; 1669 2.625 12 11.375
2.625 12 12.7; 1671 2.625 12 14.025; 1672 2.625 12 15.35
3.9375 12 11.375; 1674 3.9375 12 12.7; 1675 3.9375 12 14.025
3.9375 12 15.35; 1677 5.25 12 11.375; 1678 5.25 12 12.7
5.25 12 14.025; 1680 6.5625 12 1.325; 1681 6.5625 12 0
6.5625 12 2.65; 1683 6.5625 12 3.975; 1684 6.5625 12 5.3
7.875 12 1.325; 1686 7.875 12 0; 1687 7.875 12 2.65; 1688 7.875 12 3.975
7.875 12 5.3; 1690 9.1875 12 1.325; 1691 9.1875 12 0; 1692 9.1875 12 2.65
9.1875 12 3.975; 1694 9.1875 12 5.3; 1695 10.5 12 1.325
10.5 12 2.65; 1697 10.5 12 3.975; 1698 6.5625 12 6.4875
6.5625 12 7.675; 1700 6.5625 12 8.8625; 1701 6.5625 12 10.05
7.875 12 6.4875; 1703 7.875 12 7.675; 1704 7.875 12 8.8625
7.875 12 10.05; 1706 9.1875 12 6.4875; 1707 9.1875 12 7.675
9.1875 12 8.8625; 1709 9.1875 12 10.05; 1710 10.5 12 6.4875
10.5 12 7.675; 1712 10.5 12 8.8625; 1713 6.5625 12 11.375
6.5625 12 12.7; 1715 6.5625 12 14.025; 1716 6.5625 12 15.35
7.875 12 11.375; 1718 7.875 12 12.7; 1719 7.875 12 14.025
7.875 12 15.35; 1721 9.1875 12 11.375; 1722 9.1875 12 12.7
9.1875 12 14.025; 1724 9.1875 12 15.35; 1725 10.5 12 11.375
10.5 12 12.7; 1727 10.5 12 14.025; 1728 11.8125 12 1.325
11.8125 12 0; 1730 11.8125 12 2.65; 1731 11.8125 12 3.975
11.8125 12 5.3; 1733 13.125 12 1.325; 1734 13.125 12 0

13.125 12 2.65; 1736 13.125 12 3.975; 1737 13.125 12 5.3
14.4375 12 1.325; 1739 14.4375 12 0; 1740 14.4375 12 2.65
14.4375 12 3.975; 1742 14.4375 12 5.3; 1743 15.75 12 1.325
15.75 12 0; 1745 15.75 12 2.65; 1746 15.75 12 3.975; 1747 15.75 12 5.3
17.0625 12 1.325; 1749 17.0625 12 0; 1750 17.0625 12 2.65
17.0625 12 3.975; 1752 17.0625 12 5.3; 1753 18.375 12 1.325
18.375 12 2.65; 1755 18.375 12 3.975; 1756 11.8125 12 6.4875
11.8125 12 7.675; 1758 11.8125 12 8.8625; 1759 11.8125 12 10.05
13.125 12 6.4875; 1761 13.125 12 7.675; 1762 13.125 12 8.8625
13.125 12 10.05; 1764 14.4375 12 6.4875; 1765 14.4375 12 7.675
14.4375 12 8.8625; 1767 14.4375 12 10.05; 1768 15.75 12 6.4875
15.75 12 7.675; 1770 15.75 12 8.8625; 1771 15.75 12 10.05
17.0625 12 6.4875; 1773 17.0625 12 7.675; 1774 17.0625 12 8.8625
17.0625 12 10.05; 1776 18.375 12 6.4875; 1777 18.375 12 7.675
18.375 12 8.8625; 1779 11.8125 12 11.375; 1780 11.8125 12 12.7
11.8125 12 14.025; 1782 11.8125 12 15.35; 1783 13.125 12 11.375
13.125 12 12.7; 1785 13.125 12 14.025; 1786 13.125 12 15.35
14.4375 12 11.375; 1788 14.4375 12 12.7; 1789 14.4375 12 14.025
14.4375 12 15.35; 1791 15.75 12 11.375; 1792 15.75 12 12.7
15.75 12 14.025; 1794 15.75 12 15.35; 1795 17.0625 12 11.375
17.0625 12 12.7; 1797 17.0625 12 14.025; 1798 17.0625 12 15.35
18.375 12 11.375; 1800 18.375 12 12.7; 1801 18.375 12 14.025
19.7917 12 1.325; 1803 19.7917 12 0; 1804 19.7917 12 2.65
19.7917 12 3.975; 1806 19.7917 12 5.3; 1807 21.2083 12 1.325
21.2083 12 0; 1809 21.2083 12 2.65; 1810 21.2083 12 3.975
21.2083 12 5.3; 1812 22.625 12 1.325; 1813 22.625 12 2.65
22.625 12 3.975; 1815 19.7917 12 6.4875; 1816 19.7917 12 7.675
19.7917 12 8.8625; 1818 19.7917 12 10.05; 1819 21.2083 12 6.4875
21.2083 12 7.675; 1821 21.2083 12 8.8625; 1822 21.2083 12 10.05
22.625 12 6.4875; 1824 22.625 12 7.675; 1825 22.625 12 8.8625
19.7917 12 11.375; 1827 19.7917 12 12.7; 1828 19.7917 12 14.025
19.7917 12 15.35; 1830 21.2083 12 11.375; 1831 21.2083 12 12.7
21.2083 12 14.025; 1833 21.2083 12 15.35; 1834 22.625 12 11.375
22.625 12 12.7; 1836 22.625 12 14.025; 1837 23.85 12 1.325
23.85 12 0; 1839 23.85 12 2.65; 1840 23.85 12 3.975; 1841 23.85 12 5.3
25.075 12 1.325; 1843 25.075 12 2.65; 1844 25.075 12 3.975
23.85 12 6.4875; 1846 23.85 12 7.675; 1847 23.85 12 8.8625
23.85 12 10.05; 1849 25.075 12 6.4875; 1850 25.075 12 7.675
25.075 12 8.8625; 1852 23.85 12 11.375; 1853 23.85 12 12.7
23.85 12 14.025; 1855 23.85 12 15.35; 1856 25.075 12 11.375
25.075 12 12.7; 1858 25.075 12 14.025; 1859 26.6333 12 1.325
26.6333 12 0; 1861 26.6333 12 2.65; 1862 26.6333 12 3.975
26.6333 12 5.3; 1864 28.1917 12 1.325; 1865 28.1917 12 0
28.1917 12 2.65; 1867 28.1917 12 3.975; 1868 28.1917 12 5.3
29.75 12 1.325; 1870 29.75 12 2.65; 1871 29.75 12 3.975
26.6333 12 6.4875; 1873 26.6333 12 7.675; 1874 26.6333 12 8.8625
26.6333 12 10.05; 1876 28.1917 12 6.4875; 1877 28.1917 12 7.675
28.1917 12 8.8625; 1879 28.1917 12 10.05; 1880 29.75 12 6.4875
29.75 12 7.675; 1882 29.75 12 8.8625; 1883 26.6333 12 11.375
26.6333 12 12.7; 1885 26.6333 12 14.025; 1886 26.6333 12 15.35
28.1917 12 11.375; 1888 28.1917 12 12.7; 1889 28.1917 12 14.025
28.1917 12 15.35; 1891 29.75 12 11.375; 1892 29.75 12 12.7
29.75 12 14.025; 1894 31.15 12 1.325; 1895 31.15 12 0; 1896 31.15 12 2.65
31.15 12 3.975; 1898 31.15 12 5.3; 1899 32.55 12 1.325; 1900 32.55 12 0
32.55 12 2.65; 1902 32.55 12 3.975; 1903 32.55 12 5.3
33.95 12 1.325; 1905 33.95 12 0; 1906 33.95 12 2.65; 1907 33.95 12 3.975

6 TO 11748 11756 TO 11758 11761 TO 11763 11769 TO 11771 11776 TO 11778 -
 6 TO 11803 11807 TO 11850 11854 TO 11857 11861 TO 11864 11868 TO 11900 -
 4 TO 11906 11910 TO 11930 11934 TO 11957 11961 TO 11968 11973 TO 11975 -
 3 TO 11985 11988 TO 11990
 RIAL STEEL MEMB 1 TO 44 118 TO 161 235 TO 278 352 TO 395 469 TO 512 586 -
 TO 629 703 TO 746 820 TO 863 937 TO 980 1054 TO 1097 1171 TO 1214 1288 -
 TO 1319 1372 TO 1403 11996 TO 11998 12003 TO 12005 12013 TO 12030 12034 -
 5 TO 12077 12081 TO 12084 12088 TO 12091 12095 TO 12127 12131 TO 12133 -
 7 TO 12157 12161 TO 12184 12188 TO 12195 12200 TO 12202 12210 TO 12212 -
 5 TO 12217 12223 TO 12225 12227 TO 13327
 RIAL CONCRETE MEMB 1603 1605 1607 1609 1611 TO 1613 1615 1617 TO 1619 -
 1623 1625 1627 1628 1630 1632 1634 1636 TO 1639 1641 TO 1644 1646 1648 -
 1652 1653 1655 1657 1659 1661 TO 1664 1666 TO 1669 1671 1673 1675 1677 -
 1680 TO 1682 1684 1686 TO 1688 1690 1692 TO 1694 1696 1698 1700 1702 -
 TO 1706 1708 TO 1711 1713 TO 1716 1718 1720 1722 1724 TO 1728 -
 TO 1733 1735 TO 1738 1740 1742 1744 1746 1747 1749 TO 1751 1753 1755 -
 TO 1757 1759 1761 TO 1763 1765 1767 TO 1769 1771 1773 TO 1775 1777 1779 -
 1783 TO 1787 1789 TO 1792 1794 TO 1797 1799 TO 1802 1804 TO 1807 1809 -
 1813 1815 TO 1819 1821 TO 1824 1826 TO 1829 1831 TO 1834 1836 TO 1839 -
 1843 1845 1847 1848 1850 TO 1852 1854 1856 TO 1858 1860 1862 1864 1866 -
 TO 1870 1872 TO 1875 1877 1879 1881 1883 TO 1887 1889 TO 1892 1894 1896 -
 1900 1901 1903 TO 1905 1907 1909 1911 1913 TO 1917 1919 1921 1923 1925 -
 TO 1929 1931 1933 1935 1937 1938 1940 TO 1942 1944 1946 TO 1948 1950 -
 1954 1956 TO 1960 1962 TO 1965 1967 1969 1971 1973 TO 1977 1979 TO 1982 -
 1986 1988 1990 1991 1993 TO 1995 1997 1999 TO 2001 2003 2005 TO 2007 -
 2011 TO 2013 2015 2017 2019 2021 TO 2025 2027 TO 2030 2032 TO 2035 2037 -
 TO 2040 2042 2044 2046 2048 TO 2052 2054 TO 2057 2059 TO 2062 -
 TO 2067 2069 2071 2073 2075 2076 2078 TO 2080 2082 2084
 RIAL CONCRETE MEMB 2085 2086 2088 2090 TO 2092 2094 2096 TO 2098 2100 -
 2104 2106 2107 2109 TO 2111 2113 2115 TO 2117 2119 2121 TO 2123 2125 -
 TO 2129 2131 2133 2135 2137 2138 2140 TO 2142 2144 2146 TO 2148 2150 -
 TO 2154 2156 2158 TO 2160 2162 2164 2166 2168 TO 2172 2174 TO 2177 2179 -
 TO 2182 2184 TO 2187 2189 2191 2193 2195 TO 2199 2201 TO 2204 -
 TO 2209 2211 TO 2214 2216 2218 2220 2222 TO 2226 2228 TO 2231 -
 TO 2236 2238 TO 2241 2243 2245 2247 2249 TO 2253 2255 TO 2258 -
 TO 2263 2265 TO 2268 2270 2272 2274 2276 TO 2280 2282 TO 2285 -
 TO 2290 2292 TO 2295 2297 2299 2301 2303 TO 2307 2309 TO 2312 -
 TO 2317 2319 TO 2322 2324 2326 2328 2330 2331 2559 TO 2807 2810 TO 3062 -
 TO 3538 3541 TO 3793 4021 TO 4269 4272 TO 4524 4752 TO 5000 -
 TO 5255 5483 TO 5731 5734 TO 5986 6214 TO 6462 6465 TO 6717 -
 TO 7193 7196 TO 7448 7676 TO 7924 7927 TO 8179 8407 TO 8655 -
 TO 8910 9138 TO 9386 9389 TO 9641 9794 TO 10117 10270 TO 10693
 CM KG
 ER PROPERTY JAPANESE
) 65 69 73 TO 76 78 TO 80 85 TO 90 94 TO 97 102 TO 105 108 TO 114 162 -
 TO 182 186 190 TO 193 195 TO 197 202 TO 207 211 TO 214 219 TO 222 225 -
 TO 231 279 TO 299 303 307 TO 310 312 TO 314 319 TO 324 328 TO 331 336 -
 TO 339 342 TO 348 396 TO 416 420 424 TO 427 429 TO 431 436 TO 441 445 -
 TO 448 453 TO 456 459 TO 465 513 TO 533 537 541 TO 544 546 TO 548 553 -
 TO 558 562 TO 565 570 TO 573 576 TO 582 630 TO 650 654 658 TO 661 663 -
 TO 665 670 TO 675 679 TO 682 687 TO 690 693 TO 699 747 TO 767 771 775 -
 TO 778 780 TO 782 787 TO 792 796 TO 799 804 TO 807 810 TO 816 864 TO 884 -
 892 TO 895 897 TO 899 904 TO 909 913 TO 916 921 TO 924 927 TO 933 981 -
 TO 1001 1005 1009 TO 1012 1014 TO 1016 1021 TO 1026 1030 TO 1033 1038 -
 TO 1041 1044 TO 1050 1098 TO 1118 1122 1126 TO 1129 1131 TO 1133 1138 -
 TO 1143 1147 TO 1150 1155 TO 1158 1161 TO 1167 1215 TO 1235 1239 1243 -

1 TO 1246 1248 TO 1250 1255 TO 1260 1264 TO 1267 1272 TO 1275 1278 TO 1284 -
 2 TO 1333 1337 1341 TO 1345 1348 TO 1352 1356 1361 1362 1365 TO 1368 1404 -
 3 TO 1417 1421 1425 TO 1429 1432 TO 1436 1440 1445 1446 1449 TO 1452 1456 -
 4 TO 1467 1471 TO 1473 TABLE ST H300X300X10
 5 TO 1497 1501 TO 1524 1528 TO 1535 1540 TO 1542 1550 TO 1552 1555 TO 1557 -
 6 TO 1565 1570 TO 1572 1580 TO 1597 1601 1602 2808 2809 3539 3540 4270 -
 7 5001 5002 5732 5733 6463 6464 7194 7195 7925 7926 8656 8657 9387 9388 -
 8 TO 10715 10719 TO 10722 10726 TO 10729 10733 TO 10765 10769 TO 10771 -
 9 TO 10795 10799 TO 10822 10826 TO 10833 10838 TO 10840 10848 TO 10850 -
 0 TO 10855 10861 TO 10863 10868 TO 10870 10878 TO 10895 10899 TO 10942 -
 1 TO 10949 10953 TO 10956 10960 TO 10992 10996 TO 10998 11002 TO 11022 -
 2 TO 11049 11053 TO 11060 11065 TO 11067 11075 TO 11077 11080 TO 11082 -
 3 TO 11090 11095 TO 11097 11105 TO 11122 11126 TO 11169 11173 TO 11176 -
 4 TO 11183 11187 TO 11219 11223 TO 11225 11229 TO 11249 11253 TO 11276 -
 5 TO 11287 11292 TO 11294 11302 TO 11304 11307 TO 11309 11315 TO 11317 -
 6 TO 11324 11332 TO 11349 11353 TO 11396 11400 TO 11403 11407 TO 11410 -
 7 TO 11446 11450 TO 11452 11456 TO 11476 11480 TO 11503 11507 TO 11514 -
 8 TO 11521 11529 TO 11531 11534 TO 11536 11542 TO 11544 11549 TO 11551 -
 9 TO 11576 11580 TO 11623 11627 TO 11630 11634 TO 11637 11641 TO 11673 -
 0 TO 11679 11683 TO 11703 11707 TO 11730 11734 TO 11741 11746 TO 11748 -
 1 TO 11758 11761 TO 11763 11769 TO 11771 11776 TO 11778 11786 TO 11803 -
 2 TO 11850 11854 TO 11857 11861 TO 11864 11868 TO 11900 11904 TO 11906 -
 3 TO 11930 11934 TO 11957 TABLE ST H300X300X10
 4 TO 11968 11973 TO 11975 11983 TO 11985 11988 TO 11990 11996 TO 11998 -
 5 TO 12005 12013 TO 12030 12034 TO 12077 12081 TO 12084 12088 TO 12091 -
 6 TO 12127 12131 TO 12133 12137 TO 12157 12161 TO 12184 12188 TO 12195 -
 7 TO 12202 12210 TO 12212 12215 TO 12217 12223 TO 12225 12230 TO 12232 -
 8 TO 12257 12261 TO 12304 12308 TO 12311 12315 TO 12318 12322 TO 12354 -
 9 TO 12360 12364 TO 12384 12388 TO 12411 12415 TO 12422 12427 TO 12429 -
 0 TO 12439 12442 TO 12444 12450 TO 12452 12457 TO 12459 12467 TO 12484 -
 1 TO 12531 12535 TO 12538 12542 TO 12545 12549 TO 12581 12585 TO 12587 -
 2 TO 12611 12615 TO 12638 12642 TO 12649 12654 TO 12656 12664 TO 12666 -
 3 TO 12671 12677 TO 12679 12684 TO 12686 12694 TO 12711 12715 TO 12758 -
 4 TO 12765 12769 TO 12772 12776 TO 12808 12812 TO 12814 12818 TO 12838 -
 5 TO 12865 12869 TO 12876 12881 TO 12883 12891 TO 12893 12896 TO 12898 -
 6 TO 12906 12911 TO 12913 12921 TO 12938 12942 TO 12985 12989 TO 12992 -
 7 TO 12999 13003 TO 13035 13039 TO 13041 13045 TO 13065 13069 TO 13092 -
 8 TO 13103 13108 TO 13110 13118 TO 13120 13123 TO 13125 13131 TO 13133 -
 9 TO 13140 13148 TO 13165 13169 TO 13187 13191 TO 13193 13197 TO 13217 -
 0 TO 13244 13248 TO 13255 13260 TO 13262 13270 TO 13272 13275 TO 13277 -
 1 TO 13285 13290 TO 13292 13300 TO 13317 13321 TO 13326 -
 2 TABLE ST H300X300X10
 3 TO 68 70 TO 72 77 81 TO 84 91 TO 93 98 TO 101 106 107 115 TO 117 -
 4 TO 185 187 TO 189 194 198 TO 201 208 TO 210 215 TO 218 223 224 -
 5 TO 234 300 TO 302 304 TO 306 311 315 TO 318 325 TO 327 332 TO 335 340 -
 6 TO 349 TO 351 417 TO 419 421 TO 423 428 432 TO 435 442 TO 444 449 TO 452 -
 7 TO 458 466 TO 468 534 TO 536 538 TO 540 545 549 TO 552 559 TO 561 -
 8 TO 569 574 575 583 TO 585 651 TO 653 655 TO 657 662 666 TO 669 -
 9 TO 678 683 TO 686 691 692 700 TO 702 768 TO 770 772 TO 774 779 -
 0 TO 786 793 TO 795 800 TO 803 808 809 817 TO 819 885 TO 887 889 TO 891 -
 1 TO 900 TO 903 910 TO 912 917 TO 920 925 926 934 TO 936 1002 TO 1004 1006 -
 2 TO 1008 1013 1017 TO 1020 1027 TO 1029 1034 TO 1037 1042 1043 -
 3 TO 1053 1119 TO 1121 1123 TO 1125 1130 1134 TO 1137 1144 TO 1146 1151 -
 4 TO 1154 1159 1160 1168 TO 1170 1236 TO 1238 1240 TO 1242 1247 -
 5 TO 1254 1261 TO 1263 1268 TO 1271 1276 1277 1285 TO 1287 1334 TO 1336 -
 6 TO 1340 1346 1347 1353 TO 1355 1357 TO 1360 1363 1364 1369 TO 1371 1418 -

SPACE

-- PAGE NO. 98

19 TO 1420 1422 TO 1424 1430 1431 1437 TO 1439 1441 TO 1444 1447 1448 1453 -
 54 TO 1455 1468 TO 1470 1474 TO 1476 1498 TO 1500 -
 25 TABLE ST H250X250X9
 26 1527 1536 TO 1539 1543 TO 1549 1553 1554 1558 TO 1562 1566 TO 1569 1573 -
 74 TO 1579 1598 TO 1600 10716 TO 10718 10723 TO 10725 10730 TO 10732 10766 -
 767 TO 10768 10772 TO 10774 10796 TO 10798 10823 TO 10825 10834 TO 10837 -
 341 TO 10847 10851 10852 10856 TO 10860 10864 TO 10867 10871 TO 10877 -
 396 TO 10898 10943 TO 10945 10950 TO 10952 10957 TO 10959 10993 TO 10995 -
 999 TO 11001 11023 TO 11025 11050 TO 11052 11061 TO 11064 11068 TO 11074 -
 078 11079 11083 TO 11087 11091 TO 11094 11098 TO 11104 11123 TO 11125 -
 170 TO 11172 11177 TO 11179 11184 TO 11186 11220 TO 11222 11226 TO 11228 -
 250 TO 11252 11277 TO 11279 11288 TO 11291 11295 TO 11301 11305 11306 -
 110 TO 11314 11318 TO 11321 11325 TO 11331 11350 TO 11352 11397 TO 11399 -
 04 TO 11406 11411 TO 11413 11447 TO 11449 11453 TO 11455 11477 TO 11479 -
 04 TO 11506 11515 TO 11518 11522 TO 11528 11532 11533 11537 TO 11541 -
 45 TO 11548 11552 TO 11558 11577 TO 11579 11624 TO 11626 11631 TO 11633 -
 38 TO 11640 11674 TO 11676 11680 TO 11682 11704 TO 11706 11731 TO 11733 -
 42 TO 11745 11749 TO 11755 11759 11760 11764 TO 11768 11772 TO 11775 -
 79 TO 11785 11804 TO 11806 11851 TO 11853 11858 TO 11860 11865 TO 11867 -
 01 TO 11903 11907 TO 11909 11931 TO 11933 11958 TO 11960 11969 TO 11972 -
 76 TO 11982 11986 11987 11991 TO 11995 11999 TO 12002 12006 TO 12012 -
 31 TO 12033 12078 TO 12080 12085 TO 12087 12092 TO 12094 -
 28 TABLE ST H250X250X9
 29 12130 12134 TO 12136 12158 TO 12160 12185 TO 12187 12196 TO 12199 12203 -
 04 TO 12209 12213 12214 12218 TO 12222 12226 TO 12229 12233 TO 12239 12258 -
 59 TO 12260 12305 TO 12307 12312 TO 12314 12319 TO 12321 12355 TO 12357 -
 61 TO 12363 12385 TO 12387 12412 TO 12414 12423 TO 12426 12430 TO 12436 -
 40 12441 12445 TO 12449 12453 TO 12456 12460 TO 12466 12485 TO 12487 -
 32 TO 12534 12539 TO 12541 12546 TO 12548 12582 TO 12584 12588 TO 12590 -
 12 TO 12614 12639 TO 12641 12650 TO 12653 12657 TO 12663 12667 12668 -
 72 TO 12676 12680 TO 12683 12687 TO 12693 12712 TO 12714 12759 TO 12761 -
 66 TO 12768 12773 TO 12775 12809 TO 12811 12815 TO 12817 12839 TO 12841 -
 66 TO 12868 12877 TO 12880 12884 TO 12890 12894 12895 12899 TO 12903 -
 07 TO 12910 12914 TO 12920 12939 TO 12941 12986 TO 12988 12993 TO 12995 -
 00 TO 13002 13036 TO 13038 13042 TO 13044 13066 TO 13068 13093 TO 13095 -
 04 TO 13107 13111 TO 13117 13121 13122 13126 TO 13130 13134 TO 13137 -
 41 TO 13147 13166 TO 13168 13188 TO 13190 13194 TO 13196 13218 TO 13220 -
 45 TO 13247 13256 TO 13259 13263 TO 13269 13273 13274 13278 TO 13282 -
 36 TO 13289 13293 TO 13299 13318 TO 13320 TABLE ST H250X250X9
 0 44 118 TO 161 235 TO 278 352 TO 395 469 TO 512 586 TO 629 703 TO 746 -
 TO 863 937 TO 980 1054 TO 1097 1171 TO 1214 1288 TO 1319 1372 TO 1402 -
 3 TABLE ST H400X400X13
 T METER KG
 PORTS
 0 44 FIXED
 D 1 BEBAN MATI
 FWEIGHT Y -1
 BER LOAD
 48 TO 50 60 TO 75 162 165 TO 167 177 TO 192 279 282 TO 284 294 TO 309 396 -
 TO 401 411 TO 426 513 516 TO 518 528 TO 543 630 633 TO 635 645 TO 660 -
 750 TO 752 762 TO 777 864 867 TO 869 879 TO 894 981 984 TO 986 -
 TO 1011 1098 1101 TO 1103 1113 TO 1128 1215 1218 TO 1220 1230 -
 5 TO 1243 1457 1461 1463 1480 TO 1482 1486 1488 1490 1501 TO 1503 1507 -
 9 1511 1513 1515 1528 TO 1532 1536 1538 1548 1549 1553 1562 1566 1568 -
 3 1579 1583 1585 1587 1589 1601 1602 2808 2809 4271 5002 5733 6464 8656 -
 7 10694 10696 10701 10703 10705 10707 10733 TO 10736 10740 TO 10743 10747 -

ACE

-- PAGE NO. 99

8 TO 10750 10755 10759 10761 10778 TO 10780 10784 10786 10788 -
 9 TO 10801 10805 10807 10809 10811 10813 10826 TO 10830 10834 10836 -
 6 10847 10851 10860 10864 10866 10876 10877 10881 10883 10885 10887 -
 9 TO 10902 10906 10908 10910 10912 10917 10919 10921 10923 10928 10930 -
 2 10934 10960 TO 10963 10967 TO 10970 10974 TO 10977 10982 10986 10988 -
 5 TO 11007 11011 11013 11015 11026 TO 11028 11032 11034 11036 11038 -
 0 11053 TO 11057 11061 11063 11073 11074 11078 11087 11091 11093 11103 -
 4 11108 11110 11112 11114 11126 TO 11129 11133 11135 11137 11139 11144 -
 6 11148 11150 11155 11157 11159 11161 11187 TO 11190 11194 TO 11197 -
 1 TO 11204 11209 11213 11215 11232 TO 11234 11238 11240 11242 -
 3 TO 11255 11259 11261 11263 11265 11267 11280 TO 11284 11288 -
 0 UNI GY -600
 0 11301 11305 11314 11318 11320 11330 11331 11335 11337 11339 11341 11353 -
 4 TO 11356 11360 11362 11364 11366 11371 11373 11375 11377 11382 11384 -
 6 11388 11414 TO 11417 11421 TO 11424 11428 TO 11431 11436 11440 11442 -
 9 TO 11461 11465 11467 11469 11480 TO 11482 11486 11488 11490 11492 -
 4 11507 TO 11511 11515 11517 11527 11528 11532 11541 11545 11547 11557 -
 8 11562 11564 11566 11568 11580 TO 11583 11587 11589 11591 11593 11598 -
 0 11602 11604 11609 11611 11613 11615 11641 TO 11644 11648 TO 11651 -
 5 TO 11658 11663 11667 11669 11686 TO 11688 11692 11694 11696 -
 7 TO 11709 11713 11715 11717 11719 11721 11734 TO 11738 11742 11744 -
 4 11755 11759 11768 11772 11774 11784 11785 11789 11791 11793 11795 -
 7 TO 11810 11814 11816 11818 11820 11825 11827 11829 11831 11836 11838 -
 0 11842 11868 TO 11871 11875 TO 11878 11882 TO 11885 11890 11894 11896 -
 3 TO 11915 11919 11921 11923 11934 TO 11936 11940 11942 11944 11946 -
 8 11961 TO 11965 11969 11971 11981 11982 11986 11995 11999 12001 12011 -
 2 12016 12018 12020 12022 12034 TO 12037 12041 12043 12045 12047 12052 -
 4 12056 12058 12063 12065 12067 12069 12095 TO 12098 12102 TO 12105 -
 9 TO 12112 12117 12121 12123 12140 TO 12142 12146 12148 12150 -
 1 TO 12163 12167 12169 12171 12173 12175 12188 TO 12192 12196 12198 -
 8 12209 12213 12222 12226 12228 12238 12239 12243 12245 12247 12249 -
 1 TO 12264 12268 12270 12272 12274 12279 12281 12283 12285 12290 12292 -
 4 12296 12322 TO 12325 12329 TO 12332 12336 TO 12339 12344 12348 12350 -
 7 TO 12369 12373 12375 12377 12388 TO 12390 UNI GY -600
 4 12396 12398 12400 12402 12415 TO 12419 12423 12425 12435 12436 12440 -
 9 12453 12455 12465 12466 12470 12472 12474 12476 12488 TO 12491 12495 -
 7 12499 12501 12506 12508 12510 12512 12517 12519 12521 12523 -
 9 TO 12552 12556 TO 12559 12563 TO 12566 12571 12575 12577 -
 4 TO 12596 12600 12602 12604 12615 TO 12617 12621 12623 12625 12627 -
 9 12642 TO 12646 12650 12652 12662 12663 12667 12676 12680 12682 12692 -
 3 12697 12699 12701 12703 12715 TO 12718 12722 12724 12726 12728 12733 -
 5 12737 12739 12744 12746 12748 12750 12776 TO 12779 12783 TO 12786 -
 0 TO 12793 12798 12802 12804 12821 TO 12823 12827 12829 12831 -
 2 TO 12844 12848 12850 12852 12854 12856 12869 TO 12873 12877 12879 -
 9 12890 12894 12903 12907 12909 12919 12920 12924 12926 12928 12930 -
 2 TO 12945 UNI GY -600
 7 51 TO 59 76 TO 86 97 TO 107 163 164 168 TO 176 193 TO 203 214 TO 224 -
 281 285 TO 293 310 TO 320 331 TO 341 397 398 402 TO 410 427 TO 437 448 -
 TO 458 514 515 519 TO 527 544 TO 554 565 TO 575 631 632 636 TO 644 661 -
 TO 671 682 TO 692 748 749 753 TO 761 778 TO 788 799 TO 809 865 866 870 -
 TO 878 895 TO 905 916 TO 926 982 983 987 TO 995 1012 TO 1022 1033 TO 1043 -
 1100 1104 TO 1112 1129 TO 1139 1150 TO 1160 1217 1221 TO 1223 -
 TO 1229 1246 1248 TO 1250 1254 TO 1256 1268 TO 1271 1275 TO 1277 1456 -
 1459 1465 TO 1470 1474 TO 1479 1483 TO 1485 1492 TO 1494 1498 TO 1500 -
 TO 1506 1517 TO 1519 1525 TO 1527 1533 TO 1535 1540 TO 1542 -
 TO 1547 1550 TO 1552 1555 TO 1557 1559 TO 1561 1563 TO 1565 -

TO 1572 1575 TO 1577 1580 TO 1582 1591 TO 1593 1598 TO 1600 3539 3540 -
 7195 7925 7926 10698 TO 10700 10709 TO 10711 10716 TO 10718 -
 3 TO 10725 10730 TO 10732 10737 TO 10739 10744 TO 10746 10751 TO 10754 -
 6 10757 10763 TO 10768 10772 TO 10777 10781 TO 10783 10790 TO 10792 -
 6 TO 10798 10802 TO 10804 10815 TO 10817 10823 TO 10825 10831 TO 10833 -
 8 TO 10840 10843 TO 10845 10848 TO 10850 10853 TO 10855 10857 TO 10859 -
 1 TO 10863 10868 TO 10870 UNI GY -1000
 3 TO 10875 10878 TO 10880 10889 TO 10891 10896 TO 10898 10903 TO 10905 -
 4 TO 10916 10925 TO 10927 10936 TO 10938 10943 TO 10945 10950 TO 10952 -
 7 TO 10959 10964 TO 10966 10971 TO 10973 10978 TO 10981 10983 10984 -
 0 TO 10995 10999 TO 11004 11008 TO 11010 11017 TO 11019 11023 TO 11025 -
 9 TO 11031 11042 TO 11044 11050 TO 11052 11058 TO 11060 11065 TO 11067 -
 0 TO 11072 11075 TO 11077 11080 TO 11082 11084 TO 11086 11088 TO 11090 -
 5 TO 11097 11100 TO 11102 11105 TO 11107 11116 TO 11118 11123 TO 11125 -
 0 TO 11132 11141 TO 11143 11152 TO 11154 11163 TO 11165 11170 TO 11172 -
 7 TO 11179 11184 TO 11186 11191 TO 11193 11198 TO 11200 11205 TO 11208 -
 0 11211 11217 TO 11222 11226 TO 11231 11235 TO 11237 11244 TO 11246 -
 0 TO 11252 11256 TO 11258 11269 TO 11271 11277 TO 11279 11285 TO 11287 -
 2 TO 11294 11297 TO 11299 11302 TO 11304 11307 TO 11309 11311 TO 11313 -
 5 TO 11317 11322 TO 11324 11327 TO 11329 11332 TO 11334 11343 TO 11345 -
 0 TO 11352 11357 TO 11359 11368 TO 11370 11379 TO 11381 11390 TO 11392 -
 7 TO 11399 11404 TO 11406 11411 TO 11413 11418 TO 11420 11425 TO 11427 -
 2 TO 11435 11437 11438 11444 TO 11449 11453 TO 11458 11462 TO 11464 -
 1 TO 11473 11477 TO 11479 11483 TO 11485 11496 TO 11498 11504 TO 11506 -
 2 TO 11514 11519 TO 11521 11524 TO 11526 11529 TO 11531 11534 TO 11536 -
 8 TO 11540 11542 TO 11544 11549 TO 11551 11554 UNI GY -1000
 5 11556 11559 TO 11561 11570 TO 11572 11577 TO 11579 11584 TO 11586 11595 -
 6 TO 11597 11606 TO 11608 11617 TO 11619 11624 TO 11626 11631 TO 11633 -
 8 TO 11640 11645 TO 11647 11652 TO 11654 11659 TO 11662 11664 11665 -
 1 TO 11676 11680 TO 11685 11689 TO 11691 11698 TO 11700 11704 TO 11706 -
 0 TO 11712 11723 TO 11725 11731 TO 11733 11739 TO 11741 11746 TO 11748 -
 1 TO 11753 11756 TO 11758 11761 TO 11763 11765 TO 11767 11769 TO 11771 -
 6 TO 11778 11781 TO 11783 11786 TO 11788 11797 TO 11799 11804 TO 11806 -
 1 TO 11813 11822 TO 11824 11833 TO 11835 11844 TO 11846 11851 TO 11853 -
 8 TO 11860 11865 TO 11867 11872 TO 11874 11879 TO 11881 11886 TO 11889 -
 1 11892 11898 TO 11903 11907 TO 11912 11916 TO 11918 11925 TO 11927 -
 1 TO 11933 11937 TO 11939 11950 TO 11952 11958 TO 11960 11966 TO 11968 -
 3 TO 11975 11978 TO 11980 11983 TO 11985 11988 TO 11990 11992 TO 11994 -
 6 TO 11998 12003 TO 12005 12008 TO 12010 12013 TO 12015 12024 TO 12026 -
 1 TO 12033 12038 TO 12040 12049 TO 12051 12060 TO 12062 12071 TO 12073 -
 8 TO 12080 12085 TO 12087 12092 TO 12094 12099 TO 12101 12106 TO 12108 -
 3 TO 12116 12118 12119 12125 TO 12130 12134 TO 12139 12143 TO 12145 -
 2 TO 12154 12158 TO 12160 12164 TO 12166 12177 TO 12179 12185 TO 12187 -
 3 TO 12195 12200 TO 12202 12205 TO 12207 12210 TO 12212 12215 TO 12217 -
 9 TO 12221 12223 TO 12225 12230 TO 12232 12235 UNI GY -1000
 6 12237 12240 TO 12242 12251 TO 12253 12258 TO 12260 12265 TO 12267 12276 -
 7 TO 12278 12287 TO 12289 12298 TO 12300 12305 TO 12307 12312 TO 12314 -
 9 TO 12321 12326 TO 12328 12333 TO 12335 12340 TO 12343 12345 12346 -
 2 TO 12357 12361 TO 12366 12370 TO 12372 12379 TO 12381 12385 TO 12387 -
 1 TO 12393 12404 TO 12406 12412 TO 12414 12420 TO 12422 12427 TO 12429 -
 2 TO 12434 12437 TO 12439 12442 TO 12444 12446 TO 12448 12450 TO 12452 -
 7 TO 12459 12462 TO 12464 12467 TO 12469 12478 TO 12480 12485 TO 12487 -
 2 TO 12494 12503 TO 12505 12514 TO 12516 12525 TO 12527 12532 TO 12534 -
 9 TO 12541 12546 TO 12548 12553 TO 12555 12560 TO 12562 12567 TO 12570 -
 2 12573 12579 TO 12584 12588 TO 12593 12597 TO 12599 12606 TO 12608 -
 2 TO 12614 12618 TO 12620 12631 TO 12633 12639 TO 12641 12647 TO 12649 -

ACE

1 TO 12656 12659 TO 12661 12664 TO 12666 12669 TO 12671 12673 TO 12675 -
 7 TO 12679 12684 TO 12686 12689 TO 12691 12694 TO 12696 12705 TO 12707 -
 2 TO 12714 12719 TO 12721 12730 TO 12732 12741 TO 12743 12752 TO 12754 -
 9 TO 12761 12766 TO 12768 12773 TO 12775 12780 TO 12782 12787 TO 12789 -
 4 TO 12797 12799 12800 12806 TO 12811 12815 TO 12820 12824 TO 12826 -
 3 TO 12835 12839 TO 12841 12845 TO 12847 12858 TO 12860 12866 TO 12868 -
 1 TO 12876 12881 TO 12883 12886 TO 12888 12891 TO 12893 12896 TO 12898 -
 0 TO 12902 12904 TO 12906 12911 TO 12913 12916 UNI GY -1000
 7 12918 12921 TO 12923 UNI GY -1000

ENT LOAD

1605 1607 1609 1611 TO 1613 1615 1617 TO 1619 1621 1623 1625 1627 1628 -
 1632 1634 1636 TO 1639 1641 TO 1644 1646 1648 1650 1652 1653 1655 1657 -
 1661 TO 1664 1666 TO 1669 1671 1673 1675 1677 1678 1680 TO 1682 1684 -
 TO 1688 1690 1692 TO 1694 1696 1698 1700 1702 TO 1706 1708 TO 1711 1713 -
 TO 1716 1718 1720 1722 1724 TO 1728 1730 TO 1733 1735 TO 1738 1740 1742 -
 1746 1747 1749 TO 1751 1753 1755 TO 1757 1759 1761 TO 1763 1765 1767 -
 TO 1769 1771 1773 TO 1775 1777 1779 1781 1783 TO 1787 1789 TO 1792 1794 -
 TO 1797 1799 TO 1802 1804 TO 1807 1809 1811 1813 1815 TO 1819 -
 TO 1824 1826 TO 1829 1831 TO 1834 1836 TO 1839 1841 1843 1845 1847 1848 -
 TO 1852 1854 1856 TO 1858 1860 1862 1864 1866 TO 1870 1872 TO 1875 1877 -
 1881 1883 TO 1887 1889 TO 1892 1894 1896 1898 1900 1901 1903 TO 1905 -
 1909 1911 1913 TO 1917 1919 1921 1923 1925 TO 1929 1931 1933 1935 1937 -
 1940 TO 1942 1944 1946 TO 1948 1950 1952 1954 1956 TO 1960 1962 TO 1965 -
 1969 1971 1973 TO 1977 1979 TO 1982 1984 1986 1988 1990 1991 -
 TO 1995 1997 1999 TO 2001 2003 2005 TO 2007 2009 2011 TO 2013 2015 2017 -
 2021 TO 2025 2027 TO 2030 2032 TO 2035 2037 TO 2040 2042 2044 2046 2048 -
 TO 2052 2054 TO 2057 2059 TO 2062 2064 TO 2067 2069 2071 2073 2075 2076 -
 TO 2080 2082 2084 PR GY -80

2086 2088 2090 TO 2092 2094 2096 TO 2098 2100 2102 2104 2106 2107 2109 -
 TO 2111 2113 2115 TO 2117 2119 2121 TO 2123 2125 2127 TO 2129 2131 2133 -
 2137 2138 2140 TO 2142 2144 2146 TO 2148 2150 2152 TO 2154 2156 2158 -
 TO 2160 2162 2164 2166 2168 TO 2172 2174 TO 2177 2179 TO 2182 -
 TO 2187 2189 2191 2193 2195 TO 2199 2201 TO 2204 2206 TO 2209 -
 TO 2214 2216 2218 2220 2222 TO 2226 2228 TO 2231 2233 TO 2236 -
 TO 2241 2243 2245 2247 2249 TO 2253 2255 TO 2258 2260 TO 2263 -
 TO 2268 2270 2272 2274 2276 TO 2280 2282 TO 2285 2287 TO 2290 -
 TO 2295 2297 2299 2301 2303 TO 2307 2309 TO 2312 2314 TO 2317 -
 TO 2322 2324 2326 2328 2330 2331 2559 TO 2807 2810 TO 3062 3290 TO 3538 -
 TO 3793 4021 TO 4269 4272 TO 4524 4752 TO 5000 5003 TO 5255 -
 TO 5731 5734 TO 5986 6214 TO 6462 6465 TO 6717 6945 TO 7193 -
 TO 7448 7676 TO 7924 7927 TO 8179 8407 TO 8655 8658 TO 8910 -
 TO 9386 9389 TO 9641 9794 TO 10117 PR GY -80

1605 1607 1609 1611 TO 1613 1615 1617 TO 1619 1621 1623 1625 1627 1628 -
 1632 1634 1636 TO 1639 1641 TO 1644 1646 1648 1650 1652 1653 1655 1657 -
 1661 TO 1664 1666 TO 1669 1671 1673 1675 1677 1678 1680 TO 1682 1684 -
 TO 1688 1690 1692 TO 1694 1696 1698 1700 1702 TO 1706 1708 TO 1711 1713 -
 TO 1716 1718 1720 1722 1724 TO 1728 1730 TO 1733 1735 TO 1738 1740 1742 -
 1746 1747 1749 TO 1751 1753 1755 TO 1757 1759 1761 TO 1763 1765 1767 -
 TO 1769 1771 1773 TO 1775 1777 1779 1781 1783 TO 1787 1789 TO 1792 1794 -
 TO 1797 1799 TO 1802 1804 TO 1807 1809 1811 1813 1815 TO 1819 -
 TO 1824 1826 TO 1829 1831 TO 1834 1836 TO 1839 1841 1843 1845 1847 1848 -
 TO 1852 1854 1856 TO 1858 1860 1862 1864 1866 TO 1870 1872 TO 1875 1877 -
 1881 1883 TO 1887 1889 TO 1892 1894 1896 1898 1900 1901 1903 TO 1905 -
 1909 1911 1913 TO 1917 1919 1921 1923 1925 TO 1929 1931 1933 1935 1937 -
 1940 TO 1942 1944 1946 TO 1948 1950 1952 1954 1956 TO 1960 1962 TO 1965 -
 1969 1971 1973 TO 1977 1979 TO 1982 1984 1986 1988 1990 1991 -

ACE

-- PAGE NO. 102

TO 1995 1997 1999 TO 2001 2003 2005 TO 2007 2009 2011 TO 2013 2015 2017 -
 2021 TO 2025 2027 TO 2030 2032 TO 2035 2037 TO 2040 2042 2044 2046 2048 -
 TO 2052 2054 TO 2057 2059 TO 2062 2064 TO 2067 2069 2071 2073 2075 2076 -
 TO 2080 2082 2084 PR GY -63
 2086 2088 2090 TO 2092 2094 2096 TO 2098 2100 2102 2104 2106 2107 2109 -
 TO 2111 2113 2115 TO 2117 2119 2121 TO 2123 2125 2127 TO 2129 2131 2133 -
 2137 2138 2140 TO 2142 2144 2146 TO 2148 2150 2152 TO 2154 2156 2158 -
 TO 2160 2162 2164 2166 2168 TO 2172 2174 TO 2177 2179 TO 2182 -
 TO 2187 2189 2191 2193 2195 TO 2199 2201 TO 2204 2206 TO 2209 -
 TO 2214 2216 2218 2220 2222 TO 2226 2228 TO 2231 2233 TO 2236 -
 TO 2241 2243 2245 2247 2249 TO 2253 2255 TO 2258 2260 TO 2263 -
 TO 2268 2270 2272 2274 2276 TO 2280 2282 TO 2285 2287 TO 2290 -
 TO 2295 2297 2299 2301 2303 TO 2307 2309 TO 2312 2314 TO 2317 -
 TO 2322 2324 2326 2328 2330 2331 2559 TO 2807 2810 TO 3062 3290 TO 3538 -
 TO 3793 4021 TO 4269 4272 TO 4524 4752 TO 5000 5003 TO 5255 -
 TO 5731 5734 TO 5986 6214 TO 6462 6465 TO 6717 6945 TO 7193 -
 TO 7448 7676 TO 7924 7927 TO 8179 8407 TO 8655 8658 TO 8910 -
 TO 9386 9389 TO 9641 9794 TO 10117 PR GY -63
 1605 1607 1609 1611 TO 1613 1615 1617 TO 1619 1621 1623 1625 1627 1628 -
 1632 1634 1636 TO 1639 1641 TO 1644 1646 1648 1650 1652 1653 1655 1657 -
 1661 TO 1664 1666 TO 1669 1671 1673 1675 1677 1678 1680 TO 1682 1684 -
 TO 1688 1690 1692 TO 1694 1696 1698 1700 1702 TO 1706 1708 TO 1711 1713 -
 TO 1716 1718 1720 1722 1724 TO 1728 1730 TO 1733 1735 TO 1738 1740 1742 -
 1746 1747 1749 TO 1751 1753 1755 TO 1757 1759 1761 TO 1763 1765 1767 -
 TO 1769 1771 1773 TO 1775 1777 1779 1781 1783 TO 1787 1789 TO 1792 1794 -
 TO 1797 1799 TO 1802 1804 TO 1807 1809 1811 1813 1815 TO 1819 -
 TO 1824 1826 TO 1829 1831 TO 1834 1836 TO 1839 1841 1843 1845 1847 1848 -
 TO 1852 1854 1856 TO 1858 1860 1862 1864 1866 TO 1870 1872 TO 1875 1877 -
 1881 1883 TO 1887 1889 TO 1892 1894 1896 1898 1900 1901 1903 TO 1905 -
 1909 1911 1913 TO 1917 1919 1921 1923 1925 TO 1929 1931 1933 1935 1937 -
 1940 TO 1942 1944 1946 TO 1948 1950 1952 1954 1956 TO 1960 1962 TO 1965 -
 1969 1971 1973 TO 1977 1979 TO 1982 1984 1986 1988 1990 1991 -
 TO 1995 1997 1999 TO 2001 2003 2005 TO 2007 2009 2011 TO 2013 2015 2017 -
 2021 TO 2025 2027 TO 2030 2032 TO 2035 2037 TO 2040 2042 2044 2046 2048 -
 TO 2052 2054 TO 2057 2059 TO 2062 2064 TO 2067 2069 2071 2073 2075 2076 -
 TO 2080 2082 2084 PR GY -18
 2086 2088 2090 TO 2092 2094 2096 TO 2098 2100 2102 2104 2106 2107 2109 -
 TO 2111 2113 2115 TO 2117 2119 2121 TO 2123 2125 2127 TO 2129 2131 2133 -
 2137 2138 2140 TO 2142 2144 2146 TO 2148 2150 2152 TO 2154 2156 2158 -
 TO 2160 2162 2164 2166 2168 TO 2172 2174 TO 2177 2179 TO 2182 -
 TO 2187 2189 2191 2193 2195 TO 2199 2201 TO 2204 2206 TO 2209 -
 TO 2214 2216 2218 2220 2222 TO 2226 2228 TO 2231 2233 TO 2236 -
 TO 2241 2243 2245 2247 2249 TO 2253 2255 TO 2258 2260 TO 2263 -
 TO 2268 2270 2272 2274 2276 TO 2280 2282 TO 2285 2287 TO 2290 -
 TO 2295 2297 2299 2301 2303 TO 2307 2309 TO 2312 2314 TO 2317 -
 TO 2322 2324 2326 2328 2330 2331 2559 TO 2807 2810 TO 3062 3290 TO 3538 -
 TO 3793 4021 TO 4269 4272 TO 4524 4752 TO 5000 5003 TO 5255 -
 TO 5731 5734 TO 5986 6214 TO 6462 6465 TO 6717 6945 TO 7193 -
 TO 7448 7676 TO 7924 7927 TO 8179 8407 TO 8655 8658 TO 8910 -
 TO 9386 9389 TO 9641 9794 TO 10117 PR GY -18

2 BEBAN HIDUP

ENT LOAD

1605 1607 1609 1611 TO 1613 1615 1617 TO 1619 1621 1623 1625 1627 1628 -
 1632 1634 1636 TO 1639 1641 TO 1644 1646 1648 1650 1652 1653 1655 1657 -
 1661 TO 1664 1666 TO 1669 1671 1673 1675 1677 1678 1680 TO 1682 1684 -
 TO 1688 1690 1692 TO 1694 1696 1698 1700 1702 TO 1706 1708 TO 1711 1713 -

ACE

-- PAGE NO. 103

TO 1716 1718 1720 1722 1724 TO 1728 1730 TO 1733 1735 TO 1738 1740 1742 -
 1746 1747 1749 TO 1751 1753 1755 TO 1757 1759 1761 TO 1763 1765 1767 -
 TO 1769 1771 1773 TO 1775 1777 1779 1781 1783 TO 1787 1789 TO 1792 1794 -
 TO 1797 1799 TO 1802 1804 TO 1807 1809 1811 1813 1815 TO 1819 -
 TO 1824 1826 TO 1829 1831 TO 1834 1836 TO 1839 1841 1843 1845 1847 1848 -
 TO 1852 1854 1856 TO 1858 1860 1862 1864 1866 TO 1870 1872 TO 1875 1877 -
 1881 1883 TO 1887 1889 TO 1892 1894 1896 1898 1900 1901 1903 TO 1905 -
 1909 1911 1913 TO 1917 1919 1921 1923 1925 TO 1929 1931 1933 1935 1937 -
 1940 TO 1942 1944 1946 TO 1948 1950 1952 1954 1956 TO 1960 1962 TO 1965 -
 1969 1971 1973 TO 1977 1979 TO 1982 1984 1986 1988 1990 1991 -
 TO 1995 1997 1999 TO 2001 2003 2005 TO 2007 2009 2011 TO 2013 2015 2017 -
 2021 TO 2025 2027 TO 2030 2032 TO 2035 2037 TO 2040 2042 2044 2046 2048 -
 TO 2052 2054 TO 2057 2059 TO 2062 2064 TO 2067 2069 2071 2073 2075 2076 -
 TO 2080 2082 2084 PR GY -250
 2086 2088 2090 TO 2092 2094 2096 TO 2098 2100 2102 2104 2106 2107 2109 -
 TO 2111 2113 2115 TO 2117 2119 2121 TO 2123 2125 2127 TO 2129 2131 2133 -
 2137 2138 2140 TO 2142 2144 2146 TO 2148 2150 2152 TO 2154 2156 2158 -
 TO 2160 2162 2164 2166 2168 TO 2172 2174 TO 2177 2179 TO 2182 -
 TO 2187 2189 2191 2193 2195 TO 2199 2201 TO 2204 2206 TO 2209 -
 TO 2214 2216 2218 2220 2222 TO 2226 2228 TO 2231 2233 TO 2236 -
 TO 2241 2243 2245 2247 2249 TO 2253 2255 TO 2258 2260 TO 2263 -
 TO 2268 2270 2272 2274 2276 TO 2280 2282 TO 2285 2287 TO 2290 -
 TO 2295 2297 2299 2301 2303 TO 2307 2309 TO 2312 2314 TO 2317 -
 TO 2322 2324 2326 2328 2330 2331 2559 TO 2807 2810 TO 3062 3290 TO 3538 -
 TO 3793 4021 TO 4269 4272 TO 4524 4752 TO 5000 5003 TO 5255 -
 TO 5731 5734 TO 5986 6214 TO 6462 6465 TO 6717 6945 TO 7193 -
 TO 7448 7676 TO 7924 7927 TO 8179 8407 TO 8655 8658 TO 8910 -
 TO 9386 9389 TO 9641 PR GY -250
 TO 10117 10270 TO 10593 PR GY -100

3 BEBAN GEMPA

METER KN

F LOAD

FX 5204.7 FY -520.47 FZ 5204.7
 6928 6931 6934 6937 EX 5204.7 FY -520.47 FZ 5204.7
 6943 FX 1779.55 FY -177.955 FZ 1779.55
 FX 1028.33 FY -102.833 FZ 1028.33
 FX 624.35 FY -62.435 FZ 624.35
 6744 FX 312.175 FY -31.2175 FZ 312.175

PRUM CQC X 1 Y 1 Z 0.3 ACC SCALE 1.2 DAMP 0.05 LIN

267; 0.112 0.667; 0.2 0.667; 0.56 0.667; 1 0.373

COMB 4 KOMBINASI 1.4 DL

1

COMB 5 KOMBINASI 1.2 DL + 1.6 LL

2 2 1.6

COMB 6 KOMBINASI 1.2 DL + 1.0 LL + 1.0 GEMPA

2 2 1.0 3 1.0

COMB 7 KOMBINASI 1.2 DL + 1.0 LL - 1.0 GEMPA

2 2 1.0 3 -1.0

COMB 8 KOMBINASI 0.9 DL + 1.0 GEMPA

3 1.0

COMB 9 KOMBINASI 0.9 DL - 1.0 GEMPA

3 -1.0

FORM ANALYSIS

CALCULATED FREQUENCIES FOR LOAD CASE 3

FREQUENCY (CYCLES/SEC)	PERIOD (SEC)	ACCURACY
0.435	2.29768	1.188E-15
0.535	1.86964	1.258E-15
1.275	0.78417	3.228E-11
1.602	0.62423	7.462E-10
1.996	0.50097	2.928E-08
2.620	0.38169	7.015E-07

FACE

Following Frequencies are estimates that were calculated. These are for
 tion only and will not be used. Remaining values are either above
 off mode/freq values or are of low accuracy. To use these
 values, rerun with a higher cutoff mode (or mode + freq) value.

CALCULATED FREQUENCIES FOR LOAD CASE 3

FREQUENCY (CYCLES/SEC)	PERIOD (SEC)	ACCURACY
2.735	0.36563	3.082E-06
2.892	0.34582	7.506E-08
3.022	0.33090	1.657E-10
3.034	0.32957	1.076E-07
3.044	0.32851	1.592E-07
3.057	0.32707	8.623E-10
3.060	0.32675	2.330E-09
3.371	0.29661	4.422E-05
3.873	0.25820	4.975E-05
3.980	0.25123	9.271E-05

D S I T E D A M P I N G S U M M A R Y

RAIN ENERGY DAMP*ENERGY COMPOSITE DAMPING

738950E+00	1.188395E-01	0.0318
646920E+00	1.802153E-01	0.0319
210059E+01	1.030682E+00	0.0321
065767E+01	1.623120E+00	0.0320
865037E+01	2.561818E+00	0.0326
354876E+02	4.382478E+00	0.0323

: LOAD CASE 3

MODAL COMBINATION METHOD USED.

WEIGHT X Y Z	3.706433E+04	3.706433E+03	3.706433E+04	KN
WEIGHT X Y Z	-5.559069E+02	-3.703590E+03	-4.250775E+02	KN
WEIGHT X Y Z	3.650842E+04	2.842980E+00	3.663925E+04	KN

MODE ACCELERATION-G DAMPING

1	0.00000	0.05000
ZERO SPECTRAL ACCELERATION ENTERED FOR MODE 1		
2	0.00000	0.05000
ZERO SPECTRAL ACCELERATION ENTERED FOR MODE 2		
3	0.06329	0.05000
4	0.07637	0.05000
5	0.08162	0.05000
6	0.08162	0.05000

FACE

-- PAGE NO. 107

MASS PARTICIPATION FACTORS IN PERCENT

BASE SHEAR IN KN

MASS PARTICIPATION FACTORS IN PERCENT					BASE SHEAR IN KN		
Y	Z	SUMM-X	SUMM-Y	SUMM-Z	X	Y	Z
0.00	90.16	0.000	0.000	90.165	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	88.619	0.000	90.165	0.00	0.00	0.00
0.00	6.97	88.619	0.000	97.137	0.00	0.00	49.07
0.00	0.00	96.298	0.001	97.137	217.36	0.00	0.00
0.00	1.72	96.298	0.001	98.853	0.00	0.00	15.57
0.08	0.00	98.500	0.077	98.853	66.61	0.23	0.00
TOTAL SRSS SHEAR					227.34	0.23	51.48
TOTAL 10PCT SHEAR					227.34	0.23	51.48
TOTAL ABS SHEAR					283.98	0.23	64.64
TOTAL CQC SHEAR					229.74	0.23	52.15

CM KG
METER
AISC
5200 ALL
K CODE ALL

STAAD.Pro CODE CHECKING - (AISC)

RE - KG CM (UNLESS OTHERWISE NOTED)

TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.362	5
163367.95	C	-291850.38	264970.12	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.394	5
169011.80	C	-311205.88	-495235.19	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.394	5
169011.11	C	311202.09	-495229.91	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.362	5
163367.45	C	291847.66	264963.94	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.554	5
257695.09	C	-506886.28	-20819.40	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.554	5
257694.62	C	506881.94	-20826.21	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.686	5
310637.25	C	-559511.94	362507.72	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.686	5
310636.78	C	559505.25	362501.28	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.646	5
285389.88	C	-542192.19	-456970.28	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.646	5
285389.28	C	542182.06	-456976.03	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.633	5
291359.06	C	-585192.19	31757.23	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.632	5
291358.41	C	585186.06	31763.45	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.634	5
294707.84	C	-577184.94	-331.19	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.634	5
294707.19	C	577175.88	-325.87	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.665	5
311938.62	C	-579435.88	-10306.95	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.665	5
311938.09	C	579423.19	-10302.41	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.619	5
279278.81	C	-533911.44	274806.34	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.619	5
279279.22	C	533857.88	274806.06	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.422	5
195252.11	C	-379852.34	-86464.27	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.422	5
195251.58	C	379840.91	-86468.09	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.439	5
200052.00	C	-402176.94	126785.41	300.00

ACE

-- PAGE NO. 109

RE - KG CM (UNLESS OTHERWISE NOTED)

TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.439	5
200052.44	C	402161.78	126781.65	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.468	5
246952.17	C	85340.17	440791.47	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.530	5
263580.41	C	96895.25	-823712.94	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.680	5
381217.12	C	161719.02	-43957.72	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.865	5
461293.88	C	178418.84	590590.12	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.813	5
423655.75	C	169959.30	-750367.19	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.795	5
443717.25	C	193890.62	55673.58	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.796	5
448055.69	C	187389.09	-1643.14	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.826	5
464627.72	C	189117.48	-17839.91	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.757	5
406338.84	C	164743.19	453884.41	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.517	5
288777.81	C	100946.55	-134135.94	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.533	5
294046.06	C	110066.55	194983.14	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.530	5
263580.53	C	-96895.58	-823711.38	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.468	5
246952.20	C	-85340.11	440789.56	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.680	5
381217.16	C	-161720.48	-43959.81	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.865	5
461293.91	C	-178422.73	590588.44	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.813	5
423655.75	C	-169967.09	-750369.12	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.795	5
443717.34	C	-193893.52	55675.59	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.796	5
448055.78	C	-187395.75	-1643.20	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.826	5
464629.75	C	-189127.45	-17822.87	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.757	5
406349.03	C	-164610.17	453833.25	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.517	5
288777.56	C	-100956.99	-134133.84	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.533	5
294048.06	C	-110076.16	194967.59	300.00

ACE

-- PAGE NO. 110

RE - KG CM (UNLESS OTHERWISE NOTED)

TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.111	6
	2.33 C	71.34	482099.53	0.00
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.110	5
	188.75 C	455.83	474346.06	0.00
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.109	5
	196.04 C	452.30	468288.06	0.00
H300X300X10	PASS	AISC- H2-1	0.097	6
	22.28 T	528.34	418300.62	0.00
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.100	6
	46.74 C	700.42	431073.97	0.00
H300X300X10	PASS	AISC- H2-1	0.105	6
	21.91 T	554.83	451579.97	0.00
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.190	5
	224.29 C	-33.36	820002.38	0.00
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.209	5
	242.67 C	27.75	900587.25	0.00
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.202	5
	241.92 C	-59.59	869196.56	0.00
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.218	5
	250.78 C	-27.66	940165.19	0.00
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.215	5
	246.28 C	-7.70	928085.00	0.00
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.216	5
	249.11 C	0.76	931291.31	0.00
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.199	5
	233.12 C	-34.88	856751.94	0.00
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.143	5
	174.20 C	-14.50	618154.88	0.00
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.151	5
	185.34 C	44.30	650044.00	0.00
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.248	5
	78.98 C	-882.09	1071176.00	0.00
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.199	5
	70.94 C	-232.62	857510.50	0.00
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.192	5
	95.01 C	-845.90	827598.06	0.00
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.182	5
	51.85 C	-768.49	784260.56	0.00
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.182	5
	38.98 C	-752.98	784485.50	0.00
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.180	5
	52.40 C	-748.70	777711.75	0.00
H250X250X9	PASS	AISC- H1-3	0.102	6
	17.22 C	-214.36	289006.19	0.00
H250X250X9	PASS	AISC- H1-3	0.048	6
	17.56 C	-234.42	133879.08	0.00

ACE

-- PAGE NO. 111

RE - KG CM (UNLESS OTHERWISE NOTED)

TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
H250X250X9	PASS	AISC- H2-1	0.091	6
	10.75 T	-286.79	257403.20	0.00
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.247	5
	82.00 C	-863.88	1067237.38	0.00
H250X250X9	PASS	AISC- H2-1	0.085	6
	3.31 T	-220.45	238886.72	0.00
H250X250X9	PASS	AISC- H1-3	0.047	6
	16.38 C	-259.19	132629.33	0.00
H250X250X9	PASS	AISC- H1-3	0.103	6
	11.77 C	-273.58	292121.16	0.00
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.187	5
	34.84 C	-738.65	805882.44	0.00
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.184	5
	30.67 C	-716.81	791935.62	0.00
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.183	5
	22.53 C	-679.87	789997.81	0.00
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.116	5
	129.88 C	243.87	501432.41	0.00
H250X250X9	PASS	AISC- H1-3	0.119	5
	10.34 C	244.38	335436.44	0.00
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.200	5
	125.46 C	-130.73	862420.62	0.00
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.218	5
	132.32 C	177.27	939109.06	0.00
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.214	5
	134.96 C	-190.76	923784.81	0.00
H250X250X9	PASS	AISC- H2-1	0.222	5
	19.25 T	-80.86	628924.06	0.00
H250X250X9	PASS	AISC- H2-1	0.221	5
	16.42 T	-15.98	626606.75	0.00
H250X250X9	PASS	AISC- H2-1	0.222	5
	14.77 T	4.43	627830.44	0.00
H250X250X9	PASS	AISC- H1-3	0.214	5
	16.00 C	-73.51	605618.25	0.00
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.157	5
	117.39 C	27.10	679384.94	0.00
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.167	5
	117.52 C	21.92	720273.75	0.00
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.172	5
	46.72 C	-43.28	744152.12	0.00
H300X300X10	PASS	AISC- H2-1	0.142	5
	53.51 T	-180.28	615186.81	0.00
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.327	5
	135.32 C	70.31	1411726.62	0.00
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.393	5
	63.48 C	209.87	1700941.88	0.00

ACE

-- PAGE NO. 291

WE - KG CM (UNLESS OTHERWISE NOTED)

TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
H250X250X9	PASS	AISC- H1-3	0.054	5
1319.23 C		-194.41	-139196.97	118.75
H250X250X9	PASS	AISC- H1-3	0.054	5
1319.23 C		-194.34	-139197.36	0.00
H250X250X9	PASS	AISC- H1-3	0.074	5
1502.63 C		1606.86	190497.73	118.75
H250X250X9	PASS	AISC- H2-1	0.019	5
973.16 T		2612.19	33795.51	0.00
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.055	5
1123.93 C		181.74	-223081.17	121.46
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.054	5
1356.95 C		-361.65	-215381.19	0.00
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.130	5
2262.25 C		548.74	533755.50	132.50
H250X250X9	PASS	AISC- H2-1	0.032	5
422.78 T		-468.30	-82975.78	155.84
H250X250X9	PASS	AISC- H2-1	0.048	5
165.38 T		-14.28	-133996.45	155.84
H250X250X9	PASS	AISC- H2-1	0.031	6
438.34 T		-3094.87	-72861.32	155.83
H250X250X9	PASS	AISC- H2-1	0.045	5
737.64 T		927.43	-115774.05	0.00
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.181	5
3014.10 C		-943.02	740918.25	132.50
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.076	5
1744.84 C		-120.75	-307755.94	0.00
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.078	5
1164.67 C		1276.42	-318825.28	132.50
H250X250X9	PASS	AISC- H1-3	0.144	5
165.72 C		-719.16	403512.38	155.83
H250X250X9	PASS	AISC- H2-1	0.048	5
165.41 T		-14.42	-133984.86	0.00
H250X250X9	PASS	AISC- H1-3	0.087	5
1379.55 C		-3357.32	223982.95	118.75
H250X250X9	PASS	AISC- H1-3	0.065	5
1185.71 C		555.51	-170106.23	0.00
H250X250X9	PASS	AISC- H1-3	0.065	5
1185.73 C		555.49	-170100.95	118.75
H250X250X9	PASS	AISC- H1-3	0.081	5
51.17 C		-3774.94	217589.72	155.83
H250X250X9	PASS	AISC- H2-1	0.032	5
422.78 T		-468.11	-82977.18	0.00
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.065	5
771.53 C		4946.02	-257611.14	0.00
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.078	5
1164.50 C		1276.41	-318812.91	0.00

ACE

-- PAGE NO. 292

RE - KG CM (UNLESS OTHERWISE NOTED)

TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.076	5
	1744.64 C	-120.76	-307748.22	132.50
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.050	5
	515.56 C	1847.94	-204535.61	140.00
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.102	5
	1560.42 C	550.91	-418266.81	140.00
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.055	5
	253.29 C	426.93	-235697.39	46.67
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.112	5
	1500.75 C	157.46	-464945.12	140.00
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.052	5
	536.19 C	1445.25	-213344.84	0.00
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.109	5
	1797.63 C	635.98	-449368.19	0.00
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.088	5
	1443.25 C	-4518.38	350612.72	140.00
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.176	5
	2933.80 C	352.06	722436.06	140.00
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.146	5
	3060.64 C	7956.58	569169.31	132.50
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.041	5
	1745.74 C	-967.53	-150770.39	0.00
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.067	5
	1117.81 C	575.07	-273713.19	0.00
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.175	5
	2100.57 C	-1647.88	725882.50	140.00
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.102	5
	1560.38 C	551.07	-418260.75	0.00
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.112	5
	1500.71 C	157.51	-464953.81	0.00
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.109	5
	1797.55 C	636.00	-449378.62	140.00
H250X250X9	PASS	AISC- H1-3	0.037	5
	2700.54 C	8580.42	53267.52	118.75
H250X250X9	PASS	AISC- H1-3	0.042	5
	1864.26 C	-921.89	-96752.52	0.00
H250X250X9	PASS	AISC- H1-3	0.042	5
	1864.25 C	-921.84	-96752.22	118.75
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.077	5
	1512.30 C	-11353.76	282748.03	140.00
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.050	5
	515.56 C	1847.76	-204533.52	0.00
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.055	5
	253.31 C	456.19	-235531.91	70.00
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.052	5
	536.21 C	1445.23	-213345.19	140.00

FACE

-- PAGE NO. 293

RE - KG CM (UNLESS OTHERWISE NOTED)

TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.071	5
	976.03 C	5285.94	-281162.53	132.50
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.067	5
	1117.78 C	575.00	-273710.53	132.50
H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.041	5
	1745.71 C	-967.54	-150768.70	132.50

METER

AISC

L TAKE OFF ALL

CE

OFF

	LENGTH (CM)	WEIGHT (KG)
00X13	212799.38	357514.188
00X10	369567.50	336136.219
50X9	111485.56	78302.758
00X8	12740.01	6217.559
STEEL	0.00	0.000

	TOTAL =	778170.688

** END OF DATA FROM INTERNAL STORAGE *****

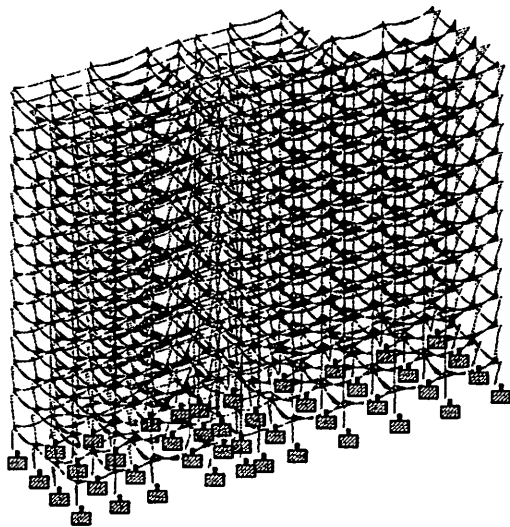
H

***** END OF THE STAAD.Pro RUN *****

**** DATE= FEB 11,2015 TIME= 11:30:15 ****

 For questions on STAAD.Pro, *
 Please contact : Research Engineers Ltd. *
 E2/4,Block GP, Sector-V,Salt Lake, KOLKATA - 700 091 *
 India : TEL:(033)2357-3575 FAX:(033)2357-3467 *
 email : support@calcutta.reiusa.com *
 US : Ph-(714) 974-2500, Fax-(714) 921-0683 *

Software licensed to Snow Panther (LZ0)	Job No	Sheet No 1	Rev
	Part		
	Ref		
	By	Date 04-Feb-15	Chd
	File Rojer Skripsi 3D BEBAN	Date/Time 09-Feb-2015 22:35	

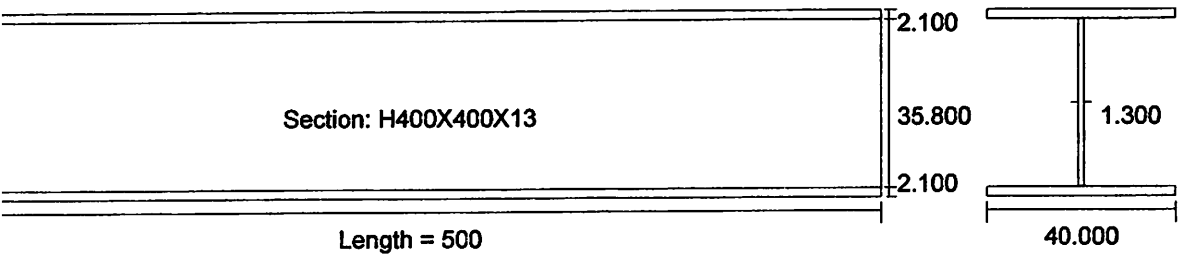


Load 6 **Bending Z**

Software licensed to Snow Panther (L20)	Job No	Sheet No 1	Rev
	Part		
	Ref		
	By	Date 04-Feb-15	Chd
	File Rojer Skripsi 3D BEBAN	Date/Time 09-Feb-2015 22:35	

Staad.Pro Query Steel Design

Beam no. 149



DESIGN STRESSES (NEW, MMS)

YLD	509.920	FA	231.770
FCZ	305.950	FTZ	305.950
FCY	339.340	FTY	339.340
FT	305.950	FV	203.970

Critical load (KG ,CM)

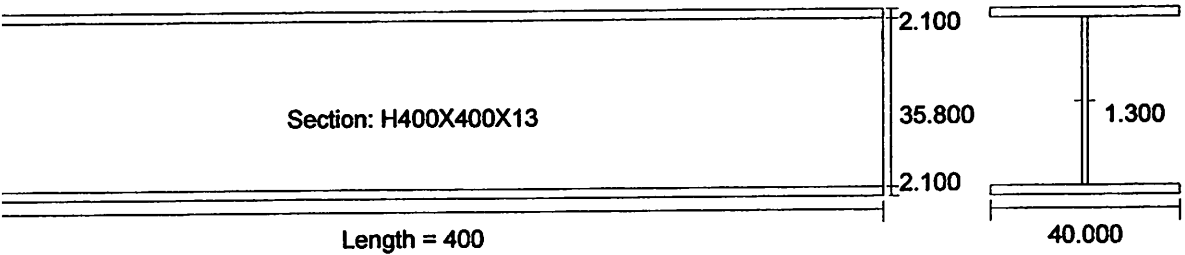
Load	5
Location	0.000
FX	266721.969 C
My	-80640.148
Mz	149580.891

Code	Result	Ratio	Critical	KLR
AISC-89	PASS	0.554	AISC- H1-1	49.405

Software licensed to Snow Panther (L20)	Job No	Sheet No 1	Rev
	Part		
	Ref		
	By	Date 04-Feb-15	Chd
	File Rojer Skripsi 3D BEBAN	Date/Time 09-Feb-2015 22:35	

Staad.Pro Query Steel Design

Beam no. 266



DESIGN STRESSES (NEW, MMS)

YLD	509.920	FA	251.530
FCZ	305.950	FTZ	305.950
FCY	339.340	FTY	339.340
FT	305.950	FV	203.970

Critical load (KG ,CM)

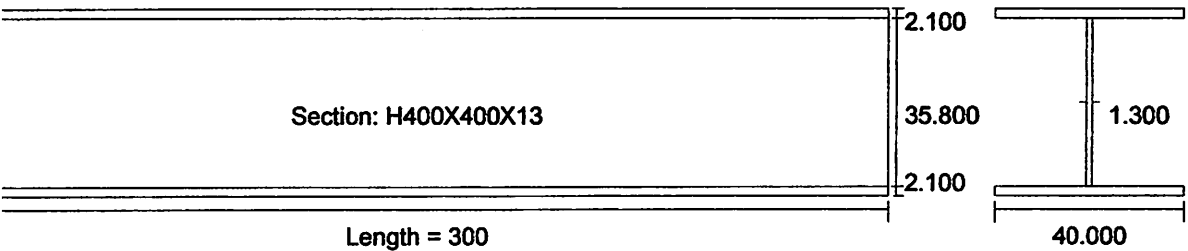
Load	5
Location	0.000
FX	243145.672 C
My	-58617.840
Mz	217762.188

Code	Result	Ratio	Critical	KLR
AISC-89	PASS	0.468	AISC- H1-1	39.524

Software licensed to Snow Panther [LZ0]	Job No	Sheet No 1	Rev
	Part		
	Ref		
	By	Date 04-Feb-15	Chd
File Rojer Skripsi 3D BEBAN		Date/Time 09-Feb-2015 22:35	

Staad.Pro Query Steel Design

Beam no. 32



DESIGN STRESSES (NEW, MMS)

YLD	509.920	FA	269.050
FCZ	319.310	FTZ	319.310
FCY	339.340	FTY	339.340
FT	305.950	FV	203.970

Critical load (KG ,CM)

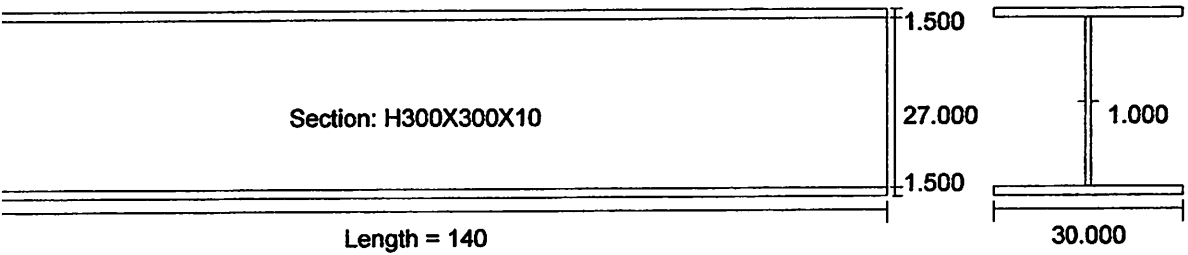
Load	5
Location	300.000
FX	288777.813 C
My	100946.555
Mz	-134135.938

Code	Result	Ratio	Critical	KLR
AISC-89	PASS	0.517	AISC- H1-1	29.643

Software licensed to Snow Panther [LZO]	Job No	Sheet No 1	Rev
	Part		
Ref			
By		Date 04-Feb-15	Chd
File Rojer Skripsi 3D BEBAN		Date/Time 09-Feb-2015 22:35	

Staad.Pro Query Steel Design

Beam no. 1142



DESIGN STRESSES (NEW, MMS)

YLD	509.920	FA	285.820
FCZ	315.130	FTZ	315.130
FCY	328.900	FTY	328.900
FT	305.950	FV	203.970

Critical load (KG ,CM)

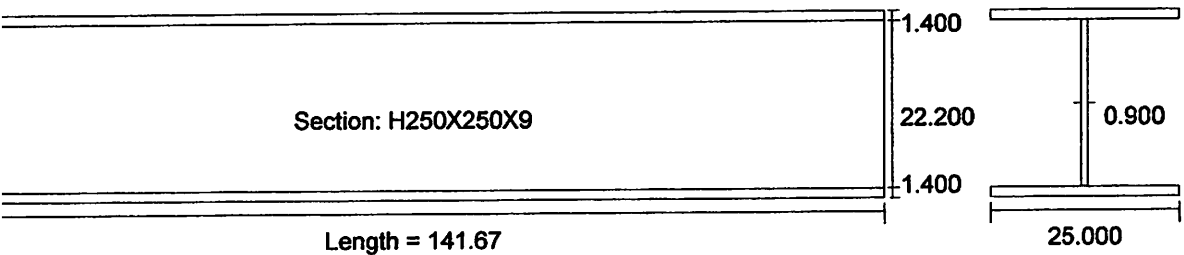
Load	5
Location	0.000
FX	1071.119 T
My	-355.306
Mz	1853630.625

Code	Result	Ratio	Critical	KLR
AISC-89	PASS	0.433	AISC- H2-1	18.542

Software licensed to Snow Panther [L20]	Job No	Sheet No 1	Rev
	Part		
Ref			
By		Date 04-Feb-15	Chd
File Rojer Skripsi 3D BEBAN		Date/Time 09-Feb-2015 22:35	

Staad.Pro Query Steel Design

Beam no. 91



DESIGN STRESSES (NEW, MMS)

YLD	509.920	FA	280.330
FCZ	324.530	FTZ	324.530
FCY	352.390	FTY	352.390
FT	305.950	FV	203.970

Critical load (KG ,CM)

Load	6
Location	0.000
FX	20.464 T
My	59.181
Mz	312772.281

Code	Result	Ratio	Critical	KLR
AISC-89	PASS	0.111	AISC- H2-1	22.422

**HASIL STAAD
ALTERNATIF B**

```

*****
*
*          STAAD.Pro
*      Version 2004   Bld 1001.INDIA
*      Proprietary Program of
*      Research Engineers, Intl.
*      Date=   MAR 6, 2015
*      Time=   21:14: 4
*
*      USER ID: Snow Panther [LZO]
*****

```

LE: Rojer Skripsi 3D BEBAN GEMPA.STD

STAAD SPACE

START JOB INFORMATION

ENGINEER DATE 04-FEB-15

END JOB INFORMATION

INPUT WIDTH 79

UNIT METER KG

JOINT COORDINATES

```

1 0 0 15.35; 2 57.75 0 15.35; 3 57.75 0 0; 4 0 0 0; 5 5.25 0 15.35; 6 5.25 0 0
7 10.5 0 15.35; 8 10.5 0 0; 9 18.375 0 15.35; 10 18.375 0 0; 11 50.75 0 15.35
12 50.75 0 0; 13 43.75 0 15.35; 14 43.75 0 0; 15 36.75 0 15.35; 16 36.75 0 0
17 29.75 0 15.35; 18 29.75 0 0; 19 22.625 0 15.35; 20 22.625 0 0
21 25.075 0 15.35; 22 25.075 0 0; 23 0 0 10.05; 24 57.75 0 10.05
25 5.25 0 10.05; 26 10.5 0 10.05; 27 18.375 0 10.05; 28 50.75 0 10.05
29 43.75 0 10.05; 30 36.75 0 10.05; 31 29.75 0 10.05; 32 22.625 0 10.05
33 25.075 0 10.05; 34 57.75 0 5.3; 35 0 0 5.3; 36 5.25 0 5.3; 37 10.5 0 5.3
38 18.375 0 5.3; 39 50.75 0 5.3; 40 43.75 0 5.3; 41 36.75 0 5.3
42 29.75 0 5.3; 43 22.625 0 5.3; 44 25.075 0 5.3; 45 0 3 15.35
46 57.75 3 15.35; 47 57.75 3 0; 48 0 3 0; 49 5.25 3 15.35; 50 5.25 3 0
51 10.5 3 15.35; 52 10.5 3 0; 53 18.375 3 15.35; 54 18.375 3 0
55 50.75 3 15.35; 56 50.75 3 0; 57 43.75 3 15.35; 58 43.75 3 0
59 36.75 3 15.35; 60 36.75 3 0; 61 29.75 3 15.35; 62 29.75 3 0
63 22.625 3 15.35; 64 22.625 3 0; 65 25.075 3 15.35; 66 25.075 3 0
67 0 3 10.05; 68 57.75 3 10.05; 69 5.25 3 10.05; 70 10.5 3 10.05
71 18.375 3 10.05; 72 50.75 3 10.05; 73 43.75 3 10.05; 74 36.75 3 10.05
75 29.75 3 10.05; 76 22.625 3 10.05; 77 25.075 3 10.05; 78 57.75 3 5.3
79 0 3 5.3; 80 5.25 3 5.3; 81 10.5 3 5.3; 82 18.375 3 5.3; 83 50.75 3 5.3
84 43.75 3 5.3; 85 36.75 3 5.3; 86 29.75 3 5.3; 87 22.625 3 5.3
88 25.075 3 5.3; 89 0 8 15.35; 90 57.75 8 15.35; 91 57.75 8 0; 92 0 8 0
93 5.25 8 15.35; 94 5.25 8 0; 95 10.5 8 15.35; 96 10.5 8 0; 97 18.375 8 15.35
98 18.375 8 0; 99 50.75 8 15.35; 100 50.75 8 0; 101 43.75 8 15.35
102 43.75 8 0; 103 36.75 8 15.35; 104 36.75 8 0; 105 29.75 8 15.35
106 29.75 8 0; 107 22.625 8 15.35; 108 22.625 8 0; 109 25.075 8 15.35
110 25.075 8 0; 111 0 8 10.05; 112 57.75 8 10.05; 113 5.25 8 10.05
114 10.5 8 10.05; 115 18.375 8 10.05; 116 50.75 8 10.05; 117 43.75 8 10.05
118 36.75 8 10.05; 119 29.75 8 10.05; 120 22.625 8 10.05; 121 25.075 8 10.05
122 57.75 8 5.3; 123 0 8 5.3; 124 5.25 8 5.3; 125 10.5 8 5.3; 126 18.375 8 5.3
127 50.75 8 5.3; 128 43.75 8 5.3; 129 36.75 8 5.3; 130 29.75 8 5.3
131 22.625 8 5.3; 132 25.075 8 5.3; 133 0 12 15.35; 134 57.75 12 15.35
135 57.75 12 0; 136 0 12 0; 137 5.25 12 15.35; 138 5.25 12 0
139 10.5 12 15.35; 140 10.5 12 0; 141 18.375 12 15.35; 142 18.375 12 0

```

43 50.75 12 15.35; 144 50.75 12 0; 145 43.75 12 15.35; 146 43.75 12 0
47 36.75 12 15.35; 148 36.75 12 0; 149 29.75 12 15.35; 150 29.75 12 0
51 22.625 12 15.35; 152 22.625 12 0; 153 25.075 12 15.35; 154 25.075 12 0
55 0 12 10.05; 156 57.75 12 10.05; 157 5.25 12 10.05; 158 10.5 12 10.05
59 18.375 12 10.05; 160 50.75 12 10.05; 161 43.75 12 10.05
62 36.75 12 10.05; 163 29.75 12 10.05; 164 22.625 12 10.05
65 25.075 12 10.05; 166 57.75 12 5.3; 167 0 12 5.3; 168 5.25 12 5.3
69 10.5 12 5.3; 170 18.375 12 5.3; 171 50.75 12 5.3; 172 43.75 12 5.3
73 36.75 12 5.3; 174 29.75 12 5.3; 175 22.625 12 5.3; 176 25.075 12 5.3
77 0 16 15.35; 178 57.75 16 15.35; 179 57.75 16 0; 180 0 16 0
81 5.25 16 15.35; 182 5.25 16 0; 183 10.5 16 15.35; 184 10.5 16 0
85 18.375 16 15.35; 186 18.375 16 0; 187 50.75 16 15.35; 188 50.75 16 0
89 43.75 16 15.35; 190 43.75 16 0; 191 36.75 16 15.35; 192 36.75 16 0
93 29.75 16 15.35; 194 29.75 16 0; 195 22.625 16 15.35; 196 22.625 16 0
97 25.075 16 15.35; 198 25.075 16 0; 199 0 16 10.05; 200 57.75 16 10.05
201 5.25 16 10.05; 202 10.5 16 10.05; 203 18.375 16 10.05; 204 50.75 16 10.05
205 43.75 16 10.05; 206 36.75 16 10.05; 207 29.75 16 10.05
208 22.625 16 10.05; 209 25.075 16 10.05; 210 57.75 16 5.3; 211 0 16 5.3
212 5.25 16 5.3; 213 10.5 16 5.3; 214 18.375 16 5.3; 215 50.75 16 5.3
216 43.75 16 5.3; 217 36.75 16 5.3; 218 29.75 16 5.3; 219 22.625 16 5.3
220 25.075 16 5.3; 221 0 20 15.35; 222 57.75 20 15.35; 223 57.75 20 0
224 0 20 0; 225 5.25 20 15.35; 226 5.25 20 0; 227 10.5 20 15.35; 228 10.5 20 0
229 18.375 20 15.35; 230 18.375 20 0; 231 50.75 20 15.35; 232 50.75 20 0
233 43.75 20 15.35; 234 43.75 20 0; 235 36.75 20 15.35; 236 36.75 20 0
237 29.75 20 15.35; 238 29.75 20 0; 239 22.625 20 15.35; 240 22.625 20 0
241 25.075 20 15.35; 242 25.075 20 0; 243 0 20 10.05; 244 57.75 20 10.05
245 5.25 20 10.05; 246 10.5 20 10.05; 247 18.375 20 10.05; 248 50.75 20 10.05
249 43.75 20 10.05; 250 36.75 20 10.05; 251 29.75 20 10.05
252 22.625 20 10.05; 253 25.075 20 10.05; 254 57.75 20 5.3; 255 0 20 5.3
256 5.25 20 5.3; 257 10.5 20 5.3; 258 18.375 20 5.3; 259 50.75 20 5.3
260 43.75 20 5.3; 261 36.75 20 5.3; 262 29.75 20 5.3; 263 22.625 20 5.3
264 25.075 20 5.3; 265 0 24 15.35; 266 57.75 24 15.35; 267 57.75 24 0
268 0 24 0; 269 5.25 24 15.35; 270 5.25 24 0; 271 10.5 24 15.35; 272 10.5 24 0
273 18.375 24 15.35; 274 18.375 24 0; 275 50.75 24 15.35; 276 50.75 24 0
277 43.75 24 15.35; 278 43.75 24 0; 279 36.75 24 15.35; 280 36.75 24 0
281 29.75 24 15.35; 282 29.75 24 0; 283 22.625 24 15.35; 284 22.625 24 0
285 25.075 24 15.35; 286 25.075 24 0; 287 0 24 10.05; 288 57.75 24 10.05
289 5.25 24 10.05; 290 10.5 24 10.05; 291 18.375 24 10.05; 292 50.75 24 10.05
293 43.75 24 10.05; 294 36.75 24 10.05; 295 29.75 24 10.05
296 22.625 24 10.05; 297 25.075 24 10.05; 298 57.75 24 5.3; 299 0 24 5.3
300 5.25 24 5.3; 301 10.5 24 5.3; 302 18.375 24 5.3; 303 50.75 24 5.3
304 43.75 24 5.3; 305 36.75 24 5.3; 306 29.75 24 5.3; 307 22.625 24 5.3
308 25.075 24 5.3; 309 0 28 15.35; 310 57.75 28 15.35; 311 57.75 28 0
312 0 28 0; 313 5.25 28 15.35; 314 5.25 28 0; 315 10.5 28 15.35; 316 10.5 28 0
317 18.375 28 15.35; 318 18.375 28 0; 319 50.75 28 15.35; 320 50.75 28 0
321 43.75 28 15.35; 322 43.75 28 0; 323 36.75 28 15.35; 324 36.75 28 0
325 29.75 28 15.35; 326 29.75 28 0; 327 22.625 28 15.35; 328 22.625 28 0
329 25.075 28 15.35; 330 25.075 28 0; 331 0 28 10.05; 332 57.75 28 10.05
333 5.25 28 10.05; 334 10.5 28 10.05; 335 18.375 28 10.05; 336 50.75 28 10.05
337 43.75 28 10.05; 338 36.75 28 10.05; 339 29.75 28 10.05
340 22.625 28 10.05; 341 25.075 28 10.05; 342 57.75 28 5.3; 343 0 28 5.3
344 5.25 28 5.3; 345 10.5 28 5.3; 346 18.375 28 5.3; 347 50.75 28 5.3
348 43.75 28 5.3; 349 36.75 28 5.3; 350 29.75 28 5.3; 351 22.625 28 5.3
352 25.075 28 5.3; 353 0 32 15.35; 354 57.75 32 15.35; 355 57.75 32 0
356 0 32 0; 357 5.25 32 15.35; 358 5.25 32 0; 359 10.5 32 15.35; 360 10.5 32 0
361 18.375 32 15.35; 362 18.375 32 0; 363 50.75 32 15.35; 364 50.75 32 0

365 43.75 32 15.35; 366 43.75 32 0; 367 36.75 32 15.35; 368 36.75 32 0
369 29.75 32 15.35; 370 29.75 32 0; 371 22.625 32 15.35; 372 22.625 32 0
373 25.075 32 15.35; 374 25.075 32 0; 375 0 32 10.05; 376 57.75 32 10.05
377 5.25 32 10.05; 378 10.5 32 10.05; 379 18.375 32 10.05; 380 50.75 32 10.05
381 43.75 32 10.05; 382 36.75 32 10.05; 383 29.75 32 10.05
384 22.625 32 10.05; 385 25.075 32 10.05; 386 57.75 32 5.3; 387 0 32 5.3
388 5.25 32 5.3; 389 10.5 32 5.3; 390 18.375 32 5.3; 391 50.75 32 5.3
392 43.75 32 5.3; 393 36.75 32 5.3; 394 29.75 32 5.3; 395 22.625 32 5.3
396 25.075 32 5.3; 397 0 36 15.35; 398 57.75 36 15.35; 399 57.75 36 0
400 0 36 0; 401 5.25 36 15.35; 402 5.25 36 0; 403 10.5 36 15.35; 404 10.5 36 0
405 18.375 36 15.35; 406 18.375 36 0; 407 50.75 36 15.35; 408 50.75 36 0
409 43.75 36 15.35; 410 43.75 36 0; 411 36.75 36 15.35; 412 36.75 36 0
413 29.75 36 15.35; 414 29.75 36 0; 415 22.625 36 15.35; 416 22.625 36 0
417 25.075 36 15.35; 418 25.075 36 0; 419 0 36 10.05; 420 57.75 36 10.05
421 5.25 36 10.05; 422 10.5 36 10.05; 423 18.375 36 10.05; 424 50.75 36 10.05
425 43.75 36 10.05; 426 36.75 36 10.05; 427 29.75 36 10.05
428 22.625 36 10.05; 429 25.075 36 10.05; 430 57.75 36 5.3; 431 0 36 5.3
432 5.25 36 5.3; 433 10.5 36 5.3; 434 18.375 36 5.3; 435 50.75 36 5.3
436 43.75 36 5.3; 437 36.75 36 5.3; 438 29.75 36 5.3; 439 22.625 36 5.3
440 25.075 36 5.3; 441 0 40 15.35; 442 57.75 40 15.35; 443 57.75 40 0
444 0 40 0; 445 5.25 40 15.35; 446 5.25 40 0; 447 10.5 40 15.35; 448 10.5 40 0
449 18.375 40 15.35; 450 18.375 40 0; 451 50.75 40 15.35; 452 50.75 40 0
453 43.75 40 15.35; 454 43.75 40 0; 455 36.75 40 15.35; 456 36.75 40 0
457 29.75 40 15.35; 458 29.75 40 0; 459 22.625 40 15.35; 460 22.625 40 0
461 25.075 40 15.35; 462 25.075 40 0; 463 0 40 10.05; 464 57.75 40 10.05
465 5.25 40 10.05; 466 10.5 40 10.05; 467 18.375 40 10.05; 468 50.75 40 10.05
469 43.75 40 10.05; 470 36.75 40 10.05; 471 29.75 40 10.05
472 22.625 40 10.05; 473 25.075 40 10.05; 474 57.75 40 5.3; 475 0 40 5.3
476 5.25 40 5.3; 477 10.5 40 5.3; 478 18.375 40 5.3; 479 50.75 40 5.3
480 43.75 40 5.3; 481 36.75 40 5.3; 482 29.75 40 5.3; 483 22.625 40 5.3
484 25.075 40 5.3; 485 0 44 15.35; 486 57.75 44 15.35; 487 57.75 44 0
488 0 44 0; 489 5.25 44 15.35; 490 5.25 44 0; 491 10.5 44 15.35; 492 10.5 44 0
493 18.375 44 15.35; 494 18.375 44 0; 495 50.75 44 15.35; 496 50.75 44 0
497 43.75 44 15.35; 498 43.75 44 0; 499 36.75 44 15.35; 500 36.75 44 0
501 29.75 44 15.35; 502 29.75 44 0; 503 22.625 44 15.35; 504 22.625 44 0
505 25.075 44 15.35; 506 25.075 44 0; 507 0 44 10.05; 508 57.75 44 10.05
509 5.25 44 10.05; 510 10.5 44 10.05; 511 18.375 44 10.05; 512 50.75 44 10.05
513 43.75 44 10.05; 514 36.75 44 10.05; 515 29.75 44 10.05
516 22.625 44 10.05; 517 25.075 44 10.05; 518 57.75 44 5.3; 519 0 44 5.3
520 5.25 44 5.3; 521 10.5 44 5.3; 522 18.375 44 5.3; 523 50.75 44 5.3
524 43.75 44 5.3; 525 36.75 44 5.3; 526 29.75 44 5.3; 527 22.625 44 5.3
528 25.075 44 5.3; 529 0 48 15.35; 530 0 48 0; 531 5.25 48 15.35
532 5.25 48 0; 533 10.5 48 15.35; 534 10.5 48 0; 535 18.375 48 15.35
536 18.375 48 0; 537 36.75 48 15.35; 538 36.75 48 0; 539 29.75 48 15.35
540 29.75 48 0; 541 22.625 48 15.35; 542 22.625 48 0; 543 25.075 48 15.35
544 25.075 48 0; 545 0 48 10.05; 546 5.25 48 10.05; 547 10.5 48 10.05
548 18.375 48 10.05; 549 36.75 48 10.05; 550 29.75 48 10.05
551 22.625 48 10.05; 552 25.075 48 10.05; 553 0 48 5.3; 554 5.25 48 5.3
555 10.5 48 5.3; 556 18.375 48 5.3; 557 36.75 48 5.3; 558 29.75 48 5.3
559 22.625 48 5.3; 560 25.075 48 5.3; 561 0 50 15.35; 562 0 50 0
563 5.25 50 15.35; 564 5.25 50 0; 565 10.5 50 15.35; 566 10.5 50 0
567 18.375 50 15.35; 568 18.375 50 0; 569 36.75 50 15.35; 570 36.75 50 0
571 29.75 50 15.35; 572 29.75 50 0; 573 22.625 50 15.35; 574 22.625 50 0
575 25.075 50 15.35; 576 25.075 50 0; 577 0 50 10.05; 578 5.25 50 10.05
579 10.5 50 10.05; 580 18.375 50 10.05; 581 36.75 50 10.05; 582 29.75 50 10.05
583 22.625 50 10.05; 584 25.075 50 10.05; 585 0 50 5.3; 586 5.25 50 5.3

587 10.5 50 5.3; 588 18.375 50 5.3; 589 36.75 50 5.3; 590 29.75 50 5.3
591 22.625 50 5.3; 592 25.075 50 5.3; 593 0 3 1.325; 594 1.3125 3 1.325
595 1.3125 3 0; 596 0 3 2.65; 597 1.3125 3 2.65; 598 0 3 3.975
599 1.3125 3 3.975; 600 1.3125 3 5.3; 601 2.625 3 1.325; 602 2.625 3 0
603 2.625 3 2.65; 604 2.625 3 3.975; 605 2.625 3 5.3; 606 3.9375 3 1.325
607 3.9375 3 0; 608 3.9375 3 2.65; 609 3.9375 3 3.975; 610 3.9375 3 5.3
611 5.25 3 1.325; 612 5.25 3 2.65; 613 5.25 3 3.975; 614 0 3 6.4875
615 1.3125 3 6.4875; 616 0 3 7.675; 617 1.3125 3 7.675; 618 0 3 8.8625
619 1.3125 3 8.8625; 620 1.3125 3 10.05; 621 2.625 3 6.4875; 622 2.625 3 7.675
623 2.625 3 8.8625; 624 2.625 3 10.05; 625 3.9375 3 6.4875; 626 3.9375 3 7.675
627 3.9375 3 8.8625; 628 3.9375 3 10.05; 629 5.25 3 6.4875; 630 5.25 3 7.675
631 5.25 3 8.8625; 632 0 3 11.375; 633 1.3125 3 11.375; 634 0 3 12.7
635 1.3125 3 12.7; 636 0 3 14.025; 637 1.3125 3 14.025; 638 1.3125 3 15.35
639 2.625 3 11.375; 640 2.625 3 12.7; 641 2.625 3 14.025; 642 2.625 3 15.35
643 3.9375 3 11.375; 644 3.9375 3 12.7; 645 3.9375 3 14.025
646 3.9375 3 15.35; 647 5.25 3 11.375; 648 5.25 3 12.7; 649 5.25 3 14.025
650 6.5625 3 1.325; 651 6.5625 3 0; 652 6.5625 3 2.65; 653 6.5625 3 3.975
654 6.5625 3 5.3; 655 7.875 3 1.325; 656 7.875 3 0; 657 7.875 3 2.65
658 7.875 3 3.975; 659 7.875 3 5.3; 660 9.1875 3 1.325; 661 9.1875 3 0
662 9.1875 3 2.65; 663 9.1875 3 3.975; 664 9.1875 3 5.3; 665 10.5 3 1.325
666 10.5 3 2.65; 667 10.5 3 3.975; 668 6.5625 3 6.4875; 669 6.5625 3 7.675
670 6.5625 3 8.8625; 671 6.5625 3 10.05; 672 7.875 3 6.4875; 673 7.875 3 7.675
674 7.875 3 8.8625; 675 7.875 3 10.05; 676 9.1875 3 6.4875; 677 9.1875 3 7.675
678 9.1875 3 8.8625; 679 9.1875 3 10.05; 680 10.5 3 6.4875; 681 10.5 3 7.675
682 10.5 3 8.8625; 683 6.5625 3 11.375; 684 6.5625 3 12.7; 685 6.5625 3 14.025
686 6.5625 3 15.35; 687 7.875 3 11.375; 688 7.875 3 12.7; 689 7.875 3 14.025
690 7.875 3 15.35; 691 9.1875 3 11.375; 692 9.1875 3 12.7; 693 9.1875 3 14.025
694 9.1875 3 15.35; 695 10.5 3 11.375; 696 10.5 3 12.7; 697 10.5 3 14.025
698 11.8125 3 1.325; 699 11.8125 3 0; 700 11.8125 3 2.65; 701 11.8125 3 3.975
702 11.8125 3 5.3; 703 13.125 3 1.325; 704 13.125 3 0; 705 13.125 3 2.65
706 13.125 3 3.975; 707 13.125 3 5.3; 708 14.4375 3 1.325; 709 14.4375 3 0
710 14.4375 3 2.65; 711 14.4375 3 3.975; 712 14.4375 3 5.3; 713 15.75 3 1.325
714 15.75 3 0; 715 15.75 3 2.65; 716 15.75 3 3.975; 717 15.75 3 5.3
718 17.0625 3 1.325; 719 17.0625 3 0; 720 17.0625 3 2.65; 721 17.0625 3 3.975
722 17.0625 3 5.3; 723 18.375 3 1.325; 724 18.375 3 2.65; 725 18.375 3 3.975
726 11.8125 3 6.4875; 727 11.8125 3 7.675; 728 11.8125 3 8.8625
729 11.8125 3 10.05; 730 13.125 3 6.4875; 731 13.125 3 7.675
732 13.125 3 8.8625; 733 13.125 3 10.05; 734 14.4375 3 6.4875
735 14.4375 3 7.675; 736 14.4375 3 8.8625; 737 14.4375 3 10.05
738 15.75 3 6.4875; 739 15.75 3 7.675; 740 15.75 3 8.8625; 741 15.75 3 10.05
742 17.0625 3 6.4875; 743 17.0625 3 7.675; 744 17.0625 3 8.8625
745 17.0625 3 10.05; 746 18.375 3 6.4875; 747 18.375 3 7.675
748 18.375 3 8.8625; 749 11.8125 3 11.375; 750 11.8125 3 12.7
751 11.8125 3 14.025; 752 11.8125 3 15.35; 753 13.125 3 11.375
754 13.125 3 12.7; 755 13.125 3 14.025; 756 13.125 3 15.35
757 14.4375 3 11.375; 758 14.4375 3 12.7; 759 14.4375 3 14.025
760 14.4375 3 15.35; 761 15.75 3 11.375; 762 15.75 3 12.7; 763 15.75 3 14.025
764 15.75 3 15.35; 765 17.0625 3 11.375; 766 17.0625 3 12.7
767 17.0625 3 14.025; 768 17.0625 3 15.35; 769 18.375 3 11.375
770 18.375 3 12.7; 771 18.375 3 14.025; 772 19.7917 3 1.325; 773 19.7917 3 0
774 19.7917 3 2.65; 775 19.7917 3 3.975; 776 19.7917 3 5.3
777 21.2083 3 1.325; 778 21.2083 3 0; 779 21.2083 3 2.65; 780 21.2083 3 3.975
781 21.2083 3 5.3; 782 22.625 3 1.325; 783 22.625 3 2.65; 784 22.625 3 3.975
785 19.7917 3 6.4875; 786 19.7917 3 7.675; 787 19.7917 3 8.8625
788 19.7917 3 10.05; 789 21.2083 3 6.4875; 790 21.2083 3 7.675
791 21.2083 3 8.8625; 792 21.2083 3 10.05; 793 22.625 3 6.4875

94 22.625 3 7.675; 795 22.625 3 8.8625; 796 19.7917 3 11.375
97 19.7917 3 12.7; 798 19.7917 3 14.025; 799 19.7917 3 15.35
100 21.2083 3 11.375; 801 21.2083 3 12.7; 802 21.2083 3 14.025
103 21.2083 3 15.35; 804 22.625 3 11.375; 805 22.625 3 12.7
106 22.625 3 14.025; 807 23.85 3 1.325; 808 23.85 3 0; 809 23.85 3 2.65
110 23.85 3 3.975; 811 23.85 3 5.3; 812 25.075 3 1.325; 813 25.075 3 2.65
114 25.075 3 3.975; 815 23.85 3 6.4875; 816 23.85 3 7.675; 817 23.85 3 8.8625
118 23.85 3 10.05; 819 25.075 3 6.4875; 820 25.075 3 7.675
121 25.075 3 8.8625; 822 23.85 3 11.375; 823 23.85 3 12.7; 824 23.85 3 14.025
125 23.85 3 15.35; 826 25.075 3 11.375; 827 25.075 3 12.7; 828 25.075 3 14.025
129 26.6333 3 1.325; 830 26.6333 3 0; 831 26.6333 3 2.65; 832 26.6333 3 3.975
133 26.6333 3 5.3; 834 28.1917 3 1.325; 835 28.1917 3 0; 836 28.1917 3 2.65
137 28.1917 3 3.975; 838 28.1917 3 5.3; 839 29.75 3 1.325; 840 29.75 3 2.65
141 29.75 3 3.975; 842 26.6333 3 6.4875; 843 26.6333 3 7.675
144 26.6333 3 8.8625; 845 26.6333 3 10.05; 846 28.1917 3 6.4875
147 28.1917 3 7.675; 848 28.1917 3 8.8625; 849 28.1917 3 10.05
150 29.75 3 6.4875; 851 29.75 3 7.675; 852 29.75 3 8.8625
153 26.6333 3 11.375; 854 26.6333 3 12.7; 855 26.6333 3 14.025
156 26.6333 3 15.35; 857 28.1917 3 11.375; 858 28.1917 3 12.7
159 28.1917 3 14.025; 860 28.1917 3 15.35; 861 29.75 3 11.375
162 29.75 3 12.7; 863 29.75 3 14.025; 864 31.15 3 1.325; 865 31.15 3 0
166 31.15 3 2.65; 867 31.15 3 3.975; 868 31.15 3 5.3; 869 32.55 3 1.325
170 32.55 3 0; 871 32.55 3 2.65; 872 32.55 3 3.975; 873 32.55 3 5.3
174 33.95 3 1.325; 875 33.95 3 0; 876 33.95 3 2.65; 877 33.95 3 3.975
178 33.95 3 5.3; 879 35.35 3 1.325; 880 35.35 3 0; 881 35.35 3 2.65
182 35.35 3 3.975; 883 35.35 3 5.3; 884 36.75 3 1.325; 885 36.75 3 2.65
186 36.75 3 3.975; 887 31.15 3 6.4875; 888 31.15 3 7.675; 889 31.15 3 8.8625
190 31.15 3 10.05; 891 32.55 3 6.4875; 892 32.55 3 7.675; 893 32.55 3 8.8625
194 32.55 3 10.05; 895 33.95 3 6.4875; 896 33.95 3 7.675; 897 33.95 3 8.8625
198 33.95 3 10.05; 899 35.35 3 6.4875; 900 35.35 3 7.675; 901 35.35 3 8.8625
202 35.35 3 10.05; 903 36.75 3 6.4875; 904 36.75 3 7.675; 905 36.75 3 8.8625
206 31.15 3 11.375; 907 31.15 3 12.7; 908 31.15 3 14.025; 909 31.15 3 15.35
210 32.55 3 11.375; 911 32.55 3 12.7; 912 32.55 3 14.025; 913 32.55 3 15.35
214 33.95 3 11.375; 915 33.95 3 12.7; 916 33.95 3 14.025; 917 33.95 3 15.35
218 35.35 3 11.375; 919 35.35 3 12.7; 920 35.35 3 14.025; 921 35.35 3 15.35
222 36.75 3 11.375; 923 36.75 3 12.7; 924 36.75 3 14.025; 925 38.15 3 1.325
926 38.15 3 0; 927 38.15 3 2.65; 928 38.15 3 3.975; 929 38.15 3 5.3
930 39.55 3 1.325; 931 39.55 3 0; 932 39.55 3 2.65; 933 39.55 3 3.975
934 39.55 3 5.3; 935 40.95 3 1.325; 936 40.95 3 0; 937 40.95 3 2.65
938 40.95 3 3.975; 939 40.95 3 5.3; 940 42.35 3 1.325; 941 42.35 3 0
942 42.35 3 2.65; 943 42.35 3 3.975; 944 42.35 3 5.3; 945 43.75 3 1.325
946 43.75 3 2.65; 947 43.75 3 3.975; 948 45.15 3 1.325; 949 45.15 3 0
950 45.15 3 2.65; 951 45.15 3 3.975; 952 45.15 3 5.3; 953 46.55 3 1.325
954 46.55 3 0; 955 46.55 3 2.65; 956 46.55 3 3.975; 957 46.55 3 5.3
958 47.95 3 1.325; 959 47.95 3 0; 960 47.95 3 2.65; 961 47.95 3 3.975
962 47.95 3 5.3; 963 49.35 3 1.325; 964 49.35 3 0; 965 49.35 3 2.65
966 49.35 3 3.975; 967 49.35 3 5.3; 968 50.75 3 1.325; 969 50.75 3 2.65
970 50.75 3 3.975; 971 52.15 3 1.325; 972 52.15 3 0; 973 52.15 3 2.65
974 52.15 3 3.975; 975 52.15 3 5.3; 976 53.55 3 1.325; 977 53.55 3 0
978 53.55 3 2.65; 979 53.55 3 3.975; 980 53.55 3 5.3; 981 54.95 3 1.325
982 54.95 3 0; 983 54.95 3 2.65; 984 54.95 3 3.975; 985 54.95 3 5.3
986 56.35 3 1.325; 987 56.35 3 0; 988 56.35 3 2.65; 989 56.35 3 3.975
990 56.35 3 5.3; 991 57.75 3 1.325; 992 57.75 3 2.65; 993 57.75 3 3.975
994 38.15 3 6.4875; 995 38.15 3 7.675; 996 38.15 3 8.8625; 997 38.15 3 10.05
998 39.55 3 6.4875; 999 39.55 3 7.675; 1000 39.55 3 8.8625; 1001 39.55 3 10.05
1002 40.95 3 6.4875; 1003 40.95 3 7.675; 1004 40.95 3 8.8625

1005 40.95 3 10.05; 1006 42.35 3 6.4875; 1007 42.35 3 7.675
1008 42.35 3 8.8625; 1009 42.35 3 10.05; 1010 43.75 3 6.4875
1011 43.75 3 7.675; 1012 43.75 3 8.8625; 1013 45.15 3 6.4875
1014 45.15 3 7.675; 1015 45.15 3 8.8625; 1016 45.15 3 10.05
1017 46.55 3 6.4875; 1018 46.55 3 7.675; 1019 46.55 3 8.8625
1020 46.55 3 10.05; 1021 47.95 3 6.4875; 1022 47.95 3 7.675
1023 47.95 3 8.8625; 1024 47.95 3 10.05; 1025 49.35 3 6.4875
1026 49.35 3 7.675; 1027 49.35 3 8.8625; 1028 49.35 3 10.05
1029 50.75 3 6.4875; 1030 50.75 3 7.675; 1031 50.75 3 8.8625
1032 52.15 3 6.4875; 1033 52.15 3 7.675; 1034 52.15 3 8.8625
1035 52.15 3 10.05; 1036 53.55 3 6.4875; 1037 53.55 3 7.675
1038 53.55 3 8.8625; 1039 53.55 3 10.05; 1040 54.95 3 6.4875
1041 54.95 3 7.675; 1042 54.95 3 8.8625; 1043 54.95 3 10.05
1044 56.35 3 6.4875; 1045 56.35 3 7.675; 1046 56.35 3 8.8625
1047 56.35 3 10.05; 1048 57.75 3 6.4875; 1049 57.75 3 7.675
1050 57.75 3 8.8625; 1051 38.15 3 11.375; 1052 38.15 3 12.7
1053 38.15 3 14.025; 1054 38.15 3 15.35; 1055 39.55 3 11.375
1056 39.55 3 12.7; 1057 39.55 3 14.025; 1058 39.55 3 15.35
1059 40.95 3 11.375; 1060 40.95 3 12.7; 1061 40.95 3 14.025
1062 40.95 3 15.35; 1063 42.35 3 11.375; 1064 42.35 3 12.7
1065 42.35 3 14.025; 1066 42.35 3 15.35; 1067 43.75 3 11.375
1068 43.75 3 12.7; 1069 43.75 3 14.025; 1070 45.15 3 11.375; 1071 45.15 3 12.7
1072 45.15 3 14.025; 1073 45.15 3 15.35; 1074 46.55 3 11.375
1075 46.55 3 12.7; 1076 46.55 3 14.025; 1077 46.55 3 15.35
1078 47.95 3 11.375; 1079 47.95 3 12.7; 1080 47.95 3 14.025
1081 47.95 3 15.35; 1082 49.35 3 11.375; 1083 49.35 3 12.7
1084 49.35 3 14.025; 1085 49.35 3 15.35; 1086 50.75 3 11.375
1087 50.75 3 12.7; 1088 50.75 3 14.025; 1089 52.15 3 11.375; 1090 52.15 3 12.7
1091 52.15 3 14.025; 1092 52.15 3 15.35; 1093 53.55 3 11.375
1094 53.55 3 12.7; 1095 53.55 3 14.025; 1096 53.55 3 15.35
1097 54.95 3 11.375; 1098 54.95 3 12.7; 1099 54.95 3 14.025
1100 54.95 3 15.35; 1101 56.35 3 11.375; 1102 56.35 3 12.7
1103 56.35 3 14.025; 1104 56.35 3 15.35; 1105 57.75 3 11.375
1106 57.75 3 12.7; 1107 57.75 3 14.025; 1108 0 8 1.325; 1109 1.3125 8 1.325
1110 1.3125 8 0; 1111 0 8 2.65; 1112 1.3125 8 2.65; 1113 0 8 3.975
1114 1.3125 8 3.975; 1115 1.3125 8 5.3; 1116 2.625 8 1.325; 1117 2.625 8 0
1118 2.625 8 2.65; 1119 2.625 8 3.975; 1120 2.625 8 5.3; 1121 3.9375 8 1.325
1122 3.9375 8 0; 1123 3.9375 8 2.65; 1124 3.9375 8 3.975; 1125 3.9375 8 5.3
1126 5.25 8 1.325; 1127 5.25 8 2.65; 1128 5.25 8 3.975; 1129 0 8 6.4875
1130 1.3125 8 6.4875; 1131 0 8 7.675; 1132 1.3125 8 7.675; 1133 0 8 8.8625
1134 1.3125 8 8.8625; 1135 1.3125 8 10.05; 1136 2.625 8 6.4875
1137 2.625 8 7.675; 1138 2.625 8 8.8625; 1139 2.625 8 10.05
1140 3.9375 8 6.4875; 1141 3.9375 8 7.675; 1142 3.9375 8 8.8625
1143 3.9375 8 10.05; 1144 5.25 8 6.4875; 1145 5.25 8 7.675; 1146 5.25 8 8.8625
1147 0 8 11.375; 1148 1.3125 8 11.375; 1149 0 8 12.7; 1150 1.3125 8 12.7
1151 0 8 14.025; 1152 1.3125 8 14.025; 1153 1.3125 8 15.35
1154 2.625 8 11.375; 1155 2.625 8 12.7; 1156 2.625 8 14.025
1157 2.625 8 15.35; 1158 3.9375 8 11.375; 1159 3.9375 8 12.7
1160 3.9375 8 14.025; 1161 3.9375 8 15.35; 1162 5.25 8 11.375
1163 5.25 8 12.7; 1164 5.25 8 14.025; 1165 6.5625 8 1.325; 1166 6.5625 8 0
1167 6.5625 8 2.65; 1168 6.5625 8 3.975; 1169 6.5625 8 5.3; 1170 7.875 8 1.325
1171 7.875 8 0; 1172 7.875 8 2.65; 1173 7.875 8 3.975; 1174 7.875 8 5.3
1175 9.1875 8 1.325; 1176 9.1875 8 0; 1177 9.1875 8 2.65; 1178 9.1875 8 3.975
1179 9.1875 8 5.3; 1180 10.5 8 1.325; 1181 10.5 8 2.65; 1182 10.5 8 3.975
1183 6.5625 8 6.4875; 1184 6.5625 8 7.675; 1185 6.5625 8 8.8625
1186 6.5625 8 10.05; 1187 7.875 8 6.4875; 1188 7.875 8 7.675

L189 7.875 8 8.8625; 1190 7.875 8 10.05; 1191 9.1875 8 6.4875
L192 9.1875 8 7.675; 1193 9.1875 8 8.8625; 1194 9.1875 8 10.05
L195 10.5 8 6.4875; 1196 10.5 8 7.675; 1197 10.5 8 8.8625
L198 6.5625 8 11.375; 1199 6.5625 8 12.7; 1200 6.5625 8 14.025
L201 6.5625 8 15.35; 1202 7.875 8 11.375; 1203 7.875 8 12.7
L204 7.875 8 14.025; 1205 7.875 8 15.35; 1206 9.1875 8 11.375
L207 9.1875 8 12.7; 1208 9.1875 8 14.025; 1209 9.1875 8 15.35
L210 10.5 8 11.375; 1211 10.5 8 12.7; 1212 10.5 8 14.025; 1213 11.8125 8 1.325
L214 11.8125 8 0; 1215 11.8125 8 2.65; 1216 11.8125 8 3.975
L217 11.8125 8 5.3; 1218 13.125 8 1.325; 1219 13.125 8 0; 1220 13.125 8 2.65
L221 13.125 8 3.975; 1222 13.125 8 5.3; 1223 14.4375 8 1.325; 1224 14.4375 8 0
L225 14.4375 8 2.65; 1226 14.4375 8 3.975; 1227 14.4375 8 5.3
L228 15.75 8 1.325; 1229 15.75 8 0; 1230 15.75 8 2.65; 1231 15.75 8 3.975
L232 15.75 8 5.3; 1233 17.0625 8 1.325; 1234 17.0625 8 0; 1235 17.0625 8 2.65
L236 17.0625 8 3.975; 1237 17.0625 8 5.3; 1238 18.375 8 1.325
L239 18.375 8 2.65; 1240 18.375 8 3.975; 1241 11.8125 8 6.4875
L242 11.8125 8 7.675; 1243 11.8125 8 8.8625; 1244 11.8125 8 10.05
L245 13.125 8 6.4875; 1246 13.125 8 7.675; 1247 13.125 8 8.8625
L248 13.125 8 10.05; 1249 14.4375 8 6.4875; 1250 14.4375 8 7.675
L251 14.4375 8 8.8625; 1252 14.4375 8 10.05; 1253 15.75 8 6.4875
L254 15.75 8 7.675; 1255 15.75 8 8.8625; 1256 15.75 8 10.05
L257 17.0625 8 6.4875; 1258 17.0625 8 7.675; 1259 17.0625 8 8.8625
L260 17.0625 8 10.05; 1261 18.375 8 6.4875; 1262 18.375 8 7.675
L263 18.375 8 8.8625; 1264 11.8125 8 11.375; 1265 11.8125 8 12.7
L266 11.8125 8 14.025; 1267 11.8125 8 15.35; 1268 13.125 8 11.375
L269 13.125 8 12.7; 1270 13.125 8 14.025; 1271 13.125 8 15.35
L272 14.4375 8 11.375; 1273 14.4375 8 12.7; 1274 14.4375 8 14.025
L275 14.4375 8 15.35; 1276 15.75 8 11.375; 1277 15.75 8 12.7
L278 15.75 8 14.025; 1279 15.75 8 15.35; 1280 17.0625 8 11.375
L281 17.0625 8 12.7; 1282 17.0625 8 14.025; 1283 17.0625 8 15.35
L284 18.375 8 11.375; 1285 18.375 8 12.7; 1286 18.375 8 14.025
L287 19.7917 8 1.325; 1288 19.7917 8 0; 1289 19.7917 8 2.65
L290 19.7917 8 3.975; 1291 19.7917 8 5.3; 1292 21.2083 8 1.325
L293 21.2083 8 0; 1294 21.2083 8 2.65; 1295 21.2083 8 3.975
L296 21.2083 8 5.3; 1297 22.625 8 1.325; 1298 22.625 8 2.65
L299 22.625 8 3.975; 1300 19.7917 8 6.4875; 1301 19.7917 8 7.675
L302 19.7917 8 8.8625; 1303 19.7917 8 10.05; 1304 21.2083 8 6.4875
L305 21.2083 8 7.675; 1306 21.2083 8 8.8625; 1307 21.2083 8 10.05
L308 22.625 8 6.4875; 1309 22.625 8 7.675; 1310 22.625 8 8.8625
L311 19.7917 8 11.375; 1312 19.7917 8 12.7; 1313 19.7917 8 14.025
L314 19.7917 8 15.35; 1315 21.2083 8 11.375; 1316 21.2083 8 12.7
L317 21.2083 8 14.025; 1318 21.2083 8 15.35; 1319 22.625 8 11.375
L320 22.625 8 12.7; 1321 22.625 8 14.025; 1322 23.85 8 1.325; 1323 23.85 8 0
L324 23.85 8 2.65; 1325 23.85 8 3.975; 1326 23.85 8 5.3; 1327 25.075 8 1.325
L328 25.075 8 2.65; 1329 25.075 8 3.975; 1330 23.85 8 6.4875
L331 23.85 8 7.675; 1332 23.85 8 8.8625; 1333 23.85 8 10.05
L334 25.075 8 6.4875; 1335 25.075 8 7.675; 1336 25.075 8 8.8625
L337 23.85 8 11.375; 1338 23.85 8 12.7; 1339 23.85 8 14.025
L340 23.85 8 15.35; 1341 25.075 8 11.375; 1342 25.075 8 12.7
L343 25.075 8 14.025; 1344 26.6333 8 1.325; 1345 26.6333 8 0
L346 26.6333 8 2.65; 1347 26.6333 8 3.975; 1348 26.6333 8 5.3
L349 28.1917 8 1.325; 1350 28.1917 8 0; 1351 28.1917 8 2.65
L352 28.1917 8 3.975; 1353 28.1917 8 5.3; 1354 29.75 8 1.325
L355 29.75 8 2.65; 1356 29.75 8 3.975; 1357 26.6333 8 6.4875
L358 26.6333 8 7.675; 1359 26.6333 8 8.8625; 1360 26.6333 8 10.05
L361 28.1917 8 6.4875; 1362 28.1917 8 7.675; 1363 28.1917 8 8.8625

364 28.1917 8 10.05; 1365 29.75 8 6.4875; 1366 29.75 8 7.675
367 29.75 8 8.8625; 1368 26.6333 8 11.375; 1369 26.6333 8 12.7
370 26.6333 8 14.025; 1371 26.6333 8 15.35; 1372 28.1917 8 11.375
373 28.1917 8 12.7; 1374 28.1917 8 14.025; 1375 28.1917 8 15.35
376 29.75 8 11.375; 1377 29.75 8 12.7; 1378 29.75 8 14.025
379 31.15 8 1.325; 1380 31.15 8 0; 1381 31.15 8 2.65; 1382 31.15 8 3.975
383 31.15 8 5.3; 1384 32.55 8 1.325; 1385 32.55 8 0; 1386 32.55 8 2.65
387 32.55 8 3.975; 1388 32.55 8 5.3; 1389 33.95 8 1.325; 1390 33.95 8 0
391 33.95 8 2.65; 1392 33.95 8 3.975; 1393 33.95 8 5.3; 1394 35.35 8 1.325
395 35.35 8 0; 1396 35.35 8 2.65; 1397 35.35 8 3.975; 1398 35.35 8 5.3
399 36.75 8 1.325; 1400 36.75 8 2.65; 1401 36.75 8 3.975; 1402 31.15 8 6.4875
1403 31.15 8 7.675; 1404 31.15 8 8.8625; 1405 31.15 8 10.05
1406 32.55 8 6.4875; 1407 32.55 8 7.675; 1408 32.55 8 8.8625
1409 32.55 8 10.05; 1410 33.95 8 6.4875; 1411 33.95 8 7.675
1412 33.95 8 8.8625; 1413 33.95 8 10.05; 1414 35.35 8 6.4875
1415 35.35 8 7.675; 1416 35.35 8 8.8625; 1417 35.35 8 10.05
1418 36.75 8 6.4875; 1419 36.75 8 7.675; 1420 36.75 8 8.8625
1421 31.15 8 11.375; 1422 31.15 8 12.7; 1423 31.15 8 14.025
1424 31.15 8 15.35; 1425 32.55 8 11.375; 1426 32.55 8 12.7
1427 32.55 8 14.025; 1428 32.55 8 15.35; 1429 33.95 8 11.375
1430 33.95 8 12.7; 1431 33.95 8 14.025; 1432 33.95 8 15.35
1433 35.35 8 11.375; 1434 35.35 8 12.7; 1435 35.35 8 14.025
1436 35.35 8 15.35; 1437 36.75 8 11.375; 1438 36.75 8 12.7
1439 36.75 8 14.025; 1440 38.15 8 1.325; 1441 38.15 8 0; 1442 38.15 8 2.65
1443 38.15 8 3.975; 1444 38.15 8 5.3; 1445 39.55 8 1.325; 1446 39.55 8 0
1447 39.55 8 2.65; 1448 39.55 8 3.975; 1449 39.55 8 5.3; 1450 40.95 8 1.325
1451 40.95 8 0; 1452 40.95 8 2.65; 1453 40.95 8 3.975; 1454 40.95 8 5.3
1455 42.35 8 1.325; 1456 42.35 8 0; 1457 42.35 8 2.65; 1458 42.35 8 3.975
1459 42.35 8 5.3; 1460 43.75 8 1.325; 1461 43.75 8 2.65; 1462 43.75 8 3.975
1463 45.15 8 1.325; 1464 45.15 8 0; 1465 45.15 8 2.65; 1466 45.15 8 3.975
1467 45.15 8 5.3; 1468 46.55 8 1.325; 1469 46.55 8 0; 1470 46.55 8 2.65
1471 46.55 8 3.975; 1472 46.55 8 5.3; 1473 47.95 8 1.325; 1474 47.95 8 0
1475 47.95 8 2.65; 1476 47.95 8 3.975; 1477 47.95 8 5.3; 1478 49.35 8 1.325
1479 49.35 8 0; 1480 49.35 8 2.65; 1481 49.35 8 3.975; 1482 49.35 8 5.3
1483 50.75 8 1.325; 1484 50.75 8 2.65; 1485 50.75 8 3.975; 1486 52.15 8 1.325
1487 52.15 8 0; 1488 52.15 8 2.65; 1489 52.15 8 3.975; 1490 52.15 8 5.3
1491 53.55 8 1.325; 1492 53.55 8 0; 1493 53.55 8 2.65; 1494 53.55 8 3.975
1495 53.55 8 5.3; 1496 54.95 8 1.325; 1497 54.95 8 0; 1498 54.95 8 2.65
1499 54.95 8 3.975; 1500 54.95 8 5.3; 1501 56.35 8 1.325; 1502 56.35 8 0
1503 56.35 8 2.65; 1504 56.35 8 3.975; 1505 56.35 8 5.3; 1506 57.75 8 1.325
1507 57.75 8 2.65; 1508 57.75 8 3.975; 1509 38.15 8 6.4875; 1510 38.15 8 7.675
1511 38.15 8 8.8625; 1512 38.15 8 10.05; 1513 39.55 8 6.4875
1514 39.55 8 7.675; 1515 39.55 8 8.8625; 1516 39.55 8 10.05
1517 40.95 8 6.4875; 1518 40.95 8 7.675; 1519 40.95 8 8.8625
1520 40.95 8 10.05; 1521 42.35 8 6.4875; 1522 42.35 8 7.675
1523 42.35 8 8.8625; 1524 42.35 8 10.05; 1525 43.75 8 6.4875
1526 43.75 8 7.675; 1527 43.75 8 8.8625; 1528 45.15 8 6.4875
1529 45.15 8 7.675; 1530 45.15 8 8.8625; 1531 45.15 8 10.05
1532 46.55 8 6.4875; 1533 46.55 8 7.675; 1534 46.55 8 8.8625
1535 46.55 8 10.05; 1536 47.95 8 6.4875; 1537 47.95 8 7.675
1538 47.95 8 8.8625; 1539 47.95 8 10.05; 1540 49.35 8 6.4875
1541 49.35 8 7.675; 1542 49.35 8 8.8625; 1543 49.35 8 10.05
1544 50.75 8 6.4875; 1545 50.75 8 7.675; 1546 50.75 8 8.8625
1547 52.15 8 6.4875; 1548 52.15 8 7.675; 1549 52.15 8 8.8625
1550 52.15 8 10.05; 1551 53.55 8 6.4875; 1552 53.55 8 7.675
1553 53.55 8 8.8625; 1554 53.55 8 10.05; 1555 54.95 8 6.4875

.556 54.95 8 7.675; 1557 54.95 8 8.8625; 1558 54.95 8 10.05
.559 56.35 8 6.4875; 1560 56.35 8 7.675; 1561 56.35 8 8.8625
.562 56.35 8 10.05; 1563 57.75 8 6.4875; 1564 57.75 8 7.675
.565 57.75 8 8.8625; 1566 38.15 8 11.375; 1567 38.15 8 12.7
.568 38.15 8 14.025; 1569 38.15 8 15.35; 1570 39.55 8 11.375
.571 39.55 8 12.7; 1572 39.55 8 14.025; 1573 39.55 8 15.35
.574 40.95 8 11.375; 1575 40.95 8 12.7; 1576 40.95 8 14.025
.577 40.95 8 15.35; 1578 42.35 8 11.375; 1579 42.35 8 12.7
.580 42.35 8 14.025; 1581 42.35 8 15.35; 1582 43.75 8 11.375
.583 43.75 8 12.7; 1584 43.75 8 14.025; 1585 45.15 8 11.375; 1586 45.15 8 12.7
.587 45.15 8 14.025; 1588 45.15 8 15.35; 1589 46.55 8 11.375
.590 46.55 8 12.7; 1591 46.55 8 14.025; 1592 46.55 8 15.35
.593 47.95 8 11.375; 1594 47.95 8 12.7; 1595 47.95 8 14.025
.596 47.95 8 15.35; 1597 49.35 8 11.375; 1598 49.35 8 12.7
.599 49.35 8 14.025; 1600 49.35 8 15.35; 1601 50.75 8 11.375
1602 50.75 8 12.7; 1603 50.75 8 14.025; 1604 52.15 8 11.375; 1605 52.15 8 12.7
1606 52.15 8 14.025; 1607 52.15 8 15.35; 1608 53.55 8 11.375
1609 53.55 8 12.7; 1610 53.55 8 14.025; 1611 53.55 8 15.35
1612 54.95 8 11.375; 1613 54.95 8 12.7; 1614 54.95 8 14.025
1615 54.95 8 15.35; 1616 56.35 8 11.375; 1617 56.35 8 12.7
1618 56.35 8 14.025; 1619 56.35 8 15.35; 1620 57.75 8 11.375
1621 57.75 8 12.7; 1622 57.75 8 14.025; 1623 0 12 1.325; 1624 1.3125 12 1.325
1625 1.3125 12 0; 1626 0 12 2.65; 1627 1.3125 12 2.65; 1628 0 12 3.975
1629 1.3125 12 3.975; 1630 1.3125 12 5.3; 1631 2.625 12 1.325; 1632 2.625 12 0
1633 2.625 12 2.65; 1634 2.625 12 3.975; 1635 2.625 12 5.3
1636 3.9375 12 1.325; 1637 3.9375 12 0; 1638 3.9375 12 2.65
1639 3.9375 12 3.975; 1640 3.9375 12 5.3; 1641 5.25 12 1.325
1642 5.25 12 2.65; 1643 5.25 12 3.975; 1644 0 12 6.4875; 1645 1.3125 12 6.4875
1646 0 12 7.675; 1647 1.3125 12 7.675; 1648 0 12 8.8625; 1649 1.3125 12 8.8625
1650 1.3125 12 10.05; 1651 2.625 12 6.4875; 1652 2.625 12 7.675
1653 2.625 12 8.8625; 1654 2.625 12 10.05; 1655 3.9375 12 6.4875
1656 3.9375 12 7.675; 1657 3.9375 12 8.8625; 1658 3.9375 12 10.05
1659 5.25 12 6.4875; 1660 5.25 12 7.675; 1661 5.25 12 8.8625; 1662 0 12 11.375
1663 1.3125 12 11.375; 1664 0 12 12.7; 1665 1.3125 12 12.7; 1666 0 12 14.025
1667 1.3125 12 14.025; 1668 1.3125 12 15.35; 1669 2.625 12 11.375
1670 2.625 12 12.7; 1671 2.625 12 14.025; 1672 2.625 12 15.35
1673 3.9375 12 11.375; 1674 3.9375 12 12.7; 1675 3.9375 12 14.025
1676 3.9375 12 15.35; 1677 5.25 12 11.375; 1678 5.25 12 12.7
1679 5.25 12 14.025; 1680 6.5625 12 1.325; 1681 6.5625 12 0
1682 6.5625 12 2.65; 1683 6.5625 12 3.975; 1684 6.5625 12 5.3
1685 7.875 12 1.325; 1686 7.875 12 0; 1687 7.875 12 2.65; 1688 7.875 12 3.975
1689 7.875 12 5.3; 1690 9.1875 12 1.325; 1691 9.1875 12 0; 1692 9.1875 12 2.65
1693 9.1875 12 3.975; 1694 9.1875 12 5.3; 1695 10.5 12 1.325
1696 10.5 12 2.65; 1697 10.5 12 3.975; 1698 6.5625 12 6.4875
1699 6.5625 12 7.675; 1700 6.5625 12 8.8625; 1701 6.5625 12 10.05
1702 7.875 12 6.4875; 1703 7.875 12 7.675; 1704 7.875 12 8.8625
1705 7.875 12 10.05; 1706 9.1875 12 6.4875; 1707 9.1875 12 7.675
1708 9.1875 12 8.8625; 1709 9.1875 12 10.05; 1710 10.5 12 6.4875
1711 10.5 12 7.675; 1712 10.5 12 8.8625; 1713 6.5625 12 11.375
1714 6.5625 12 12.7; 1715 6.5625 12 14.025; 1716 6.5625 12 15.35
1717 7.875 12 11.375; 1718 7.875 12 12.7; 1719 7.875 12 14.025
1720 7.875 12 15.35; 1721 9.1875 12 11.375; 1722 9.1875 12 12.7
1723 9.1875 12 14.025; 1724 9.1875 12 15.35; 1725 10.5 12 11.375
1726 10.5 12 12.7; 1727 10.5 12 14.025; 1728 11.8125 12 1.325
1729 11.8125 12 0; 1730 11.8125 12 2.65; 1731 11.8125 12 3.975
1732 11.8125 12 5.3; 1733 13.125 12 1.325; 1734 13.125 12 0

.735 13.125 12 2.65; 1736 13.125 12 3.975; 1737 13.125 12 5.3
.738 14.4375 12 1.325; 1739 14.4375 12 0; 1740 14.4375 12 2.65
.741 14.4375 12 3.975; 1742 14.4375 12 5.3; 1743 15.75 12 1.325
.744 15.75 12 0; 1745 15.75 12 2.65; 1746 15.75 12 3.975; 1747 15.75 12 5.3
.748 17.0625 12 1.325; 1749 17.0625 12 0; 1750 17.0625 12 2.65
.751 17.0625 12 3.975; 1752 17.0625 12 5.3; 1753 18.375 12 1.325
.754 18.375 12 2.65; 1755 18.375 12 3.975; 1756 11.8125 12 6.4875
.757 11.8125 12 7.675; 1758 11.8125 12 8.8625; 1759 11.8125 12 10.05
.760 13.125 12 6.4875; 1761 13.125 12 7.675; 1762 13.125 12 8.8625
.763 13.125 12 10.05; 1764 14.4375 12 6.4875; 1765 14.4375 12 7.675
.766 14.4375 12 8.8625; 1767 14.4375 12 10.05; 1768 15.75 12 6.4875
.769 15.75 12 7.675; 1770 15.75 12 8.8625; 1771 15.75 12 10.05
.772 17.0625 12 6.4875; 1773 17.0625 12 7.675; 1774 17.0625 12 8.8625
.775 17.0625 12 10.05; 1776 18.375 12 6.4875; 1777 18.375 12 7.675
.778 18.375 12 8.8625; 1779 11.8125 12 11.375; 1780 11.8125 12 12.7
.781 11.8125 12 14.025; 1782 11.8125 12 15.35; 1783 13.125 12 11.375
.784 13.125 12 12.7; 1785 13.125 12 14.025; 1786 13.125 12 15.35
.787 14.4375 12 11.375; 1788 14.4375 12 12.7; 1789 14.4375 12 14.025
.790 14.4375 12 15.35; 1791 15.75 12 11.375; 1792 15.75 12 12.7
.793 15.75 12 14.025; 1794 15.75 12 15.35; 1795 17.0625 12 11.375
.796 17.0625 12 12.7; 1797 17.0625 12 14.025; 1798 17.0625 12 15.35
.799 18.375 12 11.375; 1800 18.375 12 12.7; 1801 18.375 12 14.025
1802 19.7917 12 1.325; 1803 19.7917 12 0; 1804 19.7917 12 2.65
1805 19.7917 12 3.975; 1806 19.7917 12 5.3; 1807 21.2083 12 1.325
1808 21.2083 12 0; 1809 21.2083 12 2.65; 1810 21.2083 12 3.975
1811 21.2083 12 5.3; 1812 22.625 12 1.325; 1813 22.625 12 2.65
1814 22.625 12 3.975; 1815 19.7917 12 6.4875; 1816 19.7917 12 7.675
1817 19.7917 12 8.8625; 1818 19.7917 12 10.05; 1819 21.2083 12 6.4875
1820 21.2083 12 7.675; 1821 21.2083 12 8.8625; 1822 21.2083 12 10.05
1823 22.625 12 6.4875; 1824 22.625 12 7.675; 1825 22.625 12 8.8625
1826 19.7917 12 11.375; 1827 19.7917 12 12.7; 1828 19.7917 12 14.025
1829 19.7917 12 15.35; 1830 21.2083 12 11.375; 1831 21.2083 12 12.7
1832 21.2083 12 14.025; 1833 21.2083 12 15.35; 1834 22.625 12 11.375
1835 22.625 12 12.7; 1836 22.625 12 14.025; 1837 23.85 12 1.325
1838 23.85 12 0; 1839 23.85 12 2.65; 1840 23.85 12 3.975; 1841 23.85 12 5.3
1842 25.075 12 1.325; 1843 25.075 12 2.65; 1844 25.075 12 3.975
1845 23.85 12 6.4875; 1846 23.85 12 7.675; 1847 23.85 12 8.8625
1848 23.85 12 10.05; 1849 25.075 12 6.4875; 1850 25.075 12 7.675
1851 25.075 12 8.8625; 1852 23.85 12 11.375; 1853 23.85 12 12.7
1854 23.85 12 14.025; 1855 23.85 12 15.35; 1856 25.075 12 11.375
1857 25.075 12 12.7; 1858 25.075 12 14.025; 1859 26.6333 12 1.325
1860 26.6333 12 0; 1861 26.6333 12 2.65; 1862 26.6333 12 3.975
1863 26.6333 12 5.3; 1864 28.1917 12 1.325; 1865 28.1917 12 0
1866 28.1917 12 2.65; 1867 28.1917 12 3.975; 1868 28.1917 12 5.3
1869 29.75 12 1.325; 1870 29.75 12 2.65; 1871 29.75 12 3.975
1872 26.6333 12 6.4875; 1873 26.6333 12 7.675; 1874 26.6333 12 8.8625
1875 26.6333 12 10.05; 1876 28.1917 12 6.4875; 1877 28.1917 12 7.675
1878 28.1917 12 8.8625; 1879 28.1917 12 10.05; 1880 29.75 12 6.4875
1881 29.75 12 7.675; 1882 29.75 12 8.8625; 1883 26.6333 12 11.375
1884 26.6333 12 12.7; 1885 26.6333 12 14.025; 1886 26.6333 12 15.35
1887 28.1917 12 11.375; 1888 28.1917 12 12.7; 1889 28.1917 12 14.025
1890 28.1917 12 15.35; 1891 29.75 12 11.375; 1892 29.75 12 12.7
1893 29.75 12 14.025; 1894 31.15 12 1.325; 1895 31.15 12 0; 1896 31.15 12 2.65
1897 31.15 12 3.975; 1898 31.15 12 5.3; 1899 32.55 12 1.325; 1900 32.55 12 0
1901 32.55 12 2.65; 1902 32.55 12 3.975; 1903 32.55 12 5.3
1904 33.95 12 1.325; 1905 33.95 12 0; 1906 33.95 12 2.65; 1907 33.95 12 3.975

1908 33.95 12 5.3; 1909 35.35 12 1.325; 1910 35.35 12 0; 1911 35.35 12 2.65
1912 35.35 12 3.975; 1913 35.35 12 5.3; 1914 36.75 12 1.325
1915 36.75 12 2.65; 1916 36.75 12 3.975; 1917 31.15 12 6.4875
1918 31.15 12 7.675; 1919 31.15 12 8.8625; 1920 31.15 12 10.05
1921 32.55 12 6.4875; 1922 32.55 12 7.675; 1923 32.55 12 8.8625
1924 32.55 12 10.05; 1925 33.95 12 6.4875; 1926 33.95 12 7.675
1927 33.95 12 8.8625; 1928 33.95 12 10.05; 1929 35.35 12 6.4875
1930 35.35 12 7.675; 1931 35.35 12 8.8625; 1932 35.35 12 10.05
1933 36.75 12 6.4875; 1934 36.75 12 7.675; 1935 36.75 12 8.8625
1936 31.15 12 11.375; 1937 31.15 12 12.7; 1938 31.15 12 14.025
1939 31.15 12 15.35; 1940 32.55 12 11.375; 1941 32.55 12 12.7
1942 32.55 12 14.025; 1943 32.55 12 15.35; 1944 33.95 12 11.375
1945 33.95 12 12.7; 1946 33.95 12 14.025; 1947 33.95 12 15.35
1948 35.35 12 11.375; 1949 35.35 12 12.7; 1950 35.35 12 14.025
1951 35.35 12 15.35; 1952 36.75 12 11.375; 1953 36.75 12 12.7
1954 36.75 12 14.025; 1955 38.15 12 1.325; 1956 38.15 12 0; 1957 38.15 12 2.65
1958 38.15 12 3.975; 1959 38.15 12 5.3; 1960 39.55 12 1.325; 1961 39.55 12 0
1962 39.55 12 2.65; 1963 39.55 12 3.975; 1964 39.55 12 5.3
1965 40.95 12 1.325; 1966 40.95 12 0; 1967 40.95 12 2.65; 1968 40.95 12 3.975
1969 40.95 12 5.3; 1970 42.35 12 1.325; 1971 42.35 12 0; 1972 42.35 12 2.65
1973 42.35 12 3.975; 1974 42.35 12 5.3; 1975 43.75 12 1.325
1976 43.75 12 2.65; 1977 43.75 12 3.975; 1978 45.15 12 1.325; 1979 45.15 12 0
1980 45.15 12 2.65; 1981 45.15 12 3.975; 1982 45.15 12 5.3
1983 46.55 12 1.325; 1984 46.55 12 0; 1985 46.55 12 2.65; 1986 46.55 12 3.975
1987 46.55 12 5.3; 1988 47.95 12 1.325; 1989 47.95 12 0; 1990 47.95 12 2.65
1991 47.95 12 3.975; 1992 47.95 12 5.3; 1993 49.35 12 1.325; 1994 49.35 12 0
1995 49.35 12 2.65; 1996 49.35 12 3.975; 1997 49.35 12 5.3
1998 50.75 12 1.325; 1999 50.75 12 2.65; 2000 50.75 12 3.975
2001 52.15 12 1.325; 2002 52.15 12 0; 2003 52.15 12 2.65; 2004 52.15 12 3.975
2005 52.15 12 5.3; 2006 53.55 12 1.325; 2007 53.55 12 0; 2008 53.55 12 2.65
2009 53.55 12 3.975; 2010 53.55 12 5.3; 2011 54.95 12 1.325; 2012 54.95 12 0
2013 54.95 12 2.65; 2014 54.95 12 3.975; 2015 54.95 12 5.3
2016 56.35 12 1.325; 2017 56.35 12 0; 2018 56.35 12 2.65; 2019 56.35 12 3.975
2020 56.35 12 5.3; 2021 57.75 12 1.325; 2022 57.75 12 2.65
2023 57.75 12 3.975; 2024 38.15 12 6.4875; 2025 38.15 12 7.675
2026 38.15 12 8.8625; 2027 38.15 12 10.05; 2028 39.55 12 6.4875
2029 39.55 12 7.675; 2030 39.55 12 8.8625; 2031 39.55 12 10.05
2032 40.95 12 6.4875; 2033 40.95 12 7.675; 2034 40.95 12 8.8625
2035 40.95 12 10.05; 2036 42.35 12 6.4875; 2037 42.35 12 7.675
2038 42.35 12 8.8625; 2039 42.35 12 10.05; 2040 43.75 12 6.4875
2041 43.75 12 7.675; 2042 43.75 12 8.8625; 2043 45.15 12 6.4875
2044 45.15 12 7.675; 2045 45.15 12 8.8625; 2046 45.15 12 10.05
2047 46.55 12 6.4875; 2048 46.55 12 7.675; 2049 46.55 12 8.8625
2050 46.55 12 10.05; 2051 47.95 12 6.4875; 2052 47.95 12 7.675
2053 47.95 12 8.8625; 2054 47.95 12 10.05; 2055 49.35 12 6.4875
2056 49.35 12 7.675; 2057 49.35 12 8.8625; 2058 49.35 12 10.05
2059 50.75 12 6.4875; 2060 50.75 12 7.675; 2061 50.75 12 8.8625
2062 52.15 12 6.4875; 2063 52.15 12 7.675; 2064 52.15 12 8.8625
2065 52.15 12 10.05; 2066 53.55 12 6.4875; 2067 53.55 12 7.675
2068 53.55 12 8.8625; 2069 53.55 12 10.05; 2070 54.95 12 6.4875
2071 54.95 12 7.675; 2072 54.95 12 8.8625; 2073 54.95 12 10.05
2074 56.35 12 6.4875; 2075 56.35 12 7.675; 2076 56.35 12 8.8625
2077 56.35 12 10.05; 2078 57.75 12 6.4875; 2079 57.75 12 7.675
2080 57.75 12 8.8625; 2081 38.15 12 11.375; 2082 38.15 12 12.7
2083 38.15 12 14.025; 2084 38.15 12 15.35; 2085 39.55 12 11.375
2086 39.55 12 12.7; 2087 39.55 12 14.025; 2088 39.55 12 15.35

2089 40.95 12 11.375; 2090 40.95 12 12.7; 2091 40.95 12 14.025
2092 40.95 12 15.35; 2093 42.35 12 11.375; 2094 42.35 12 12.7
2095 42.35 12 14.025; 2096 42.35 12 15.35; 2097 43.75 12 11.375
2098 43.75 12 12.7; 2099 43.75 12 14.025; 2100 45.15 12 11.375
2101 45.15 12 12.7; 2102 45.15 12 14.025; 2103 45.15 12 15.35
2104 46.55 12 11.375; 2105 46.55 12 12.7; 2106 46.55 12 14.025
2107 46.55 12 15.35; 2108 47.95 12 11.375; 2109 47.95 12 12.7
2110 47.95 12 14.025; 2111 47.95 12 15.35; 2112 49.35 12 11.375
2113 49.35 12 12.7; 2114 49.35 12 14.025; 2115 49.35 12 15.35
2116 50.75 12 11.375; 2117 50.75 12 12.7; 2118 50.75 12 14.025
2119 52.15 12 11.375; 2120 52.15 12 12.7; 2121 52.15 12 14.025
2122 52.15 12 15.35; 2123 53.55 12 11.375; 2124 53.55 12 12.7
2125 53.55 12 14.025; 2126 53.55 12 15.35; 2127 54.95 12 11.375
2128 54.95 12 12.7; 2129 54.95 12 14.025; 2130 54.95 12 15.35
2131 56.35 12 11.375; 2132 56.35 12 12.7; 2133 56.35 12 14.025
2134 56.35 12 15.35; 2135 57.75 12 11.375; 2136 57.75 12 12.7
2137 57.75 12 14.025; 2138 0 16 1.325; 2139 1.3125 16 1.325; 2140 1.3125 16 0
2141 0 16 2.65; 2142 1.3125 16 2.65; 2143 0 16 3.975; 2144 1.3125 16 3.975
2145 1.3125 16 5.3; 2146 2.625 16 1.325; 2147 2.625 16 0; 2148 2.625 16 2.65
2149 2.625 16 3.975; 2150 2.625 16 5.3; 2151 3.9375 16 1.325; 2152 3.9375 16 0
2153 3.9375 16 2.65; 2154 3.9375 16 3.975; 2155 3.9375 16 5.3
2156 5.25 16 1.325; 2157 5.25 16 2.65; 2158 5.25 16 3.975; 2159 0 16 6.4875
2160 1.3125 16 6.4875; 2161 0 16 7.675; 2162 1.3125 16 7.675; 2163 0 16 8.8625
2164 1.3125 16 8.8625; 2165 1.3125 16 10.05; 2166 2.625 16 6.4875
2167 2.625 16 7.675; 2168 2.625 16 8.8625; 2169 2.625 16 10.05
2170 3.9375 16 6.4875; 2171 3.9375 16 7.675; 2172 3.9375 16 8.8625
2173 3.9375 16 10.05; 2174 5.25 16 6.4875; 2175 5.25 16 7.675
2176 5.25 16 8.8625; 2177 0 16 11.375; 2178 1.3125 16 11.375; 2179 0 16 12.7
2180 1.3125 16 12.7; 2181 0 16 14.025; 2182 1.3125 16 14.025
2183 1.3125 16 15.35; 2184 2.625 16 11.375; 2185 2.625 16 12.7
2186 2.625 16 14.025; 2187 2.625 16 15.35; 2188 3.9375 16 11.375
2189 3.9375 16 12.7; 2190 3.9375 16 14.025; 2191 3.9375 16 15.35
2192 5.25 16 11.375; 2193 5.25 16 12.7; 2194 5.25 16 14.025
2195 6.5625 16 1.325; 2196 6.5625 16 0; 2197 6.5625 16 2.65
2198 6.5625 16 3.975; 2199 6.5625 16 5.3; 2200 7.875 16 1.325; 2201 7.875 16 0
2202 7.875 16 2.65; 2203 7.875 16 3.975; 2204 7.875 16 5.3
2205 9.1875 16 1.325; 2206 9.1875 16 0; 2207 9.1875 16 2.65
2208 9.1875 16 3.975; 2209 9.1875 16 5.3; 2210 10.5 16 1.325
2211 10.5 16 2.65; 2212 10.5 16 3.975; 2213 6.5625 16 6.4875
2214 6.5625 16 7.675; 2215 6.5625 16 8.8625; 2216 6.5625 16 10.05
2217 7.875 16 6.4875; 2218 7.875 16 7.675; 2219 7.875 16 8.8625
2220 7.875 16 10.05; 2221 9.1875 16 6.4875; 2222 9.1875 16 7.675
2223 9.1875 16 8.8625; 2224 9.1875 16 10.05; 2225 10.5 16 6.4875
2226 10.5 16 7.675; 2227 10.5 16 8.8625; 2228 6.5625 16 11.375
2229 6.5625 16 12.7; 2230 6.5625 16 14.025; 2231 6.5625 16 15.35
2232 7.875 16 11.375; 2233 7.875 16 12.7; 2234 7.875 16 14.025
2235 7.875 16 15.35; 2236 9.1875 16 11.375; 2237 9.1875 16 12.7
2238 9.1875 16 14.025; 2239 9.1875 16 15.35; 2240 10.5 16 11.375
2241 10.5 16 12.7; 2242 10.5 16 14.025; 2243 11.8125 16 1.325
2244 11.8125 16 0; 2245 11.8125 16 2.65; 2246 11.8125 16 3.975
2247 11.8125 16 5.3; 2248 13.125 16 1.325; 2249 13.125 16 0
2250 13.125 16 2.65; 2251 13.125 16 3.975; 2252 13.125 16 5.3
2253 14.4375 16 1.325; 2254 14.4375 16 0; 2255 14.4375 16 2.65
2256 14.4375 16 3.975; 2257 14.4375 16 5.3; 2258 15.75 16 1.325
2259 15.75 16 0; 2260 15.75 16 2.65; 2261 15.75 16 3.975; 2262 15.75 16 5.3
2263 17.0625 16 1.325; 2264 17.0625 16 0; 2265 17.0625 16 2.65

2266 17.0625 16 3.975; 2267 17.0625 16 5.3; 2268 18.375 16 1.325
2269 18.375 16 2.65; 2270 18.375 16 3.975; 2271 11.8125 16 6.4875
2272 11.8125 16 7.675; 2273 11.8125 16 8.8625; 2274 11.8125 16 10.05
2275 13.125 16 6.4875; 2276 13.125 16 7.675; 2277 13.125 16 8.8625
2278 13.125 16 10.05; 2279 14.4375 16 6.4875; 2280 14.4375 16 7.675
2281 14.4375 16 8.8625; 2282 14.4375 16 10.05; 2283 15.75 16 6.4875
2284 15.75 16 7.675; 2285 15.75 16 8.8625; 2286 15.75 16 10.05
2287 17.0625 16 6.4875; 2288 17.0625 16 7.675; 2289 17.0625 16 8.8625
2290 17.0625 16 10.05; 2291 18.375 16 6.4875; 2292 18.375 16 7.675
2293 18.375 16 8.8625; 2294 11.8125 16 11.375; 2295 11.8125 16 12.7
2296 11.8125 16 14.025; 2297 11.8125 16 15.35; 2298 13.125 16 11.375
2299 13.125 16 12.7; 2300 13.125 16 14.025; 2301 13.125 16 15.35
2302 14.4375 16 11.375; 2303 14.4375 16 12.7; 2304 14.4375 16 14.025
2305 14.4375 16 15.35; 2306 15.75 16 11.375; 2307 15.75 16 12.7
2308 15.75 16 14.025; 2309 15.75 16 15.35; 2310 17.0625 16 11.375
2311 17.0625 16 12.7; 2312 17.0625 16 14.025; 2313 17.0625 16 15.35
2314 18.375 16 11.375; 2315 18.375 16 12.7; 2316 18.375 16 14.025
2317 19.7917 16 1.325; 2318 19.7917 16 0; 2319 19.7917 16 2.65
2320 19.7917 16 3.975; 2321 19.7917 16 5.3; 2322 21.2083 16 1.325
2323 21.2083 16 0; 2324 21.2083 16 2.65; 2325 21.2083 16 3.975
2326 21.2083 16 5.3; 2327 22.625 16 1.325; 2328 22.625 16 2.65
2329 22.625 16 3.975; 2330 19.7917 16 6.4875; 2331 19.7917 16 7.675
2332 19.7917 16 8.8625; 2333 19.7917 16 10.05; 2334 21.2083 16 6.4875
2335 21.2083 16 7.675; 2336 21.2083 16 8.8625; 2337 21.2083 16 10.05
2338 22.625 16 6.4875; 2339 22.625 16 7.675; 2340 22.625 16 8.8625
2341 19.7917 16 11.375; 2342 19.7917 16 12.7; 2343 19.7917 16 14.025
2344 19.7917 16 15.35; 2345 21.2083 16 11.375; 2346 21.2083 16 12.7
2347 21.2083 16 14.025; 2348 21.2083 16 15.35; 2349 22.625 16 11.375
2350 22.625 16 12.7; 2351 22.625 16 14.025; 2352 23.85 16 1.325
2353 23.85 16 0; 2354 23.85 16 2.65; 2355 23.85 16 3.975; 2356 23.85 16 5.3
2357 25.075 16 1.325; 2358 25.075 16 2.65; 2359 25.075 16 3.975
2360 23.85 16 6.4875; 2361 23.85 16 7.675; 2362 23.85 16 8.8625
2363 23.85 16 10.05; 2364 25.075 16 6.4875; 2365 25.075 16 7.675
2366 25.075 16 8.8625; 2367 23.85 16 11.375; 2368 23.85 16 12.7
2369 23.85 16 14.025; 2370 23.85 16 15.35; 2371 25.075 16 11.375
2372 25.075 16 12.7; 2373 25.075 16 14.025; 2374 26.6333 16 1.325
2375 26.6333 16 0; 2376 26.6333 16 2.65; 2377 26.6333 16 3.975
2378 26.6333 16 5.3; 2379 28.1917 16 1.325; 2380 28.1917 16 0
2381 28.1917 16 2.65; 2382 28.1917 16 3.975; 2383 28.1917 16 5.3
2384 29.75 16 1.325; 2385 29.75 16 2.65; 2386 29.75 16 3.975
2387 26.6333 16 6.4875; 2388 26.6333 16 7.675; 2389 26.6333 16 8.8625
2390 26.6333 16 10.05; 2391 28.1917 16 6.4875; 2392 28.1917 16 7.675
2393 28.1917 16 8.8625; 2394 28.1917 16 10.05; 2395 29.75 16 6.4875
2396 29.75 16 7.675; 2397 29.75 16 8.8625; 2398 26.6333 16 11.375
2399 26.6333 16 12.7; 2400 26.6333 16 14.025; 2401 26.6333 16 15.35
2402 28.1917 16 11.375; 2403 28.1917 16 12.7; 2404 28.1917 16 14.025
2405 28.1917 16 15.35; 2406 29.75 16 11.375; 2407 29.75 16 12.7
2408 29.75 16 14.025; 2409 31.15 16 1.325; 2410 31.15 16 0; 2411 31.15 16 2.65
2412 31.15 16 3.975; 2413 31.15 16 5.3; 2414 32.55 16 1.325; 2415 32.55 16 0
2416 32.55 16 2.65; 2417 32.55 16 3.975; 2418 32.55 16 5.3
2419 33.95 16 1.325; 2420 33.95 16 0; 2421 33.95 16 2.65; 2422 33.95 16 3.975
2423 33.95 16 5.3; 2424 35.35 16 1.325; 2425 35.35 16 0; 2426 35.35 16 2.65
2427 35.35 16 3.975; 2428 35.35 16 5.3; 2429 36.75 16 1.325
2430 36.75 16 2.65; 2431 36.75 16 3.975; 2432 31.15 16 6.4875
2433 31.15 16 7.675; 2434 31.15 16 8.8625; 2435 31.15 16 10.05
2436 32.55 16 6.4875; 2437 32.55 16 7.675; 2438 32.55 16 8.8625

2439 32.55 16 10.05; 2440 33.95 16 6.4875; 2441 33.95 16 7.675
2442 33.95 16 8.8625; 2443 33.95 16 10.05; 2444 35.35 16 6.4875
2445 35.35 16 7.675; 2446 35.35 16 8.8625; 2447 35.35 16 10.05
2448 36.75 16 6.4875; 2449 36.75 16 7.675; 2450 36.75 16 8.8625
2451 31.15 16 11.375; 2452 31.15 16 12.7; 2453 31.15 16 14.025
2454 31.15 16 15.35; 2455 32.55 16 11.375; 2456 32.55 16 12.7
2457 32.55 16 14.025; 2458 32.55 16 15.35; 2459 33.95 16 11.375
2460 33.95 16 12.7; 2461 33.95 16 14.025; 2462 33.95 16 15.35
2463 35.35 16 11.375; 2464 35.35 16 12.7; 2465 35.35 16 14.025
2466 35.35 16 15.35; 2467 36.75 16 11.375; 2468 36.75 16 12.7
2469 36.75 16 14.025; 2470 38.15 16 1.325; 2471 38.15 16 0; 2472 38.15 16 2.65
2473 38.15 16 3.975; 2474 38.15 16 5.3; 2475 39.55 16 1.325; 2476 39.55 16 0
2477 39.55 16 2.65; 2478 39.55 16 3.975; 2479 39.55 16 5.3
2480 40.95 16 1.325; 2481 40.95 16 0; 2482 40.95 16 2.65; 2483 40.95 16 3.975
2484 40.95 16 5.3; 2485 42.35 16 1.325; 2486 42.35 16 0; 2487 42.35 16 2.65
2488 42.35 16 3.975; 2489 42.35 16 5.3; 2490 43.75 16 1.325
2491 43.75 16 2.65; 2492 43.75 16 3.975; 2493 45.15 16 1.325; 2494 45.15 16 0
2495 45.15 16 2.65; 2496 45.15 16 3.975; 2497 45.15 16 5.3
2498 46.55 16 1.325; 2499 46.55 16 0; 2500 46.55 16 2.65; 2501 46.55 16 3.975
2502 46.55 16 5.3; 2503 47.95 16 1.325; 2504 47.95 16 0; 2505 47.95 16 2.65
2506 47.95 16 3.975; 2507 47.95 16 5.3; 2508 49.35 16 1.325; 2509 49.35 16 0
2510 49.35 16 2.65; 2511 49.35 16 3.975; 2512 49.35 16 5.3
2513 50.75 16 1.325; 2514 50.75 16 2.65; 2515 50.75 16 3.975
2516 52.15 16 1.325; 2517 52.15 16 0; 2518 52.15 16 2.65; 2519 52.15 16 3.975
2520 52.15 16 5.3; 2521 53.55 16 1.325; 2522 53.55 16 0; 2523 53.55 16 2.65
2524 53.55 16 3.975; 2525 53.55 16 5.3; 2526 54.95 16 1.325; 2527 54.95 16 0
2528 54.95 16 2.65; 2529 54.95 16 3.975; 2530 54.95 16 5.3
2531 56.35 16 1.325; 2532 56.35 16 0; 2533 56.35 16 2.65; 2534 56.35 16 3.975
2535 56.35 16 5.3; 2536 57.75 16 1.325; 2537 57.75 16 2.65
2538 57.75 16 3.975; 2539 38.15 16 6.4875; 2540 38.15 16 7.675
2541 38.15 16 8.8625; 2542 38.15 16 10.05; 2543 39.55 16 6.4875
2544 39.55 16 7.675; 2545 39.55 16 8.8625; 2546 39.55 16 10.05
2547 40.95 16 6.4875; 2548 40.95 16 7.675; 2549 40.95 16 8.8625
2550 40.95 16 10.05; 2551 42.35 16 6.4875; 2552 42.35 16 7.675
2553 42.35 16 8.8625; 2554 42.35 16 10.05; 2555 43.75 16 6.4875
2556 43.75 16 7.675; 2557 43.75 16 8.8625; 2558 45.15 16 6.4875
2559 45.15 16 7.675; 2560 45.15 16 8.8625; 2561 45.15 16 10.05
2562 46.55 16 6.4875; 2563 46.55 16 7.675; 2564 46.55 16 8.8625
2565 46.55 16 10.05; 2566 47.95 16 6.4875; 2567 47.95 16 7.675
2568 47.95 16 8.8625; 2569 47.95 16 10.05; 2570 49.35 16 6.4875
2571 49.35 16 7.675; 2572 49.35 16 8.8625; 2573 49.35 16 10.05
2574 50.75 16 6.4875; 2575 50.75 16 7.675; 2576 50.75 16 8.8625
2577 52.15 16 6.4875; 2578 52.15 16 7.675; 2579 52.15 16 8.8625
2580 52.15 16 10.05; 2581 53.55 16 6.4875; 2582 53.55 16 7.675
2583 53.55 16 8.8625; 2584 53.55 16 10.05; 2585 54.95 16 6.4875
2586 54.95 16 7.675; 2587 54.95 16 8.8625; 2588 54.95 16 10.05
2589 56.35 16 6.4875; 2590 56.35 16 7.675; 2591 56.35 16 8.8625
2592 56.35 16 10.05; 2593 57.75 16 6.4875; 2594 57.75 16 7.675
2595 57.75 16 8.8625; 2596 38.15 16 11.375; 2597 38.15 16 12.7
2598 38.15 16 14.025; 2599 38.15 16 15.35; 2600 39.55 16 11.375
2601 39.55 16 12.7; 2602 39.55 16 14.025; 2603 39.55 16 15.35
2604 40.95 16 11.375; 2605 40.95 16 12.7; 2606 40.95 16 14.025
2607 40.95 16 15.35; 2608 42.35 16 11.375; 2609 42.35 16 12.7
2610 42.35 16 14.025; 2611 42.35 16 15.35; 2612 43.75 16 11.375
2613 43.75 16 12.7; 2614 43.75 16 14.025; 2615 45.15 16 11.375
2616 45.15 16 12.7; 2617 45.15 16 14.025; 2618 45.15 16 15.35

2619 46.55 16 11.375; 2620 46.55 16 12.7; 2621 46.55 16 14.025
2622 46.55 16 15.35; 2623 47.95 16 11.375; 2624 47.95 16 12.7
2625 47.95 16 14.025; 2626 47.95 16 15.35; 2627 49.35 16 11.375
2628 49.35 16 12.7; 2629 49.35 16 14.025; 2630 49.35 16 15.35
2631 50.75 16 11.375; 2632 50.75 16 12.7; 2633 50.75 16 14.025
2634 52.15 16 11.375; 2635 52.15 16 12.7; 2636 52.15 16 14.025
2637 52.15 16 15.35; 2638 53.55 16 11.375; 2639 53.55 16 12.7
2640 53.55 16 14.025; 2641 53.55 16 15.35; 2642 54.95 16 11.375
2643 54.95 16 12.7; 2644 54.95 16 14.025; 2645 54.95 16 15.35
2646 56.35 16 11.375; 2647 56.35 16 12.7; 2648 56.35 16 14.025
2649 56.35 16 15.35; 2650 57.75 16 11.375; 2651 57.75 16 12.7
2652 57.75 16 14.025; 2653 0 20 1.325; 2654 1.3125 20 1.325; 2655 1.3125 20 0
2656 0 20 2.65; 2657 1.3125 20 2.65; 2658 0 20 3.975; 2659 1.3125 20 3.975
2660 1.3125 20 5.3; 2661 2.625 20 1.325; 2662 2.625 20 0; 2663 2.625 20 2.65
2664 2.625 20 3.975; 2665 2.625 20 5.3; 2666 3.9375 20 1.325; 2667 3.9375 20 0
2668 3.9375 20 2.65; 2669 3.9375 20 3.975; 2670 3.9375 20 5.3
2671 5.25 20 1.325; 2672 5.25 20 2.65; 2673 5.25 20 3.975; 2674 0 20 6.4875
2675 1.3125 20 6.4875; 2676 0 20 7.675; 2677 1.3125 20 7.675; 2678 0 20 8.8625
2679 1.3125 20 8.8625; 2680 1.3125 20 10.05; 2681 2.625 20 6.4875
2682 2.625 20 7.675; 2683 2.625 20 8.8625; 2684 2.625 20 10.05
2685 3.9375 20 6.4875; 2686 3.9375 20 7.675; 2687 3.9375 20 8.8625
2688 3.9375 20 10.05; 2689 5.25 20 6.4875; 2690 5.25 20 7.675
2691 5.25 20 8.8625; 2692 0 20 11.375; 2693 1.3125 20 11.375; 2694 0 20 12.7
2695 1.3125 20 12.7; 2696 0 20 14.025; 2697 1.3125 20 14.025
2698 1.3125 20 15.35; 2699 2.625 20 11.375; 2700 2.625 20 12.7
2701 2.625 20 14.025; 2702 2.625 20 15.35; 2703 3.9375 20 11.375
2704 3.9375 20 12.7; 2705 3.9375 20 14.025; 2706 3.9375 20 15.35
2707 5.25 20 11.375; 2708 5.25 20 12.7; 2709 5.25 20 14.025
2710 6.5625 20 1.325; 2711 6.5625 20 0; 2712 6.5625 20 2.65
2713 6.5625 20 3.975; 2714 6.5625 20 5.3; 2715 7.875 20 1.325; 2716 7.875 20 0
2717 7.875 20 2.65; 2718 7.875 20 3.975; 2719 7.875 20 5.3
2720 9.1875 20 1.325; 2721 9.1875 20 0; 2722 9.1875 20 2.65
2723 9.1875 20 3.975; 2724 9.1875 20 5.3; 2725 10.5 20 1.325
2726 10.5 20 2.65; 2727 10.5 20 3.975; 2728 6.5625 20 6.4875
2729 6.5625 20 7.675; 2730 6.5625 20 8.8625; 2731 6.5625 20 10.05
2732 7.875 20 6.4875; 2733 7.875 20 7.675; 2734 7.875 20 8.8625
2735 7.875 20 10.05; 2736 9.1875 20 6.4875; 2737 9.1875 20 7.675
2738 9.1875 20 8.8625; 2739 9.1875 20 10.05; 2740 10.5 20 6.4875
2741 10.5 20 7.675; 2742 10.5 20 8.8625; 2743 6.5625 20 11.375
2744 6.5625 20 12.7; 2745 6.5625 20 14.025; 2746 6.5625 20 15.35
2747 7.875 20 11.375; 2748 7.875 20 12.7; 2749 7.875 20 14.025
2750 7.875 20 15.35; 2751 9.1875 20 11.375; 2752 9.1875 20 12.7
2753 9.1875 20 14.025; 2754 9.1875 20 15.35; 2755 10.5 20 11.375
2756 10.5 20 12.7; 2757 10.5 20 14.025; 2758 11.8125 20 1.325
2759 11.8125 20 0; 2760 11.8125 20 2.65; 2761 11.8125 20 3.975
2762 11.8125 20 5.3; 2763 13.125 20 1.325; 2764 13.125 20 0
2765 13.125 20 2.65; 2766 13.125 20 3.975; 2767 13.125 20 5.3
2768 14.4375 20 1.325; 2769 14.4375 20 0; 2770 14.4375 20 2.65
2771 14.4375 20 3.975; 2772 14.4375 20 5.3; 2773 15.75 20 1.325
2774 15.75 20 0; 2775 15.75 20 2.65; 2776 15.75 20 3.975; 2777 15.75 20 5.3
2778 17.0625 20 1.325; 2779 17.0625 20 0; 2780 17.0625 20 2.65
2781 17.0625 20 3.975; 2782 17.0625 20 5.3; 2783 18.375 20 1.325
2784 18.375 20 2.65; 2785 18.375 20 3.975; 2786 11.8125 20 6.4875
2787 11.8125 20 7.675; 2788 11.8125 20 8.8625; 2789 11.8125 20 10.05
2790 13.125 20 6.4875; 2791 13.125 20 7.675; 2792 13.125 20 8.8625
2793 13.125 20 10.05; 2794 14.4375 20 6.4875; 2795 14.4375 20 7.675

12442 TO 12444 12450 TO 12452 12654 TO 12656 12664 TO 12666 12669 TO 12671 -
 12677 TO 12679 12881 TO 12883 12891 TO 12893 12896 TO 12898 12904 TO 12906 -
 13108 TO 13110 13118 TO 13120 13123 TO 13125 13131 TO 13133 13260 TO 13262 -
 13270 TO 13272 13275 TO 13277 13283 TO 13285 TABLE ST H300X300X10
 1 TO 44 118 TO 161 235 TO 278 352 TO 395 469 TO 512 586 TO 629 703 TO 746 -
 820 TO 863 937 TO 980 1054 TO 1097 1171 TO 1214 1288 TO 1319 1372 TO 1402 -
 1403 TABLE ST H400X400X13
 45 TO 57 60 TO 65 69 73 TO 76 78 TO 80 87 TO 90 94 TO 97 102 TO 105 -
 108 TO 114 162 TO 174 177 TO 182 186 190 TO 193 195 TO 197 204 TO 207 211 -
 212 TO 214 219 TO 222 225 TO 231 279 TO 291 294 TO 299 303 307 TO 310 312 -
 313 TO 314 321 TO 324 328 TO 331 336 TO 339 342 TO 348 396 TO 408 411 TO 416 -
 420 424 TO 427 429 TO 431 438 TO 441 445 TO 448 453 TO 456 459 TO 465 513 -
 514 TO 525 528 TO 533 537 541 TO 544 546 TO 548 555 TO 558 562 TO 565 570 -
 571 TO 573 576 TO 582 630 TO 642 645 TO 650 654 658 TO 661 663 TO 665 672 -
 673 TO 675 679 TO 682 687 TO 690 693 TO 699 747 TO 759 762 TO 767 771 775 -
 776 TO 778 780 TO 782 789 TO 792 796 TO 799 804 TO 807 810 TO 816 864 TO 876 -
 879 TO 884 888 892 TO 895 897 TO 899 906 TO 909 913 TO 916 921 TO 924 927 -
 928 TO 933 981 TO 993 996 TO 1001 1005 1009 TO 1012 1014 TO 1016 1023 TO 1026 -
 1030 TO 1033 1038 TO 1041 1044 TO 1050 1098 TO 1110 1113 TO 1118 1122 1126 -
 1127 TO 1129 1131 TO 1133 1140 TO 1143 1147 TO 1150 1155 TO 1158 1161 TO 1167 -
 1215 TO 1227 1230 TO 1235 1239 1243 TO 1246 1248 TO 1250 1257 TO 1260 1264 -
 1265 TO 1267 1272 TO 1275 1278 TO 1284 1320 TO 1329 1332 -
 1333 TABLE ST H350X350X12
 1337 1341 TO 1345 1350 TO 1352 1356 1361 1362 1365 TO 1368 1404 TO 1413 1416 -
 1417 1421 1425 TO 1429 1434 TO 1436 1440 1445 1446 1449 TO 1452 1456 TO 1467 -
 1471 TO 1473 1477 TO 1497 1501 TO 1524 1528 TO 1535 1570 TO 1572 -
 1580 TO 1597 1601 1602 2808 2809 3539 3540 4270 4271 5001 5002 5732 5733 -
 6463 6464 7194 7195 7925 7926 8656 8657 9387 9388 10694 TO 10715 -
 10719 TO 10722 10726 TO 10729 10733 TO 10765 10769 TO 10771 10775 TO 10795 -
 10799 TO 10822 10826 TO 10833 10868 TO 10870 10878 TO 10895 10899 TO 10942 -
 10946 TO 10949 10953 TO 10956 10960 TO 10992 10996 TO 10998 11002 TO 11022 -
 11026 TO 11049 11053 TO 11060 11095 TO 11097 11105 TO 11122 11126 TO 11169 -
 11173 TO 11176 11180 TO 11183 11187 TO 11219 11223 TO 11225 11229 TO 11249 -
 11253 TO 11276 11280 TO 11287 11322 TO 11324 11332 TO 11349 11353 TO 11396 -
 11400 TO 11403 11407 TO 11410 11414 TO 11446 11450 TO 11452 11456 TO 11476 -
 11480 TO 11503 11507 TO 11514 11549 TO 11551 11559 TO 11576 11580 TO 11623 -
 11627 TO 11630 11634 TO 11637 11641 TO 11673 11677 TO 11679 11683 TO 11703 -
 11707 TO 11730 11734 TO 11741 11776 TO 11778 11786 TO 11803 11807 TO 11850 -
 11854 TO 11857 11861 TO 11864 11868 TO 11900 11904 TO 11906 11910 TO 11930 -
 11934 TO 11957 11961 TO 11968 12003 TO 12005 12013 TO 12030 12034 TO 12077 -
 12081 TO 12084 12088 TO 12091 12095 TO 12127 12131 TO 12133 12137 TO 12157 -
 12161 TO 12184 12188 TO 12195 12230 TABLE ST H350X350X12
 12231 TO 12232 12240 TO 12257 12261 TO 12304 12308 TO 12311 12315 TO 12318 -
 12322 TO 12354 12358 TO 12360 12364 TO 12384 12388 TO 12411 12415 TO 12422 -
 12457 TO 12459 12467 TO 12484 12488 TO 12531 12535 TO 12538 12542 TO 12545 -
 12549 TO 12581 12585 TO 12587 12591 TO 12611 12615 TO 12638 12642 TO 12649 -
 12684 TO 12686 12694 TO 12711 12715 TO 12758 12762 TO 12765 12769 TO 12772 -
 12776 TO 12808 12812 TO 12814 12818 TO 12838 12842 TO 12865 12869 TO 12876 -
 12911 TO 12913 12921 TO 12938 12942 TO 12985 12989 TO 12992 12996 TO 12999 -
 13003 TO 13035 13039 TO 13041 13045 TO 13065 13069 TO 13092 13096 TO 13103 -
 13138 TO 13140 13148 TO 13165 13169 TO 13187 13191 TO 13193 13197 TO 13217 -
 13221 TO 13244 13248 TO 13255 13290 TO 13292 13300 TO 13317 13321 TO 13326 -
 13327 TABLE ST H350X350X12
 66 68 70 72 77 81 TO 84 91 93 98 TO 101 106 107 115 117 183 185 187 189 194 -
 198 TO 201 208 210 215 TO 218 223 224 232 234 300 302 304 306 311 -
 315 TO 318 325 327 332 TO 335 340 341 349 351 417 419 421 423 428 -

D SPACE

-- PAGE NO. 98

432 TO 435 442 444 449 TO 452 457 458 466 468 534 536 538 540 545 -
 549 TO 552 559 561 566 TO 569 574 575 583 585 651 653 655 657 662 -
 666 TO 669 676 678 683 TO 686 691 692 700 702 768 770 772 774 779 -
 783 TO 786 793 795 800 TO 803 808 809 817 819 885 887 889 891 896 -
 900 TO 903 910 912 917 TO 920 925 926 934 936 1002 1004 1006 1008 1013 1017 -
 1018 TO 1020 1027 1029 1034 TO 1037 1042 1043 1051 1053 1119 1121 1123 1125 -
 1130 1134 TO 1137 1144 1146 1151 TO 1154 1159 1160 1168 1170 1236 1238 1240 -
 1242 1247 1251 TO 1254 1261 1263 1268 TO 1271 1276 1277 1285 1287 1334 1336 -
 1338 1340 1346 1347 1353 1355 1357 TO 1360 1363 1364 1369 1371 1418 1420 -
 1422 1424 1430 1431 1437 1439 1441 TO 1444 1447 1448 1453 1455 1468 TO 1470 -
 1474 TO 1476 1498 TO 1500 1525 TO 1527 1536 TO 1539 1543 TO 1549 -
 1559 TO 1561 1566 TO 1569 1573 TO 1579 1598 TO 1600 10716 TO 10718 10723 -
 10724 TO 10725 10730 TO 10732 10766 TO 10768 10772 TO 10774 10796 TO 10798 -
 10823 TO 10825 10834 TO 10837 10841 TO 10847 10857 TO 10859 10864 TO 10867 -
 10871 TO 10877 10896 TO 10898 10943 TO 10945 10950 TO 10952 10957 TO 10959 -
 10993 TO 10995 10999 TO 11001 11023 TO 11025 11050 TO 11052 11061 TO 11064 -
 11068 TO 11074 11084 TO 11086 11091 TO 11094 11098 TO 11104 11123 TO 11125 -
 11170 TO 11172 11177 TO 11179 11184 TO 11186 11220 TO 11222 11226 TO 11228 -
 11250 TO 11252 11277 TO 11279 11288 TO 11291 11295 TO 11301 11311 TO 11313 -
 11318 TO 11321 11325 TO 11331 11350 TO 11352 11397 TO 11399 11404 TO 11406 -
 11411 TO 11413 11447 TO 11449 11453 TO 11455 11477 TO 11479 11504 TO 11506 -
 11515 TO 11518 11522 TO 11528 11538 TO 11540 11545 TO 11548 11552 TO 11558 -
 11577 TO 11579 11624 TO 11626 11631 TO 11633 11638 TO 11640 11674 TO 11676 -
 11680 TO 11682 11704 TO 11706 11731 TO 11733 11742 TO 11745 11749 TO 11755 -
 11765 TO 11767 11772 TO 11775 11779 TO 11785 11804 TO 11806 11851 TO 11853 -
 11858 TO 11860 11865 TO 11867 11901 TO 11903 11907 TO 11909 11931 TO 11933 -
 11958 TO 11960 11969 TO 11972 11976 TO 11982 11992 TO 11994 11999 TO 12002 -
 12006 TO 12012 12031 TO 12033 12078 TO 12080 12085 TO 12087 12092 TO 12094 -
 12128 TO 12130 12134 TO 12136 12158 TO 12160 12185 TO 12187 12196 TO 12199 -
 12203 TO 12209 12219 TO 12221 12226 TO 12229 12233 TO 12239 12258 TO 12260 -
 12305 TO 12307 12312 TO 12314 12319 TO 12321 12355 TO 12357 12361 TO 12363 -
 12385 TO 12387 12412 TO 12414 12423 TO 12426 12430 TO 12436 12446 TO 12448 -
 12453 TO 12456 12460 TO 12466 12485 TO 12487 12532 TO 12534 12539 TO 12541 -
 12546 TO 12548 12582 TO 12584 12588 TO 12590 12612 TO 12614 12639 TO 12641 -
 12650 TO 12653 12657 TO 12663 12673 TO 12675 12680 TO 12683 12687 TO 12693 -
 12712 TO 12714 12759 TO 12761 12766 TO 12768 12773 TO 12775 12809 TO 12811 -
 12815 TO 12817 12839 TO 12841 12866 TO 12868 12877 TO 12880 12884 TO 12890 -
 12900 TO 12902 12907 TO 12910 12914 TO 12920 12939 TO 12941 12986 TO 12988 -
 12993 TO 12995 13000 TO 13002 13036 TO 13038 13042 TO 13044 13066 TO 13068 -
 13093 TO 13095 13104 TO 13107 13111 TO 13117 13127 TO 13129 13134 TO 13137 -
 13141 TO 13147 13166 TO 13168 13188 TO 13190 13194 TO 13196 13218 TO 13220 -
 13245 TO 13247 13256 TO 13259 13263 TO 13269 13279 TO 13281 13286 TO 13289 -
 13293 TO 13299 13318 TO 13320 TABLE ST H300X300X10
 67 71 92 116 184 188 209 233 301 305 326 350 418 422 443 467 535 539 560 584 -
 652 656 677 701 769 773 794 818 886 890 911 935 1003 1007 1028 1052 1120 -
 1124 1145 1169 1237 1241 1262 1286 1335 1339 1354 1370 1419 1423 1438 1454 -
 1553 1554 1558 1562 10851 10852 10856 10860 11078 11079 11083 11087 11305 -
 11306 11310 11314 11532 11533 11537 11541 11759 11760 11764 11768 11986 -
 11987 11991 11995 12213 12214 12218 12222 12440 12441 12445 12449 12667 -
 12668 12672 12676 12894 12895 12899 12903 13121 13122 13126 13130 13273 -
 13274 13278 13282 TABLE ST H250X250X9

UNIT METER KG

SUPPORTS

1 TO 44 FIXED

LOAD 1 BEBAN MATI

SELFWEIGHT Y -1

MEMBER LOAD

45 48 TO 50 60 TO 75 162 165 TO 167 177 TO 192 279 282 TO 284 294 TO 309 396 -
399 TO 401 411 TO 426 513 516 TO 518 528 TO 543 630 633 TO 635 645 TO 660 -
747 750 TO 752 762 TO 777 864 867 TO 869 879 TO 894 981 984 TO 986 -
996 TO 1011 1098 1101 TO 1103 1113 TO 1128 1215 1218 TO 1220 1230 -
1235 TO 1243 1457 1461 1463 1480 TO 1482 1486 1488 1490 1501 TO 1503 1507 -
1509 1511 1513 1515 1528 TO 1532 1536 1538 1548 1549 1553 1562 1566 1568 -
1578 1579 1583 1585 1587 1589 1601 1602 2808 2809 4271 5002 5733 6464 8656 -
9387 10694 10696 10701 10703 10705 10707 10733 TO 10736 10740 TO 10743 10747 -
10748 TO 10750 10755 10759 10761 10778 TO 10780 10784 10786 10788 -
10799 TO 10801 10805 10807 10809 10811 10813 10826 TO 10830 10834 10836 -
10846 10847 10851 10860 10864 10866 10876 10877 10881 10883 10885 10887 -
10899 TO 10902 10906 10908 10910 10912 10917 10919 10921 10923 10928 10930 -
10932 10934 10960 TO 10963 10967 TO 10970 10974 TO 10977 10982 10986 10988 -
11005 TO 11007 11011 11013 11015 11026 TO 11028 11032 11034 11036 11038 -
11040 11053 TO 11057 11061 11063 11073 11074 11078 11087 11091 11093 11103 -
11104 11108 11110 11112 11114 11126 TO 11129 11133 11135 11137 11139 11144 -
11146 11148 11150 11155 11157 11159 11161 11187 TO 11190 11194 TO 11197 -
11201 TO 11204 11209 11213 11215 11232 TO 11234 11238 11240 11242 -
11253 TO 11255 11259 11261 11263 11265 11267 11280 TO 11284 11288 -
11290 UNI GY -600
11300 11301 11305 11314 11318 11320 11330 11331 11335 11337 11339 11341 11353 -
11354 TO 11356 11360 11362 11364 11366 11371 11373 11375 11377 11382 11384 -
11386 11388 11414 TO 11417 11421 TO 11424 11428 TO 11431 11436 11440 11442 -
11459 TO 11461 11465 11467 11469 11480 TO 11482 11486 11488 11490 11492 -
11494 11507 TO 11511 11515 11517 11527 11528 11532 11541 11545 11547 11557 -
11558 11562 11564 11566 11568 11580 TO 11583 11587 11589 11591 11593 11598 -
11600 11602 11604 11609 11611 11613 11615 11641 TO 11644 11648 TO 11651 -
11655 TO 11658 11663 11667 11669 11686 TO 11688 11692 11694 11696 -
11707 TO 11709 11713 11715 11717 11719 11721 11734 TO 11738 11742 11744 -
11754 11755 11759 11768 11772 11774 11784 11785 11789 11791 11793 11795 -
11807 TO 11810 11814 11816 11818 11820 11825 11827 11829 11831 11836 11838 -
11840 11842 11868 TO 11871 11875 TO 11878 11882 TO 11885 11890 11894 11896 -
11913 TO 11915 11919 11921 11923 11934 TO 11936 11940 11942 11944 11946 -
11948 11961 TO 11965 11969 11971 11981 11982 11986 11995 11999 12001 12011 -
12012 12016 12018 12020 12022 12034 TO 12037 12041 12043 12045 12047 12052 -
12054 12056 12058 12063 12065 12067 12069 12095 TO 12098 12102 TO 12105 -
12109 TO 12112 12117 12121 12123 12140 TO 12142 12146 12148 12150 -
12161 TO 12163 12167 12169 12171 12173 12175 12188 TO 12192 12196 12198 -
12208 12209 12213 12222 12226 12228 12238 12239 12243 12245 12247 12249 -
12261 TO 12264 12268 12270 12272 12274 12279 12281 12283 12285 12290 12292 -
12294 12296 12322 TO 12325 12329 TO 12332 12336 TO 12339 12344 12348 12350 -
12367 TO 12369 12373 12375 12377 12388 TO 12390 UNI GY -600
12394 12396 12398 12400 12402 12415 TO 12419 12423 12425 12435 12436 12440 -
12449 12453 12455 12465 12466 12470 12472 12474 12476 12488 TO 12491 12495 -
12497 12499 12501 12506 12508 12510 12512 12517 12519 12521 12523 -
12549 TO 12552 12556 TO 12559 12563 TO 12566 12571 12575 12577 -
12594 TO 12596 12600 12602 12604 12615 TO 12617 12621 12623 12625 12627 -
12629 12642 TO 12646 12650 12652 12662 12663 12667 12676 12680 12682 12692 -
12693 12697 12699 12701 12703 12715 TO 12718 12722 12724 12726 12728 12733 -
12735 12737 12739 12744 12746 12748 12750 12776 TO 12779 12783 TO 12786 -
12790 TO 12793 12798 12802 12804 12821 TO 12823 12827 12829 12831 -
12842 TO 12844 12848 12850 12852 12854 12856 12869 TO 12873 12877 12879 -
12889 12890 12894 12903 12907 12909 12919 12920 12924 12926 12928 12930 -
12942 TO 12945 UNI GY -600
46 47 51 TO 59 76 TO 86 97 TO 107 163 164 168 TO 176 193 TO 203 214 TO 224 -

D SPACE

-- PAGE NO. 100

280 281 285 TO 293 310 TO 320 331 TO 341 397 398 402 TO 410 427 TO 437 448 -
 449 TO 458 514 515 519 TO 527 544 TO 554 565 TO 575 631 632 636 TO 644 661 -
 662 TO 671 682 TO 692 748 749 753 TO 761 778 TO 788 799 TO 809 865 866 870 -
 871 TO 878 895 TO 905 916 TO 926 982 983 987 TO 995 1012 TO 1022 1033 TO 1043 -
 1099 1100 1104 TO 1112 1129 TO 1139 1150 TO 1160 1217 1221 TO 1223 -
 1227 TO 1229 1246 1248 TO 1250 1254 TO 1256 1268 TO 1271 1275 TO 1277 1456 -
 1458 1459 1465 TO 1470 1474 TO 1479 1483 TO 1485 1492 TO 1494 1498 TO 1500 -
 1504 TO 1506 1517 TO 1519 1525 TO 1527 1533 TO 1535 1540 TO 1542 -
 1545 TO 1547 1550 TO 1552 1555 TO 1557 1559 TO 1561 1563 TO 1565 -
 1570 TO 1572 1575 TO 1577 1580 TO 1582 1591 TO 1593 1598 TO 1600 3539 3540 -
 4270 7195 7925 7926 10698 TO 10700 10709 TO 10711 10716 TO 10718 -
 10723 TO 10725 10730 TO 10732 10737 TO 10739 10744 TO 10746 10751 TO 10754 -
 10756 10757 10763 TO 10768 10772 TO 10777 10781 TO 10783 10790 TO 10792 -
 10796 TO 10798 10802 TO 10804 10815 TO 10817 10823 TO 10825 10831 TO 10833 -
 10838 TO 10840 10843 TO 10845 10848 TO 10850 10853 TO 10855 10857 TO 10859 -
 10861 TO 10863 10868 TO 10870 UNI GY -1000
 10873 TO 10875 10878 TO 10880 10889 TO 10891 10896 TO 10898 10903 TO 10905 -
 10914 TO 10916 10925 TO 10927 10936 TO 10938 10943 TO 10945 10950 TO 10952 -
 10957 TO 10959 10964 TO 10966 10971 TO 10973 10978 TO 10981 10983 10984 -
 10990 TO 10995 10999 TO 11004 11008 TO 11010 11017 TO 11019 11023 TO 11025 -
 11029 TO 11031 11042 TO 11044 11050 TO 11052 11058 TO 11060 11065 TO 11067 -
 11070 TO 11072 11075 TO 11077 11080 TO 11082 11084 TO 11086 11088 TO 11090 -
 11095 TO 11097 11100 TO 11102 11105 TO 11107 11116 TO 11118 11123 TO 11125 -
 11130 TO 11132 11141 TO 11143 11152 TO 11154 11163 TO 11165 11170 TO 11172 -
 11177 TO 11179 11184 TO 11186 11191 TO 11193 11198 TO 11200 11205 TO 11208 -
 11210 11211 11217 TO 11222 11226 TO 11231 11235 TO 11237 11244 TO 11246 -
 11250 TO 11252 11256 TO 11258 11269 TO 11271 11277 TO 11279 11285 TO 11287 -
 11292 TO 11294 11297 TO 11299 11302 TO 11304 11307 TO 11309 11311 TO 11313 -
 11315 TO 11317 11322 TO 11324 11327 TO 11329 11332 TO 11334 11343 TO 11345 -
 11350 TO 11352 11357 TO 11359 11368 TO 11370 11379 TO 11381 11390 TO 11392 -
 11397 TO 11399 11404 TO 11406 11411 TO 11413 11418 TO 11420 11425 TO 11427 -
 11432 TO 11435 11437 11438 11444 TO 11449 11453 TO 11458 11462 TO 11464 -
 11471 TO 11473 11477 TO 11479 11483 TO 11485 11496 TO 11498 11504 TO 11506 -
 11512 TO 11514 11519 TO 11521 11524 TO 11526 11529 TO 11531 11534 TO 11536 -
 11538 TO 11540 11542 TO 11544 11549 TO 11551 11554 UNI GY -1000
 11555 11556 11559 TO 11561 11570 TO 11572 11577 TO 11579 11584 TO 11586 11595 -
 11596 TO 11597 11606 TO 11608 11617 TO 11619 11624 TO 11626 11631 TO 11633 -
 11638 TO 11640 11645 TO 11647 11652 TO 11654 11659 TO 11662 11664 11665 -
 11671 TO 11676 11680 TO 11685 11689 TO 11691 11698 TO 11700 11704 TO 11706 -
 11710 TO 11712 11723 TO 11725 11731 TO 11733 11739 TO 11741 11746 TO 11748 -
 11751 TO 11753 11756 TO 11758 11761 TO 11763 11765 TO 11767 11769 TO 11771 -
 11776 TO 11778 11781 TO 11783 11786 TO 11788 11797 TO 11799 11804 TO 11806 -
 11811 TO 11813 11822 TO 11824 11833 TO 11835 11844 TO 11846 11851 TO 11853 -
 11858 TO 11860 11865 TO 11867 11872 TO 11874 11879 TO 11881 11886 TO 11889 -
 11891 11892 11898 TO 11903 11907 TO 11912 11916 TO 11918 11925 TO 11927 -
 11931 TO 11933 11937 TO 11939 11950 TO 11952 11958 TO 11960 11966 TO 11968 -
 11973 TO 11975 11978 TO 11980 11983 TO 11985 11988 TO 11990 11992 TO 11994 -
 11996 TO 11998 12003 TO 12005 12008 TO 12010 12013 TO 12015 12024 TO 12026 -
 12031 TO 12033 12038 TO 12040 12049 TO 12051 12060 TO 12062 12071 TO 12073 -
 12078 TO 12080 12085 TO 12087 12092 TO 12094 12099 TO 12101 12106 TO 12108 -
 12113 TO 12116 12118 12119 12125 TO 12130 12134 TO 12139 12143 TO 12145 -
 12152 TO 12154 12158 TO 12160 12164 TO 12166 12177 TO 12179 12185 TO 12187 -
 12193 TO 12195 12200 TO 12202 12205 TO 12207 12210 TO 12212 12215 TO 12217 -
 12219 TO 12221 12223 TO 12225 12230 TO 12232 12235 UNI GY -1000
 12236 12237 12240 TO 12242 12251 TO 12253 12258 TO 12260 12265 TO 12267 12276 -
 12277 TO 12278 12287 TO 12289 12298 TO 12300 12305 TO 12307 12312 TO 12314 -

D SPACE

-- PAGE NO. 100

280 281 285 TO 293 310 TO 320 331 TO 341 397 398 402 TO 410 427 TO 437 448 -
 449 TO 458 514 515 519 TO 527 544 TO 554 565 TO 575 631 632 636 TO 644 661 -
 662 TO 671 682 TO 692 748 749 753 TO 761 778 TO 788 799 TO 809 865 866 870 -
 871 TO 878 895 TO 905 916 TO 926 982 983 987 TO 995 1012 TO 1022 1033 TO 1043 -
 1099 1100 1104 TO 1112 1129 TO 1139 1150 TO 1160 1217 1221 TO 1223 -
 1227 TO 1229 1246 1248 TO 1250 1254 TO 1256 1268 TO 1271 1275 TO 1277 1456 -
 1458 1459 1465 TO 1470 1474 TO 1479 1483 TO 1485 1492 TO 1494 1498 TO 1500 -
 1504 TO 1506 1517 TO 1519 1525 TO 1527 1533 TO 1535 1540 TO 1542 -
 1545 TO 1547 1550 TO 1552 1555 TO 1557 1559 TO 1561 1563 TO 1565 -
 1570 TO 1572 1575 TO 1577 1580 TO 1582 1591 TO 1593 1598 TO 1600 3539 3540 -
 4270 7195 7925 7926 10698 TO 10700 10709 TO 10711 10716 TO 10718 -
 10723 TO 10725 10730 TO 10732 10737 TO 10739 10744 TO 10746 10751 TO 10754 -
 10756 10757 10763 TO 10768 10772 TO 10777 10781 TO 10783 10790 TO 10792 -
 10796 TO 10798 10802 TO 10804 10815 TO 10817 10823 TO 10825 10831 TO 10833 -
 10838 TO 10840 10843 TO 10845 10848 TO 10850 10853 TO 10855 10857 TO 10859 -
 10861 TO 10863 10868 TO 10870 UNI GY -1000
 10873 TO 10875 10878 TO 10880 10889 TO 10891 10896 TO 10898 10903 TO 10905 -
 10914 TO 10916 10925 TO 10927 10936 TO 10938 10943 TO 10945 10950 TO 10952 -
 10957 TO 10959 10964 TO 10966 10971 TO 10973 10978 TO 10981 10983 10984 -
 10990 TO 10995 10999 TO 11004 11008 TO 11010 11017 TO 11019 11023 TO 11025 -
 11029 TO 11031 11042 TO 11044 11050 TO 11052 11058 TO 11060 11065 TO 11067 -
 11070 TO 11072 11075 TO 11077 11080 TO 11082 11084 TO 11086 11088 TO 11090 -
 11095 TO 11097 11100 TO 11102 11105 TO 11107 11116 TO 11118 11123 TO 11125 -
 11130 TO 11132 11141 TO 11143 11152 TO 11154 11163 TO 11165 11170 TO 11172 -
 11177 TO 11179 11184 TO 11186 11191 TO 11193 11198 TO 11200 11205 TO 11208 -
 11210 11211 11217 TO 11222 11226 TO 11231 11235 TO 11237 11244 TO 11246 -
 11250 TO 11252 11256 TO 11258 11269 TO 11271 11277 TO 11279 11285 TO 11287 -
 11292 TO 11294 11297 TO 11299 11302 TO 11304 11307 TO 11309 11311 TO 11313 -
 11315 TO 11317 11322 TO 11324 11327 TO 11329 11332 TO 11334 11343 TO 11345 -
 11350 TO 11352 11357 TO 11359 11368 TO 11370 11379 TO 11381 11390 TO 11392 -
 11397 TO 11399 11404 TO 11406 11411 TO 11413 11418 TO 11420 11425 TO 11427 -
 11432 TO 11435 11437 11438 11444 TO 11449 11453 TO 11458 11462 TO 11464 -
 11471 TO 11473 11477 TO 11479 11483 TO 11485 11496 TO 11498 11504 TO 11506 -
 11512 TO 11514 11519 TO 11521 11524 TO 11526 11529 TO 11531 11534 TO 11536 -
 11538 TO 11540 11542 TO 11544 11549 TO 11551 11554 UNI GY -1000
 11555 11556 11559 TO 11561 11570 TO 11572 11577 TO 11579 11584 TO 11586 11595 -
 11596 TO 11597 11606 TO 11608 11617 TO 11619 11624 TO 11626 11631 TO 11633 -
 11638 TO 11640 11645 TO 11647 11652 TO 11654 11659 TO 11662 11664 11665 -
 11671 TO 11676 11680 TO 11685 11689 TO 11691 11698 TO 11700 11704 TO 11706 -
 11710 TO 11712 11723 TO 11725 11731 TO 11733 11739 TO 11741 11746 TO 11748 -
 11751 TO 11753 11756 TO 11758 11761 TO 11763 11765 TO 11767 11769 TO 11771 -
 11776 TO 11778 11781 TO 11783 11786 TO 11788 11797 TO 11799 11804 TO 11806 -
 11811 TO 11813 11822 TO 11824 11833 TO 11835 11844 TO 11846 11851 TO 11853 -
 11858 TO 11860 11865 TO 11867 11872 TO 11874 11879 TO 11881 11886 TO 11889 -
 11891 11892 11898 TO 11903 11907 TO 11912 11916 TO 11918 11925 TO 11927 -
 11931 TO 11933 11937 TO 11939 11950 TO 11952 11958 TO 11960 11966 TO 11968 -
 11973 TO 11975 11978 TO 11980 11983 TO 11985 11988 TO 11990 11992 TO 11994 -
 11996 TO 11998 12003 TO 12005 12008 TO 12010 12013 TO 12015 12024 TO 12026 -
 12031 TO 12033 12038 TO 12040 12049 TO 12051 12060 TO 12062 12071 TO 12073 -
 12078 TO 12080 12085 TO 12087 12092 TO 12094 12099 TO 12101 12106 TO 12108 -
 12113 TO 12116 12118 12119 12125 TO 12130 12134 TO 12139 12143 TO 12145 -
 12152 TO 12154 12158 TO 12160 12164 TO 12166 12177 TO 12179 12185 TO 12187 -
 12193 TO 12195 12200 TO 12202 12205 TO 12207 12210 TO 12212 12215 TO 12217 -
 12219 TO 12221 12223 TO 12225 12230 TO 12232 12235 UNI GY -1000
 12236 12237 12240 TO 12242 12251 TO 12253 12258 TO 12260 12265 TO 12267 12276 -
 12277 TO 12278 12287 TO 12289 12298 TO 12300 12305 TO 12307 12312 TO 12314 -

AD SPACE

-- PAGE NO. 101

12319 TO 12321 12326 TO 12328 12333 TO 12335 12340 TO 12343 12345 12346 -
 12352 TO 12357 12361 TO 12366 12370 TO 12372 12379 TO 12381 12385 TO 12387 -
 12391 TO 12393 12404 TO 12406 12412 TO 12414 12420 TO 12422 12427 TO 12429 -
 12432 TO 12434 12437 TO 12439 12442 TO 12444 12446 TO 12448 12450 TO 12452 -
 12457 TO 12459 12462 TO 12464 12467 TO 12469 12478 TO 12480 12485 TO 12487 -
 12492 TO 12494 12503 TO 12505 12514 TO 12516 12525 TO 12527 12532 TO 12534 -
 12539 TO 12541 12546 TO 12548 12553 TO 12555 12560 TO 12562 12567 TO 12570 -
 12572 12573 12579 TO 12584 12588 TO 12593 12597 TO 12599 12606 TO 12608 -
 12612 TO 12614 12618 TO 12620 12631 TO 12633 12639 TO 12641 12647 TO 12649 -
 12654 TO 12656 12659 TO 12661 12664 TO 12666 12669 TO 12671 12673 TO 12675 -
 12677 TO 12679 12684 TO 12686 12689 TO 12691 12694 TO 12696 12705 TO 12707 -
 12712 TO 12714 12719 TO 12721 12730 TO 12732 12741 TO 12743 12752 TO 12754 -
 12759 TO 12761 12766 TO 12768 12773 TO 12775 12780 TO 12782 12787 TO 12789 -
 12794 TO 12797 12799 12800 12806 TO 12811 12815 TO 12820 12824 TO 12826 -
 12833 TO 12835 12839 TO 12841 12845 TO 12847 12858 TO 12860 12866 TO 12868 -
 12874 TO 12876 12881 TO 12883 12886 TO 12888 12891 TO 12893 12896 TO 12898 -
 12900 TO 12902 12904 TO 12906 12911 TO 12913 12916 UNI GY -1000
 12917 12918 12921 TO 12923 UNI GY -1000

ELEMENT LOAD

1603 1605 1607 1609 1611 TO 1613 1615 1617 TO 1619 1621 1623 1625 1627 1628 -
 1630 1632 1634 1636 TO 1639 1641 TO 1644 1646 1648 1650 1652 1653 1655 1657 -
 1659 1661 TO 1664 1666 TO 1669 1671 1673 1675 1677 1678 1680 TO 1682 1684 -
 1686 TO 1688 1690 1692 TO 1694 1696 1698 1700 1702 TO 1706 1708 TO 1711 1713 -
 1714 TO 1716 1718 1720 1722 1724 TO 1728 1730 TO 1733 1735 TO 1738 1740 1742 -
 1744 1746 1747 1749 TO 1751 1753 1755 TO 1757 1759 1761 TO 1763 1765 1767 -
 1768 TO 1769 1771 1773 TO 1775 1777 1779 1781 1783 TO 1787 1789 TO 1792 1794 -
 1795 TO 1797 1799 TO 1802 1804 TO 1807 1809 1811 1813 1815 TO 1819 -
 1821 TO 1824 1826 TO 1829 1831 TO 1834 1836 TO 1839 1841 1843 1845 1847 1848 -
 1850 TO 1852 1854 1856 TO 1858 1860 1862 1864 1866 TO 1870 1872 TO 1875 1877 -
 1879 1881 1883 TO 1887 1889 TO 1892 1894 1896 1898 1900 1901 1903 TO 1905 -
 1907 1909 1911 1913 TO 1917 1919 1921 1923 1925 TO 1929 1931 1933 1935 1937 -
 1938 1940 TO 1942 1944 1946 TO 1948 1950 1952 1954 1956 TO 1960 1962 TO 1965 -
 1967 1969 1971 1973 TO 1977 1979 TO 1982 1984 1986 1988 1990 1991 -
 1993 TO 1995 1997 1999 TO 2001 2003 2005 TO 2007 2009 2011 TO 2013 2015 2017 -
 2019 2021 TO 2025 2027 TO 2030 2032 TO 2035 2037 TO 2040 2042 2044 2046 2048 -
 2049 TO 2052 2054 TO 2057 2059 TO 2062 2064 TO 2067 2069 2071 2073 2075 2076 -
 2078 TO 2080 2082 2084 PR GY -80
 2085 2086 2088 2090 TO 2092 2094 2096 TO 2098 2100 2102 2104 2106 2107 2109 -
 2110 TO 2111 2113 2115 TO 2117 2119 2121 TO 2123 2125 2127 TO 2129 2131 2133 -
 2135 2137 2138 2140 TO 2142 2144 2146 TO 2148 2150 2152 TO 2154 2156 2158 -
 2159 TO 2160 2162 2164 2166 2168 TO 2172 2174 TO 2177 2179 TO 2182 -
 2184 TO 2187 2189 2191 2193 2195 TO 2199 2201 TO 2204 2206 TO 2209 -
 2211 TO 2214 2216 2218 2220 2222 TO 2226 2228 TO 2231 2233 TO 2236 -
 2238 TO 2241 2243 2245 2247 2249 TO 2253 2255 TO 2258 2260 TO 2263 -
 2265 TO 2268 2270 2272 2274 2276 TO 2280 2282 TO 2285 2287 TO 2290 -
 2292 TO 2295 2297 2299 2301 2303 TO 2307 2309 TO 2312 2314 TO 2317 -
 2319 TO 2322 2324 2326 2328 2330 2331 2559 TO 2807 2810 TO 3062 3290 TO 3538 -
 3541 TO 3793 4021 TO 4269 4272 TO 4524 4752 TO 5000 5003 TO 5255 -
 5483 TO 5731 5734 TO 5986 6214 TO 6462 6465 TO 6717 6945 TO 7193 -
 7196 TO 7448 7676 TO 7924 7927 TO 8179 8407 TO 8655 8658 TO 8910 -
 9138 TO 9386 9389 TO 9641 9794 TO 10117 PR GY -80
 1603 1605 1607 1609 1611 TO 1613 1615 1617 TO 1619 1621 1623 1625 1627 1628 -
 1630 1632 1634 1636 TO 1639 1641 TO 1644 1646 1648 1650 1652 1653 1655 1657 -
 1659 1661 TO 1664 1666 TO 1669 1671 1673 1675 1677 1678 1680 TO 1682 1684 -
 1686 TO 1688 1690 1692 TO 1694 1696 1698 1700 1702 TO 1706 1708 TO 1711 1713 -
 1714 TO 1716 1718 1720 1722 1724 TO 1728 1730 TO 1733 1735 TO 1738 1740 1742 -

1744 1746 1747 1749 TO 1751 1753 1755 TO 1757 1759 1761 TO 1763 1765 1767 -
 1768 TO 1769 1771 1773 TO 1775 1777 1779 1781 1783 TO 1787 1789 TO 1792 1794 -
 1795 TO 1797 1799 TO 1802 1804 TO 1807 1809 1811 1813 1815 TO 1819 -
 1821 TO 1824 1826 TO 1829 1831 TO 1834 1836 TO 1839 1841 1843 1845 1847 1848 -
 1850 TO 1852 1854 1856 TO 1858 1860 1862 1864 1866 TO 1870 1872 TO 1875 1877 -
 1879 1881 1883 TO 1887 1889 TO 1892 1894 1896 1898 1900 1901 1903 TO 1905 -
 1907 1909 1911 1913 TO 1917 1919 1921 1923 1925 TO 1929 1931 1933 1935 1937 -
 1938 1940 TO 1942 1944 1946 TO 1948 1950 1952 1954 1956 TO 1960 1962 TO 1965 -
 1967 1969 1971 1973 TO 1977 1979 TO 1982 1984 1986 1988 1990 1991 -
 1993 TO 1995 1997 1999 TO 2001 2003 2005 TO 2007 2009 2011 TO 2013 2015 2017 -
 2019 2021 TO 2025 2027 TO 2030 2032 TO 2035 2037 TO 2040 2042 2044 2046 2048 -
 2049 TO 2052 2054 TO 2057 2059 TO 2062 2064 TO 2067 2069 2071 2073 2075 2076 -
 2078 TO 2080 2082 2084 PR GY -63
 2085 2086 2088 2090 TO 2092 2094 2096 TO 2098 2100 2102 2104 2106 2107 2109 -
 2110 TO 2111 2113 2115 TO 2117 2119 2121 TO 2123 2125 2127 TO 2129 2131 2133 -
 2135 2137 2138 2140 TO 2142 2144 2146 TO 2148 2150 2152 TO 2154 2156 2158 -
 2159 TO 2160 2162 2164 2166 2168 TO 2172 2174 TO 2177 2179 TO 2182 -
 2184 TO 2187 2189 2191 2193 2195 TO 2199 2201 TO 2204 2206 TO 2209 -
 2211 TO 2214 2216 2218 2220 2222 TO 2226 2228 TO 2231 2233 TO 2236 -
 2238 TO 2241 2243 2245 2247 2249 TO 2253 2255 TO 2258 2260 TO 2263 -
 2265 TO 2268 2270 2272 2274 2276 TO 2280 2282 TO 2285 2287 TO 2290 -
 2292 TO 2295 2297 2299 2301 2303 TO 2307 2309 TO 2312 2314 TO 2317 -
 2319 TO 2322 2324 2326 2328 2330 2331 2559 TO 2807 2810 TO 3062 3290 TO 3538 -
 3541 TO 3793 4021 TO 4269 4272 TO 4524 4752 TO 5000 5003 TO 5255 -
 5483 TO 5731 5734 TO 5986 6214 TO 6462 6465 TO 6717 6945 TO 7193 -
 7196 TO 7448 7676 TO 7924 7927 TO 8179 8407 TO 8655 8658 TO 8910 -
 9138 TO 9386 9389 TO 9641 9794 TO 10117 PR GY -63
 1603 1605 1607 1609 1611 TO 1613 1615 1617 TO 1619 1621 1623 1625 1627 1628 -
 1630 1632 1634 1636 TO 1639 1641 TO 1644 1646 1648 1650 1652 1653 1655 1657 -
 1659 1661 TO 1664 1666 TO 1669 1671 1673 1675 1677 1678 1680 TO 1682 1684 -
 1686 TO 1688 1690 1692 TO 1694 1696 1698 1700 1702 TO 1706 1708 TO 1711 1713 -
 1714 TO 1716 1718 1720 1722 1724 TO 1728 1730 TO 1733 1735 TO 1738 1740 1742 -
 1744 1746 1747 1749 TO 1751 1753 1755 TO 1757 1759 1761 TO 1763 1765 1767 -
 1768 TO 1769 1771 1773 TO 1775 1777 1779 1781 1783 TO 1787 1789 TO 1792 1794 -
 1795 TO 1797 1799 TO 1802 1804 TO 1807 1809 1811 1813 1815 TO 1819 -
 1821 TO 1824 1826 TO 1829 1831 TO 1834 1836 TO 1839 1841 1843 1845 1847 1848 -
 1850 TO 1852 1854 1856 TO 1858 1860 1862 1864 1866 TO 1870 1872 TO 1875 1877 -
 1879 1881 1883 TO 1887 1889 TO 1892 1894 1896 1898 1900 1901 1903 TO 1905 -
 1907 1909 1911 1913 TO 1917 1919 1921 1923 1925 TO 1929 1931 1933 1935 1937 -
 1938 1940 TO 1942 1944 1946 TO 1948 1950 1952 1954 1956 TO 1960 1962 TO 1965 -
 1967 1969 1971 1973 TO 1977 1979 TO 1982 1984 1986 1988 1990 1991 -
 1993 TO 1995 1997 1999 TO 2001 2003 2005 TO 2007 2009 2011 TO 2013 2015 2017 -
 2019 2021 TO 2025 2027 TO 2030 2032 TO 2035 2037 TO 2040 2042 2044 2046 2048 -
 2049 TO 2052 2054 TO 2057 2059 TO 2062 2064 TO 2067 2069 2071 2073 2075 2076 -
 2078 TO 2080 2082 2084 PR GY -18
 2085 2086 2088 2090 TO 2092 2094 2096 TO 2098 2100 2102 2104 2106 2107 2109 -
 2110 TO 2111 2113 2115 TO 2117 2119 2121 TO 2123 2125 2127 TO 2129 2131 2133 -
 2135 2137 2138 2140 TO 2142 2144 2146 TO 2148 2150 2152 TO 2154 2156 2158 -
 2159 TO 2160 2162 2164 2166 2168 TO 2172 2174 TO 2177 2179 TO 2182 -
 2184 TO 2187 2189 2191 2193 2195 TO 2199 2201 TO 2204 2206 TO 2209 -
 2211 TO 2214 2216 2218 2220 2222 TO 2226 2228 TO 2231 2233 TO 2236 -
 2238 TO 2241 2243 2245 2247 2249 TO 2253 2255 TO 2258 2260 TO 2263 -
 2265 TO 2268 2270 2272 2274 2276 TO 2280 2282 TO 2285 2287 TO 2290 -
 2292 TO 2295 2297 2299 2301 2303 TO 2307 2309 TO 2312 2314 TO 2317 -
 2319 TO 2322 2324 2326 2328 2330 2331 2559 TO 2807 2810 TO 3062 3290 TO 3538 -
 3541 TO 3793 4021 TO 4269 4272 TO 4524 4752 TO 5000 5003 TO 5255 -

D SPACE

-- PAGE NO. 103

5483 TO 5731 5734 TO 5986 6214 TO 6462 6465 TO 6717 6945 TO 7193 -
 7196 TO 7448 7676 TO 7924 7927 TO 8179 8407 TO 8655 8658 TO 8910 -
 9138 TO 9386 9389 TO 9641 9794 TO 10117 PR GY -18

LOAD 2 BEBAN HIDUP

ELEMENT LOAD

1603 1605 1607 1609 1611 TO 1613 1615 1617 TO 1619 1621 1623 1625 1627 1628 -
 1630 1632 1634 1636 TO 1639 1641 TO 1644 1646 1648 1650 1652 1653 1655 1657 -
 1659 1661 TO 1664 1666 TO 1669 1671 1673 1675 1677 1678 1680 TO 1682 1684 -
 1686 TO 1688 1690 1692 TO 1694 1696 1698 1700 1702 TO 1706 1708 TO 1711 1713 -
 1714 TO 1716 1718 1720 1722 1724 TO 1728 1730 TO 1733 1735 TO 1738 1740 1742 -
 1744 1746 1747 1749 TO 1751 1753 1755 TO 1757 1759 1761 TO 1763 1765 1767 -
 1768 TO 1769 1771 1773 TO 1775 1777 1779 1781 1783 TO 1787 1789 TO 1792 1794 -
 1795 TO 1797 1799 TO 1802 1804 TO 1807 1809 1811 1813 1815 TO 1819 -
 1821 TO 1824 1826 TO 1829 1831 TO 1834 1836 TO 1839 1841 1843 1845 1847 1848 -
 1850 TO 1852 1854 1856 TO 1858 1860 1862 1864 1866 TO 1870 1872 TO 1875 1877 -
 1879 1881 1883 TO 1887 1889 TO 1892 1894 1896 1898 1900 1901 1903 TO 1905 -
 1907 1909 1911 1913 TO 1917 1919 1921 1923 1925 TO 1929 1931 1933 1935 1937 -
 1938 1940 TO 1942 1944 1946 TO 1948 1950 1952 1954 1956 TO 1960 1962 TO 1965 -
 1967 1969 1971 1973 TO 1977 1979 TO 1982 1984 1986 1988 1990 1991 -
 1993 TO 1995 1997 1999 TO 2001 2003 2005 TO 2007 2009 2011 TO 2013 2015 2017 -
 2019 2021 TO 2025 2027 TO 2030 2032 TO 2035 2037 TO 2040 2042 2044 2046 2048 -
 2049 TO 2052 2054 TO 2057 2059 TO 2062 2064 TO 2067 2069 2071 2073 2075 2076 -
 2078 TO 2080 2082 2084 PR GY -250
 2085 2086 2088 2090 TO 2092 2094 2096 TO 2098 2100 2102 2104 2106 2107 2109 -
 2110 TO 2111 2113 2115 TO 2117 2119 2121 TO 2123 2125 2127 TO 2129 2131 2133 -
 2135 2137 2138 2140 TO 2142 2144 2146 TO 2148 2150 2152 TO 2154 2156 2158 -
 2159 TO 2160 2162 2164 2166 2168 TO 2172 2174 TO 2177 2179 TO 2182 -
 2184 TO 2187 2189 2191 2193 2195 TO 2199 2201 TO 2204 2206 TO 2209 -
 2211 TO 2214 2216 2218 2220 2222 TO 2226 2228 TO 2231 2233 TO 2236 -
 2238 TO 2241 2243 2245 2247 2249 TO 2253 2255 TO 2258 2260 TO 2263 -
 2265 TO 2268 2270 2272 2274 2276 TO 2280 2282 TO 2285 2287 TO 2290 -
 2292 TO 2295 2297 2299 2301 2303 TO 2307 2309 TO 2312 2314 TO 2317 -
 2319 TO 2322 2324 2326 2328 2330 2331 2559 TO 2807 2810 TO 3062 3290 TO 3538 -
 3541 TO 3793 4021 TO 4269 4272 TO 4524 4752 TO 5000 5003 TO 5255 -
 5483 TO 5731 5734 TO 5986 6214 TO 6462 6465 TO 6717 6945 TO 7193 -
 7196 TO 7448 7676 TO 7924 7927 TO 8179 8407 TO 8655 8658 TO 8910 -
 9138 TO 9386 9389 TO 9641 PR GY -250
 9794 TO 10117 10270 TO 10593 PR GY -100

LOAD 3 BEBAN GEMPA

UNIT METER KN

JOINT LOAD

6922 FX 5204.7 FY -520.47 FZ 5204.7
 6925 6928 6931 6934 6937 FX 5204.7 FY -520.47 FZ 5204.7
 6940 6943 FX 1779.55 FY -177.955 FZ 1779.55
 6946 FX 1028.33 FY -102.833 FZ 1028.33
 6949 FX 624.35 FY -62.435 FZ 624.35
 6412 6744 FX 312.175 FY -31.2175 FZ 312.175
 SPECTRUM CQC X 1 Y 1 Z 0.3 ACC SCALE 1.2 DAMP 0.05 LIN
 0 0.267; 0.112 0.667; 0.2 0.667; 0.56 0.667; 1 0.373
 LOAD COMB 4 KOMBINASI 1.4 DL
 1 1.4
 LOAD COMB 5 KOMBINASI 1.2 DL + 1.6 LL
 1 1.2 2 1.6

AD SPACE

-- PAGE NO. 104

LOAD COMB 6 KOMBINASI 1.2 DL + 1.0 LL + 1.0 GEMPA
 1 1.2 2 1.0 3 1.0
 LOAD COMB 7 KOMBINASI 1.2 DL + 1.0 LL - 1.0 GEMPA
 1 1.2 2 1.0 3 -1.0
 LOAD COMB 8 KOMBINASI 0.9 DL + 1.0 GEMPA
 1 0.9 3 1.0
 LOAD COMB 9 KOMBINASI 0.9 DL - 1.0 GEMPA
 1 0.9 3 -1.0
 PERFORM ANALYSIS

P R O B L E M S T A T I S T I C S

NUMBER OF JOINTS/MEMBER+ELEMENTS/SUPPORTS = 6951/ 10528/ 44
 ORIGINAL/FINAL BAND-WIDTH= 6352/ 185/ 1116 DOF
 TOTAL PRIMARY LOAD CASES = 3, TOTAL DEGREES OF FREEDOM = 41442
 SIZE OF STIFFNESS MATRIX = 46250 DOUBLE KILO-WORDS
 ORDER/AVAIL. DISK SPACE = 765.8/ 75881.2 MB, EXMEM = 2335.2 MB

NUMBER OF MODES REQUESTED = 6
 NUMBER OF EXISTING MASSES IN THE MODEL = 36
 NUMBER OF MODES THAT WILL BE USED = 6

CALCULATED FREQUENCIES FOR LOAD CASE 3

MODE	FREQUENCY (CYCLES/SEC)	PERIOD (SEC)	ACCURACY
1	0.494	2.02377	0.000E+00
2	0.638	1.56784	4.867E-15
3	1.437	0.69584	4.275E-13
4	1.890	0.52901	3.281E-11
5	2.233	0.44773	2.090E-09
6	3.010	0.33225	2.786E-07

The following Frequencies are estimates that were calculated. These are for information only and will not be used. Remaining values are either above the cut off mode/freq values or are of low accuracy. To use these frequencies, rerun with a higher cutoff mode (or mode + freq) value.

CALCULATED FREQUENCIES FOR LOAD CASE 3

MODE	FREQUENCY (CYCLES/SEC)	PERIOD (SEC)	ACCURACY
7	3.019	0.33126	3.765E-08
8	3.034	0.32957	1.375E-07
9	3.179	0.31457	1.840E-10
10	3.189	0.31361	8.998E-09
11	3.193	0.31314	3.969E-09
12	3.206	0.31189	9.928E-10
13	3.210	0.31153	7.141E-10
14	3.724	0.26852	1.543E-05
15	4.245	0.23559	4.464E-05
16	4.319	0.23154	4.301E-05
17	4.938	0.20252	6.105E-05
18	5.287	0.18913	1.726E-05
19	5.460	0.18314	4.723E-06

COMPOSITE DAMPING SUMMARY

MODE	STRAIN ENERGY	DAMP*ENERGY	COMPOSITE DAMPING
1	4.819576E+00	1.493057E-01	0.0310
2	8.030223E+00	2.495466E-01	0.0311
3	4.076728E+01	1.281659E+00	0.0314
4	7.053581E+01	2.212206E+00	0.0314
5	9.846891E+01	3.159025E+00	0.0321
6	1.788136E+02	5.897042E+00	0.0330

RESPONSE LOAD CASE 3

MODAL COMBINATION METHOD USED.

SEISMIC WEIGHT X Y Z	3.706433E+04	3.706433E+03	3.706433E+04	KN
WINDING WEIGHT X Y Z	-1.151613E+03	-3.706282E+03	-1.409656E+02	KN
MODAL WEIGHT X Y Z	3.591272E+04	1.505323E-01	3.692337E+04	KN

MODE	ACCELERATION-G	DAMPING
----	-----	-----
1	0.00000	0.05000
WARNING- ZERO SPECTRAL ACCELERATION ENTERED FOR MODE		1
2	0.00000	0.05000
WARNING- ZERO SPECTRAL ACCELERATION ENTERED FOR MODE		2
3	0.07051	0.05000

D SPACE

-- PAGE NO. 107

MODE	ACCELERATION-G	DAMPING
4	0.08162	0.05000
5	0.08162	0.05000
6	0.08162	0.05000

MASS PARTICIPATION FACTORS IN PERCENT						BASE SHEAR IN KN		
X	Y	Z	SUMM-X	SUMM-Y	SUMM-Z	X	Y	Z
0.00	0.00	90.64	0.000	0.000	90.640	0.00	0.00	0.00
19.66	0.00	0.00	89.656	0.000	90.640	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	6.84	89.656	0.000	97.481	0.00	0.00	53.63
7.24	0.00	0.00	96.893	0.001	97.481	218.91	0.00	0.00
0.00	0.00	1.54	96.893	0.001	99.024	0.00	0.00	14.00
0.00	0.00	0.60	96.893	0.004	99.620	0.00	0.01	5.41
TOTAL SRSS SHEAR						218.91	0.01	55.69
TOTAL 10PCT SHEAR						218.91	0.01	55.69
TOTAL ABS SHEAR						218.91	0.01	73.04
TOTAL CQC SHEAR						218.91	0.01	56.54

UNIT CM KG
 PARAMETER
 CODE AISC
 FYLD 5200 ALL
 CHECK CODE ALL

STAAD.Pro CODE CHECKING - (AISC)

ITS ARE - KG CM (UNLESS OTHERWISE NOTED)

TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
ST	H400X400X13 PASS 175360.03 C	AISC- H1-1 -265463.97	0.376 263229.50	5 300.00
ST	H400X400X13 PASS 178058.56 C	AISC- H1-1 -283640.56	0.402 -485010.78	5 300.00
ST	H400X400X13 PASS 178057.33 C	AISC- H1-1 283640.09	0.402 -485005.66	5 300.00
ST	H400X400X13 PASS 175359.03 C	AISC- H1-1 265463.94	0.376 263223.97	5 300.00
ST	H400X400X13 PASS 263889.25 C	AISC- H1-1 -463957.03	0.554 -12070.19	5 300.00
ST	H400X400X13 PASS 263888.31 C	AISC- H1-1 463955.38	0.554 -12076.17	5 300.00
ST	H400X400X13 PASS 316703.38 C	AISC- H1-1 -505007.78	0.682 342084.19	5 300.00
ST	H400X400X13 PASS 316702.41 C	AISC- H1-1 505004.06	0.682 342078.50	5 300.00
ST	H400X400X13 PASS 289016.75 C	AISC- H1-1 -492013.47	0.639 -439132.78	5 300.00
ST	H400X400X13 PASS 289015.66 C	AISC- H1-1 492006.62	0.639 -439137.88	5 300.00
ST	H400X400X13 PASS 296582.84 C	AISC- H1-1 -528367.62	0.627 28176.84	5 300.00
ST	H400X400X13 PASS 296581.59 C	AISC- H1-1 528364.75	0.627 28182.77	5 300.00
ST	H400X400X13 PASS 304235.44 C	AISC- H1-1 -521795.53	0.637 -2699.03	5 300.00
ST	H400X400X13 PASS 304234.28 C	AISC- H1-1 521789.84	0.637 -2693.96	5 300.00
ST	H400X400X13 PASS 320567.66 C	AISC- H1-1 -522831.84	0.666 -11472.72	5 300.00
ST	H400X400X13 PASS 320566.91 C	AISC- H1-1 522823.62	0.666 -11468.52	5 300.00
ST	H400X400X13 PASS 284072.16 C	AISC- H1-1 -485533.31	0.614 264568.03	5 300.00
ST	H400X400X13 PASS 284071.94 C	AISC- H1-1 485481.59	0.614 264568.03	5 300.00
ST	H400X400X13 PASS 202130.34 C	AISC- H1-1 -376055.12	0.433 -87010.81	5 300.00
ST	H400X400X13 PASS 202129.58 C	AISC- H1-1 376045.28	0.433 -87014.16	5 300.00
ST	H400X400X13 PASS 205905.45 C	AISC- H1-1 -396570.62	0.448 127783.51	5 300.00

RESULTS ARE - KG CM (UNLESS OTHERWISE NOTED)

TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
ST	H400X400X13 PASS 205905.34 C	AISC- H1-1 396559.34	0.448 127780.21	5 300.00
ST	H400X400X13 PASS 254861.30 C	AISC- H1-1 75511.21	0.478 433325.22	5 300.00
ST	H400X400X13 PASS 269337.56 C	AISC- H1-1 84946.62	0.536 -813642.75	5 300.00
ST	H400X400X13 PASS 380264.75 C	AISC- H1-1 145637.00	0.674 -33730.00	5 300.00
ST	H400X400X13 PASS 458303.06 C	AISC- H1-1 158694.16	0.853 570235.94	5 300.00
ST	H400X400X13 PASS 420072.12 C	AISC- H1-1 155348.66	0.801 -732785.88	5 300.00
ST	H400X400X13 PASS 442333.03 C	AISC- H1-1 173508.08	0.787 51114.43	5 300.00
ST	H400X400X13 PASS 451380.00 C	AISC- H1-1 167182.70	0.797 -3877.11	5 300.00
ST	H400X400X13 PASS 465071.22 C	AISC- H1-1 169163.44	0.822 -18533.73	5 300.00
ST	H400X400X13 PASS 404828.75 C	AISC- H1-1 152219.67	0.751 440489.31	5 300.00
ST	H400X400X13 PASS 296016.50 C	AISC- H1-1 86622.95	0.526 -135798.09	5 300.00
ST	H400X400X13 PASS 300152.12 C	AISC- H1-1 95201.67	0.540 198691.23	5 300.00
ST	H400X400X13 PASS 269337.75 C	AISC- H1-1 -84944.19	0.536 -813641.19	5 300.00
ST	H400X400X13 PASS 254861.36 C	AISC- H1-1 -75508.85	0.478 433323.53	5 300.00
ST	H400X400X13 PASS 380264.78 C	AISC- H1-1 -145636.25	0.674 -33731.82	5 300.00
ST	H400X400X13 PASS 458303.12 C	AISC- H1-1 -158695.50	0.853 570234.44	5 300.00
ST	H400X400X13 PASS 420072.19 C	AISC- H1-1 -155353.44	0.801 -732787.62	5 300.00
ST	H400X400X13 PASS 442333.12 C	AISC- H1-1 -173508.30	0.787 51116.45	5 300.00
ST	H400X400X13 PASS 451380.09 C	AISC- H1-1 -167186.31	0.797 -3877.96	5 300.00
ST	H400X400X13 PASS 465074.16 C	AISC- H1-1 -169170.62	0.822 -18521.18	5 300.00
ST	H400X400X13 PASS 404851.47 C	AISC- H1-1 -152117.22	0.751 440450.97	5 300.00
ST	H400X400X13 PASS 296016.81 C	AISC- H1-1 -86631.30	0.526 -135795.16	5 300.00
ST	H400X400X13 PASS 300156.75 C	AISC- H1-1 -95212.19	0.540 198680.47	5 300.00

RESULTS ARE - KG CM (UNLESS OTHERWISE NOTED)

TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
ST H350X350X12	PASS	AISC- H2-1	0.070	6
	4.95 T	104.60	524458.31	0.00
ST H350X350X12	PASS	SHEAR -Y	0.070	5
	174.47 C	512.67	453099.72	0.00
ST H350X350X12	PASS	SHEAR -Y	0.069	5
	181.54 C	470.25	439910.81	0.00
ST H350X350X12	PASS	AISC- H2-1	0.062	6
	53.62 T	629.70	462436.62	0.00
ST H350X350X12	PASS	AISC- H1-3	0.062	6
	48.75 C	916.01	457459.97	0.00
ST H350X350X12	PASS	AISC- H2-1	0.071	6
	43.91 T	701.35	529375.75	0.00
ST H350X350X12	PASS	SHEAR -Y	0.124	5
	226.01 C	-89.73	797592.88	0.00
ST H350X350X12	PASS	SHEAR -Y	0.133	5
	239.36 C	60.96	867386.19	0.00
ST H350X350X12	PASS	SHEAR -Y	0.130	5
	242.60 C	-125.68	842941.38	0.00
ST H350X350X12	PASS	SHEAR -Y	0.140	5
	246.12 C	-76.48	908549.94	0.00
ST H350X350X12	PASS	SHEAR -Y	0.138	5
	242.09 C	-21.62	898130.25	0.00
ST H350X350X12	PASS	SHEAR -Y	0.138	5
	245.84 C	1.63	899045.44	0.00
ST H350X350X12	PASS	SHEAR -Y	0.129	5
	234.50 C	-86.39	834154.25	0.00
ST H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.143	5
	171.20 C	-42.38	614542.81	0.00
ST H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.150	5
	181.12 C	73.99	644675.38	0.00
ST H350X350X12	PASS	AISC- H1-3	0.151	5
	41.69 C	-1050.37	1121099.25	0.00
ST H350X350X12	PASS	AISC- H1-3	0.117	5
	62.86 C	-294.79	873495.50	0.00
ST H350X350X12	PASS	AISC- H1-3	0.119	5
	98.80 C	-1078.80	883189.44	0.00
ST H350X350X12	PASS	AISC- H1-3	0.113	5
	31.14 C	-951.83	840544.81	0.00
ST H350X350X12	PASS	AISC- H1-3	0.113	5
	11.64 C	-922.20	843415.44	0.00
ST H350X350X12	PASS	AISC- H1-3	0.109	6
	59.04 C	-746.21	809278.94	0.00
ST H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.075	6
	23.92 C	-322.20	321335.19	0.00
ST H250X250X9	PASS	AISC- H1-3	0.040	6
	37.49 C	-249.51	112370.32	0.00

RESULTS ARE - KG CM (UNLESS OTHERWISE NOTED)

TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
ST H300X300X10	PASS	AISC- H2-1	0.072	6
	12.37 T	-362.34	309867.94	0.00
ST H350X350X12	PASS	AISC- H1-3	0.149	5
	37.48 C	-983.10	1106876.75	0.00
ST H300X300X10	PASS	AISC- H2-1	0.062	6
	5.98 T	-318.62	267534.56	0.00
ST H250X250X9	PASS	AISC- H1-3	0.040	6
	35.15 C	-264.90	112974.57	0.00
ST H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.077	6
	15.71 C	-346.08	332505.25	0.00
ST H350X350X12	PASS	AISC- H1-3	0.116	5
	9.31 C	-914.82	866741.19	0.00
ST H350X350X12	PASS	AISC- H1-3	0.115	5
	3.34 C	-874.46	853603.38	0.00
ST H350X350X12	PASS	AISC- H2-1	0.115	5
	4.73 T	-808.39	856215.25	0.00
ST H350X350X12	PASS	AISC- H1-3	0.070	5
	136.42 C	257.24	517787.06	0.00
ST H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.088	5
	3.46 C	277.03	381036.47	0.00
ST H350X350X12	PASS	AISC- H1-3	0.125	5
	143.12 C	-248.49	928617.50	0.00
ST H350X350X12	PASS	AISC- H1-3	0.132	5
	150.69 C	229.24	984177.56	0.00
ST H350X350X12	PASS	AISC- H1-3	0.131	5
	159.66 C	-242.99	976876.19	0.00
ST H300X300X10	PASS	AISC- H2-1	0.163	5
	26.09 T	-146.83	706161.19	0.00
ST H300X300X10	PASS	AISC- H2-1	0.163	5
	22.52 T	-26.10	704893.00	0.00
ST H300X300X10	PASS	AISC- H2-1	0.163	5
	20.32 T	12.79	706229.19	0.00
ST H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.160	5
	13.91 C	-71.86	691386.25	0.00
ST H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.159	5
	112.90 C	52.90	686046.69	0.00
ST H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.167	5
	113.04 C	12.88	723082.69	0.00
ST H350X350X12	PASS	AISC- H1-3	0.105	5
	30.12 C	-65.00	786771.44	0.00
ST H350X350X12	PASS	AISC- H2-1	0.090	5
	95.94 T	-257.59	672524.69	0.00
ST H350X350X12	PASS	AISC- H1-3	0.199	5
	130.42 C	115.96	1486036.25	0.00
ST H350X350X12	PASS	AISC- H1-3	0.246	5
	38.02 C	303.29	1836134.88	0.00

ITS ARE - KG CM (UNLESS OTHERWISE NOTED)

TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
ST H300X300X10	PASS	AISC- H2-1	0.082	6
	39.22 T	95.85	353188.31	0.00
ST H250X250X9	PASS	AISC- H2-1	0.047	6
	18.23 T	58.88	133708.69	0.00
ST H300X300X10	PASS	AISC- H2-1	0.109	5
	36.10 T	118.49	472654.78	0.00
ST H350X350X12	PASS	AISC- H2-1	0.193	5
	5.10 T	330.10	1440733.62	0.00
ST H350X350X12	PASS	AISC- H2-1	0.189	5
	15.69 T	326.79	1411000.50	0.00
ST H350X350X12	PASS	AISC- H2-1	0.191	5
	27.62 T	321.11	1423044.25	0.00
ST H350X350X12	PASS	AISC- H1-3	0.070	6
	128.83 C	535.69	517911.06	0.00
ST H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.091	5
	13.18 C	27.54	394023.09	0.00
ST H300X300X10	PASS	AISC- H2-1	0.152	5
	4.88 T	-191.11	657791.31	0.00
ST H300X300X10	PASS	AISC- H2-1	0.160	5
	16.37 T	180.58	692779.19	0.00
ST H300X300X10	PASS	AISC- H2-1	0.159	5
	3.33 T	-181.34	689611.75	0.00
ST H350X350X12	PASS	AISC- H1-3	0.138	5
	150.49 C	-190.64	1025561.19	0.00
ST H350X350X12	PASS	AISC- H1-3	0.136	5
	150.82 C	-31.59	1012666.81	0.00
ST H350X350X12	PASS	AISC- H1-3	0.137	5
	153.76 C	12.90	1017942.62	0.00
ST H350X350X12	PASS	AISC- H1-3	0.132	5
	143.04 C	-86.22	985598.88	0.00
ST H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.128	5
	35.40 C	47.64	553044.56	0.00
ST H300X300X10	PASS	AISC- H1-3	0.133	5
	36.67 C	32.33	574672.44	0.00
ST H350X350X12	PASS	AISC- H1-3	0.093	5
	46.47 C	-319.86	692412.56	0.00
ST H350X350X12	PASS	AISC- H2-1	0.107	5
	93.80 T	-308.70	795872.44	0.00
ST H350X350X12	PASS	AISC- H1-3	0.250	5
	38.75 C	345.93	1865619.75	0.00
ST H350X350X12	PASS	AISC- H1-3	0.199	5
	81.19 C	352.47	1487091.38	0.00
ST H350X350X12	PASS	AISC- H1-3	0.187	5
	3.37 C	331.97	1396407.12	0.00
ST H350X350X12	PASS	AISC- H2-1	0.189	5
	13.69 T	328.47	1406999.00	0.00

RESULTS ARE - KG CM (UNLESS OTHERWISE NOTED)

TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
ST	H300X300X10 PASS 83.45 C	AISC- H1-3 238.03	0.038 -162117.94	5 0.00
ST	H300X300X10 PASS 62.00 C	AISC- H1-3 -869.69	0.046 -197522.62	5 0.00
ST	H300X300X10 PASS 1107.99 C	AISC- H1-3 -9363.24	0.134 538953.00	5 141.67
ST	H300X300X10 PASS 987.59 C	AISC- H1-3 -739.43	0.179 761987.00	5 141.67
ST	H300X300X10 PASS 1355.60 C	AISC- H1-3 767.51	0.053 -209294.47	5 132.50
ST	H300X300X10 PASS 1149.32 C	AISC- H1-3 476.96	0.054 -218381.67	5 0.00
ST	H300X300X10 PASS 1025.49 C	AISC- H1-3 4898.89	0.051 -193037.62	5 0.00
ST	H300X300X10 PASS 1160.42 T	AISC- H2-1 -3456.22	0.088 -351944.84	5 141.67
ST	H300X300X10 PASS 62.06 C	AISC- H1-3 -869.71	0.046 -197523.59	5 141.66
ST	H300X300X10 PASS 1676.09 C	AISC- H1-3 754.52	0.047 -180318.73	5 118.75
ST	H300X300X10 PASS 1676.08 C	AISC- H1-3 754.63	0.047 -180318.56	5 0.00
ST	H300X300X10 PASS 1861.62 C	AISC- H1-3 -5528.83	0.055 201032.28	5 118.75
ST	H300X300X10 PASS 350.08 T	AISC- H2-1 -5241.52	0.093 -382743.84	5 141.67
ST	H300X300X10 PASS 83.50 C	AISC- H1-3 238.02	0.038 -162117.88	5 141.66
ST	H300X300X10 PASS 1149.30 C	AISC- H1-3 368.73	0.054 -218344.83	5 121.46
ST	H300X300X10 PASS 1355.59 C	AISC- H1-3 767.49	0.053 -209294.38	5 0.00
ST	H300X300X10 PASS 2216.85 C	AISC- H1-3 -1316.15	0.130 530141.94	5 132.50
ST	H250X250X9 PASS 1343.14 T	AISC- H2-1 -3320.57	0.040 87060.26	5 122.50
ST	H250X250X9 PASS 1417.80 T	AISC- H2-1 -677.92	0.050 120168.75	5 122.50
ST	H300X300X10 PASS 1354.34 C	AISC- H1-3 -576.06	0.054 -215246.33	5 132.50
ST	H300X300X10 PASS 1130.79 C	AISC- H1-3 232.88	0.055 -223906.25	5 0.00
ST	H300X300X10 PASS 1016.64 C	AISC- H1-3 -2476.18	0.050 -194622.23	5 0.00
ST	H250X250X9 PASS 1667.09 T	AISC- H2-1 788.39	0.027 51924.64	5 0.00

RESULTS ARE - KG CM (UNLESS OTHERWISE NOTED)

TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
ST	H300X300X10 PASS 1618.14 C	AISC- H1-3 -389.39	0.046 -177307.17	5 118.75
ST	H300X300X10 PASS 1618.15 C	AISC- H1-3 -389.21	0.046 -177306.91	5 0.00
ST	H300X300X10 PASS 1814.39 C	AISC- H1-3 3144.30	0.054 201539.11	5 118.75
ST	H250X250X9 PASS 1606.36 T	AISC- H2-1 2549.01	0.026 44546.44	5 0.00
ST	H300X300X10 PASS 1130.74 C	AISC- H1-3 231.58	0.055 -223481.81	5 121.46
ST	H300X300X10 PASS 1354.29 C	AISC- H1-3 -576.07	0.054 -215238.05	5 0.00
ST	H300X300X10 PASS 2262.00 C	AISC- H1-3 1153.77	0.131 534418.62	5 132.50
ST	H300X300X10 PASS 699.53 T	AISC- H2-1 -720.64	0.030 -115090.16	5 155.84
ST	H300X300X10 PASS 271.53 T	AISC- H2-1 -564.67	0.041 -171517.03	5 155.84
ST	H300X300X10 PASS 700.15 T	AISC- H2-1 -6491.12	0.040 -141314.39	5 155.83
ST	H300X300X10 PASS 938.04 T	AISC- H2-1 2584.03	0.040 -149999.05	5 0.00
ST	H350X350X12 PASS 4113.89 C	AISC- H1-3 -3345.68	0.127 879980.12	5 132.50
ST	H350X350X12 PASS 2572.51 C	AISC- H1-3 635.44	0.057 -386323.91	5 0.00
ST	H350X350X12 PASS 1764.74 C	AISC- H1-3 637.80	0.057 -400195.06	5 99.38
ST	H300X300X10 PASS 178.44 C	AISC- H1-3 -887.71	0.122 521529.06	5 155.83
ST	H300X300X10 PASS 271.65 T	AISC- H2-1 -564.92	0.041 -171478.17	5 0.00
ST	H300X300X10 PASS 2162.55 C	AISC- H1-3 -5637.63	0.058 206574.80	5 118.75
ST	H300X300X10 PASS 1864.07 C	AISC- H1-3 883.94	0.059 -227957.78	5 0.00
ST	H300X300X10 PASS 1864.11 C	AISC- H1-3 883.92	0.059 -227946.72	5 118.75
ST	H300X300X10 PASS 126.69 T	AISC- H2-1 -6276.58	0.079 320077.31	5 155.83
ST	H300X300X10 PASS 699.56 T	AISC- H2-1 -720.13	0.030 -115092.47	5 0.00
ST	H350X350X12 PASS 1130.41 C	AISC- H1-3 7363.67	0.056 -379088.34	5 0.00
ST	H350X350X12 PASS 1764.29 C	AISC- H1-3 1235.64	0.057 -398963.72	5 0.00

RESULTS ARE - KG CM (UNLESS OTHERWISE NOTED)

TABLE	RESULT/ FK	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
ST	H350X350X12 PASS 2571.96 C	AISC- H1-3 635.42	0.057 -386286.12	5 132.50
ST	H350X350X12 PASS 559.80 C	AISC- H1-3 2395.50	0.036 -250595.42	5 140.00
ST	H350X350X12 PASS 2095.92 C	AISC- H1-3 958.44	0.075 -525998.62	5 140.00
ST	H350X350X12 PASS 214.42 C	AISC- H1-3 1203.49	0.039 -281281.28	5 23.33
ST	H350X350X12 PASS 2016.21 C	AISC- H1-3 263.88	0.081 -577997.69	5 140.00
ST	H350X350X12 PASS 495.13 C	AISC- H1-3 2492.59	0.036 -256283.19	5 0.00
ST	H350X350X12 PASS 2294.67 C	AISC- H1-3 1488.69	0.081 -565960.31	5 0.00
ST	H350X350X12 PASS 1531.46 C	AISC- H1-3 -7885.83	0.055 364568.28	5 140.00
ST	H350X350X12 PASS 3385.74 C	AISC- H1-3 -394.32	0.106 739357.69	5 140.00
ST	H350X350X12 PASS 4497.13 C	AISC- H1-3 14215.38	0.112 728268.31	5 132.50
ST	H350X350X12 PASS 2903.07 C	SHEAR -Y 2159.45	0.035 168117.14	5 132.50
ST	H350X350X12 PASS 2027.90 C	AISC- H1-3 -746.34	0.057 -390960.25	5 0.00
ST	H350X350X12 PASS 2686.77 C	AISC- H1-3 -3741.45	0.111 777591.12	5 140.00
ST	H350X350X12 PASS 2095.78 C	AISC- H1-3 958.78	0.075 -525973.81	5 0.00
ST	H350X350X12 PASS 2016.03 C	AISC- H1-3 263.92	0.081 -578018.56	5 0.00
ST	H350X350X12 PASS 2294.40 C	AISC- H1-3 1488.83	0.081 -565984.88	5 140.00
ST	H300X300X10 PASS 4199.17 C	AISC- H1-3 -9772.05	0.037 -79482.97	5 0.00
ST	H300X300X10 PASS 3241.82 C	AISC- H1-3 -1132.88	0.045 -151136.31	5 0.00
ST	H300X300X10 PASS 3241.81 C	AISC- H1-3 -1132.71	0.045 -151135.45	5 118.75
ST	H350X350X12 PASS 1788.30 C	AISC- H1-3 -18588.30	0.048 280595.97	5 140.00
ST	H350X350X12 PASS 559.75 C	AISC- H1-3 2395.11	0.036 -250591.08	5 0.00
ST	H350X350X12 PASS 214.40 C	AISC- H1-3 1168.57	0.038 -281218.09	5 81.67
ST	H350X350X12 PASS 495.13 C	AISC- H1-3 2492.49	0.036 -256283.64	5 140.00

RESULTS ARE - KG CM (UNLESS OTHERWISE NOTED)

TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
ST H350X350X12	PASS	AISC- H1-3	0.066	5
	1647.54 C	5858.97	-455512.88	132.50
ST H350X350X12	PASS	AISC- H1-3	0.057	5
	2027.82 C	-746.49	-390950.09	132.50
ST H350X350X12	PASS	SHEAR -Y	0.035	5
	2903.02 C	2159.52	168120.23	0.00

PARAMETER
CODE AISC
STEEL TAKE OFF ALL

D SPACE

TAKE-OFF

FILE	LENGTH (CM)	WEIGHT (KG)
I400X400X13	212799.38	357514.188
I350X350X12	342005.31	451632.344
I300X300X10	139045.81	126467.070
I250X250X9	12740.01	8948.076
MATIC STEEL	0.00	0.000

TOTAL =		944561.625

***** END OF DATA FROM INTERNAL STORAGE *****

FINISH

***** END OF THE STAAD.Pro RUN *****

**** DATE= MAR 6,2015 TIME= 21:17:46 ****

* For questions on STAAD.Pro, *

* Please contact : Research Engineers Ltd. *

* E2/4,Block GP, Sector-V,Salt Lake, KOLKATA - 700 091 *

* India : TEL:(033)2357-3575 FAX:(033)2357-3467 *

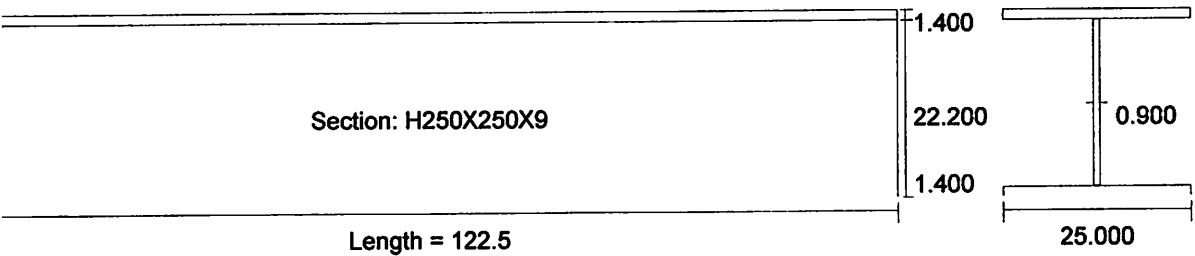
* email : support@calcutta.reiusa.com *

* US : Ph-(714) 974-2500, Fax-(714) 921-0683 *

Software licensed to Snow Panther [LZO]	Job No	Sheet No 1	Rev
	Part		
	Ref		
	By	Date 04-Feb-15	Chd
File Rojer Skripsi 3D BEBAN		Date/Time 06-Mar-2015 21:14	

Staad.Pro Query Steel Design

Beam no. 184



DESIGN STRESSES (NEW, MMS)

YLD	509.920	FA	284.660
FCZ	324.530	FTZ	324.530
FCY	352.390	FTY	352.390
FT	305.950	FV	203.970

Critical load (KG ,CM)

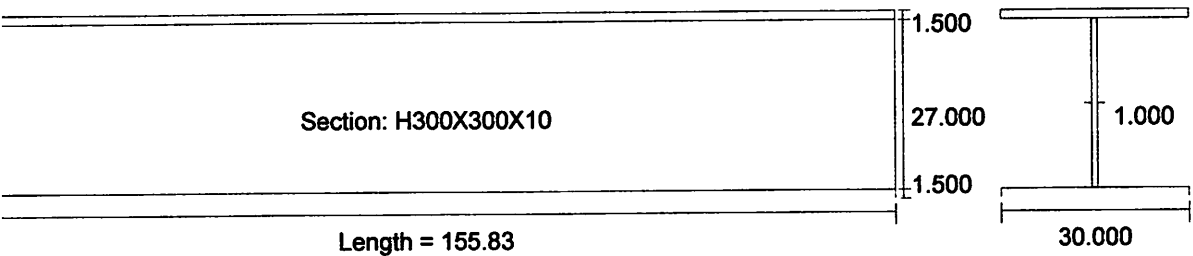
Load	6
Location	0.000
FX	289.415 C
My	484.353
Mz	119739.461

Code	Result	Ratio	Critical	KLR
AISC-89	PASS	0.044	AISC- H1-3	19.388

Software licensed to Snow Panther [LZ0]	Job No	Sheet No 1	Rev
	Part		
	Ref		
	By	Date 04-Feb-15	Chd
	File Rojer Skripsi 3D BEBAN	Date/Time	06-Mar-2015 21:14

Staad.Pro Query Steel Design

Beam no. 183



DESIGN STRESSES (NEW, MMS)

YLD	509.920	FA	282.900
FCZ	315.130	FTZ	315.130
FCY	328.900	FTY	328.900
FT	305.950	FV	203.970

Critical load (KG ,CM)

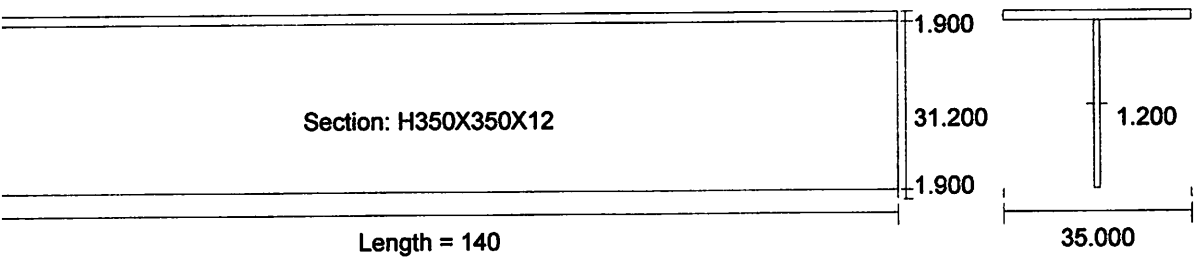
Load	6
Location	0.000
FX	220.149 C
My	896.285
Mz	377929.219

Code	Result	Ratio	Critical	KLR
AISC-89	PASS	0.089	AISC- H1-3	20.638

Software licensed to Snow Panther [LZ0]	Job No	Sheet No 1	Rev
	Part		
	Ref		
	By	Date 04-Feb-15	Chd
File Rojer Skripsi 3D BEBAN		Date/Time 06-Mar-2015 21:14	

Staad.Pro Query Steel Design

Beam no. 10906



DESIGN STRESSES (NEW, MMS)

YLD	509.920	FA	289.520
FCZ	322.050	FTZ	322.050
FCY	346.210	FTY	346.210
FT	305.950	FV	203.970

Critical load (KG ,CM)

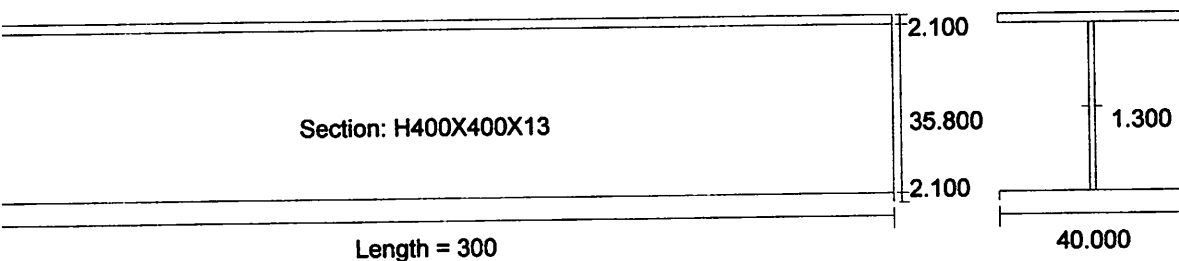
Load	5
Location	140.000
FX	333.524 T
My	-292.570
Mz	-430361.250

Code	Result	Ratio	Critical	KLR
AISC-89	PASS	0.059	AISC- H2-1	15.740

Software licensed to Snow Panther [LZO]	Job No	Sheet No 1	Rev
	Part		
	Ref		
	By	Date 04-Feb-15	Chd
File Rojer Skripsi 3D BEBAN		Date/Time 06-Mar-2015 21:14	

Staad.Pro Query Steel Design

Beam no. 18



DESIGN STRESSES (NEW, MMS)

YLD	509.920	FA	269.050
FCZ	319.310	FTZ	319.310
FCY	339.340	FTY	339.340
FT	305.950	FV	203.970

Critical load (KG ,CM)

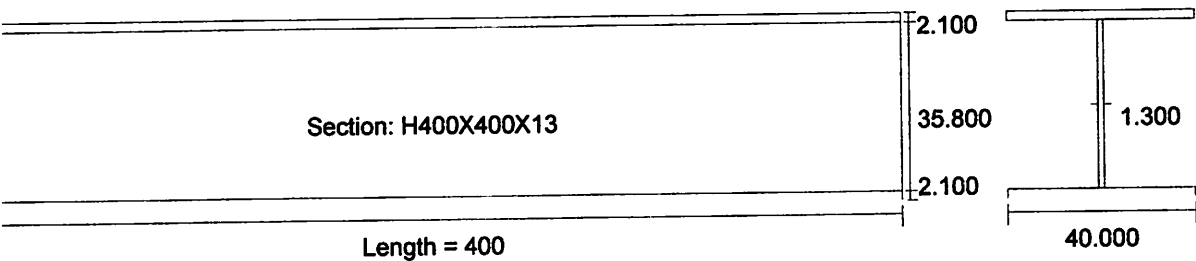
Load	5
Location	300.000
FX	284071.938 C
My	485481.594
Mz	264568.031

Code	Result	Ratio	Critical	KLR
AISC-89	PASS	0.614	AISC- H1-1	29.643

Software licensed to Snow Panther [LZ0]	Job No	Sheet No 1	Rev
	Part		
	Ref		
	By	Date 04-Feb-15	Chd
File Rojer Skripsi 3D BEBAN		Date/Time 06-Mar-2015 21:14	

Staad.Pro Query Steel Design

Beam no. 252



DESIGN STRESSES (NEW, MMS)

YLD	509.920	FA	251.530
FCZ	305.950	FTZ	305.950
FCY	339.340	FTY	339.340
FT	305.950	FV	203.970

Critical load (KG ,CM)

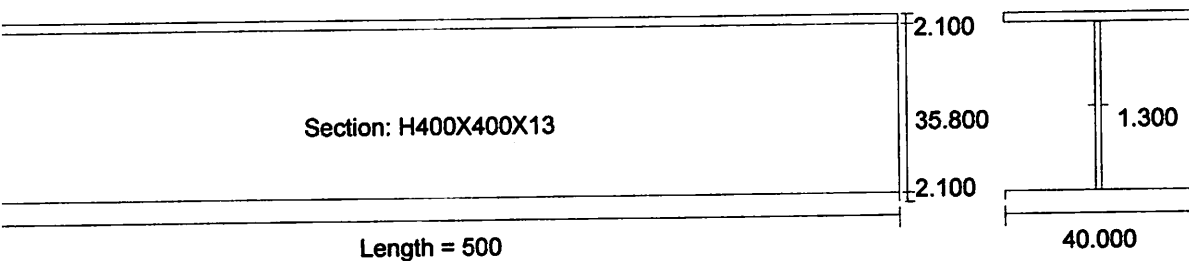
Load	5
Location	0.000
FX	238534.250 C
My	-605258.188
Mz	-342456.188

Code	Result	Ratio	Critical	KLR
AISC-89	PASS	0.613	AISC- H1-1	39.524

Software licensed to Snow Panther [LZ0]	Job No	Sheet No 1	Rev
	Part		
	Ref		
	By	Date 04-Feb-15	Chd
	File Rojer Skripsi 3D BEBAN	Date/Time	06-Mar-2015 21:14

Staad.Pro Query Steel Design

Beam no. 135



DESIGN STRESSES (NEW, MMS)

YLD	509.920	FA	231.770
FCZ	305.950	FTZ	305.950
FCY	339.340	FTY	339.340
FT	305.950	FV	203.970

Critical load (KG ,CM)

Load	5
Location	500.000
FX	260947.516 C
My	480435.969
Mz	291926.219

Code	Result	Ratio	Critical	KLR
AISC-89	PASS	0.677	AISC- H1-1	49.405

**HASIL STAAD
ALTERNATIF C**

```

*****
*
*          STAAD.Pro
*      Version 2004   Bld 1001.INDIA
*      Proprietary Program of
*      Research Engineers, Intl.
*      Date=   FEB 9, 2015
*      Time=   23:24:47
*
*      USER ID: Snow Panther [LZ0]
*****

```

Rojer Skripsi 3D BEBAN GEMPA.STD

AD SPACE

RT JOB INFORMATION

INEER DATE 04-FEB-15

JOB INFORMATION

UT WIDTH 79

T METER KG

NT COORDINATES

```

0 15.35; 2 57.75 0 15.35; 3 57.75 0 0; 4 0 0 0; 5 5.25 0 15.35; 6 5.25 0 0
0.5 0 15.35; 8 10.5 0 0; 9 18.375 0 15.35; 10 18.375 0 0; 11 50.75 0 15.35
50.75 0 0; 13 43.75 0 15.35; 14 43.75 0 0; 15 36.75 0 15.35; 16 36.75 0 0
29.75 0 15.35; 18 29.75 0 0; 19 22.625 0 15.35; 20 22.625 0 0
25.075 0 15.35; 22 25.075 0 0; 23 0 0 10.05; 24 57.75 0 10.05
5.25 0 10.05; 26 10.5 0 10.05; 27 18.375 0 10.05; 28 50.75 0 10.05
43.75 0 10.05; 30 36.75 0 10.05; 31 29.75 0 10.05; 32 22.625 0 10.05
25.075 0 10.05; 34 57.75 0 5.3; 35 0 0 5.3; 36 5.25 0 5.3; 37 10.5 0 5.3
18.375 0 5.3; 39 50.75 0 5.3; 40 43.75 0 5.3; 41 36.75 0 5.3
29.75 0 5.3; 43 22.625 0 5.3; 44 25.075 0 5.3; 45 0 3 15.35
57.75 3 15.35; 47 57.75 3 0; 48 0 3 0; 49 5.25 3 15.35; 50 5.25 3 0
10.5 3 15.35; 52 10.5 3 0; 53 18.375 3 15.35; 54 18.375 3 0
50.75 3 15.35; 56 50.75 3 0; 57 43.75 3 15.35; 58 43.75 3 0
36.75 3 15.35; 60 36.75 3 0; 61 29.75 3 15.35; 62 29.75 3 0
22.625 3 15.35; 64 22.625 3 0; 65 25.075 3 15.35; 66 25.075 3 0
0 3 10.05; 68 57.75 3 10.05; 69 5.25 3 10.05; 70 10.5 3 10.05
18.375 3 10.05; 72 50.75 3 10.05; 73 43.75 3 10.05; 74 36.75 3 10.05
29.75 3 10.05; 76 22.625 3 10.05; 77 25.075 3 10.05; 78 57.75 3 5.3
0 3 5.3; 80 5.25 3 5.3; 81 10.5 3 5.3; 82 18.375 3 5.3; 83 50.75 3 5.3
43.75 3 5.3; 85 36.75 3 5.3; 86 29.75 3 5.3; 87 22.625 3 5.3
25.075 3 5.3; 89 0 8 15.35; 90 57.75 8 15.35; 91 57.75 8 0; 92 0 8 0
5.25 8 15.35; 94 5.25 8 0; 95 10.5 8 15.35; 96 10.5 8 0; 97 18.375 8 15.35
18.375 8 0; 99 50.75 8 15.35; 100 50.75 8 0; 101 43.75 8 15.35
43.75 8 0; 103 36.75 8 15.35; 104 36.75 8 0; 105 29.75 8 15.35
29.75 8 0; 107 22.625 8 15.35; 108 22.625 8 0; 109 25.075 8 15.35
25.075 8 0; 111 0 8 10.05; 112 57.75 8 10.05; 113 5.25 8 10.05
10.5 8 10.05; 115 18.375 8 10.05; 116 50.75 8 10.05; 117 43.75 8 10.05
36.75 8 10.05; 119 29.75 8 10.05; 120 22.625 8 10.05; 121 25.075 8 10.05
57.75 8 5.3; 123 0 8 5.3; 124 5.25 8 5.3; 125 10.5 8 5.3; 126 18.375 8 5.3
50.75 8 5.3; 128 43.75 8 5.3; 129 36.75 8 5.3; 130 29.75 8 5.3
22.625 8 5.3; 132 25.075 8 5.3; 133 0 12 15.35; 134 57.75 12 15.35
57.75 12 0; 136 0 12 0; 137 5.25 12 15.35; 138 5.25 12 0
10.5 12 15.35; 140 10.5 12 0; 141 18.375 12 15.35; 142 18.375 12 0

```


50.75 12 15.35; 144 50.75 12 0; 145 43.75 12 15.35; 146 43.75 12 0
36.75 12 15.35; 148 36.75 12 0; 149 29.75 12 15.35; 150 29.75 12 0
22.625 12 15.35; 152 22.625 12 0; 153 25.075 12 15.35; 154 25.075 12 0
0 12 10.05; 156 57.75 12 10.05; 157 5.25 12 10.05; 158 10.5 12 10.05
18.375 12 10.05; 160 50.75 12 10.05; 161 43.75 12 10.05
36.75 12 10.05; 163 29.75 12 10.05; 164 22.625 12 10.05
25.075 12 10.05; 166 57.75 12 5.3; 167 0 12 5.3; 168 5.25 12 5.3
10.5 12 5.3; 170 18.375 12 5.3; 171 50.75 12 5.3; 172 43.75 12 5.3
36.75 12 5.3; 174 29.75 12 5.3; 175 22.625 12 5.3; 176 25.075 12 5.3
0 16 15.35; 178 57.75 16 15.35; 179 57.75 16 0; 180 0 16 0
5.25 16 15.35; 182 5.25 16 0; 183 10.5 16 15.35; 184 10.5 16 0
18.375 16 15.35; 186 18.375 16 0; 187 50.75 16 15.35; 188 50.75 16 0
43.75 16 15.35; 190 43.75 16 0; 191 36.75 16 15.35; 192 36.75 16 0
29.75 16 15.35; 194 29.75 16 0; 195 22.625 16 15.35; 196 22.625 16 0
25.075 16 15.35; 198 25.075 16 0; 199 0 16 10.05; 200 57.75 16 10.05
5.25 16 10.05; 202 10.5 16 10.05; 203 18.375 16 10.05; 204 50.75 16 10.05
43.75 16 10.05; 206 36.75 16 10.05; 207 29.75 16 10.05
22.625 16 10.05; 209 25.075 16 10.05; 210 57.75 16 5.3; 211 0 16 5.3
5.25 16 5.3; 213 10.5 16 5.3; 214 18.375 16 5.3; 215 50.75 16 5.3
43.75 16 5.3; 217 36.75 16 5.3; 218 29.75 16 5.3; 219 22.625 16 5.3
25.075 16 5.3; 221 0 20 15.35; 222 57.75 20 15.35; 223 57.75 20 0
0 20 0; 225 5.25 20 15.35; 226 5.25 20 0; 227 10.5 20 15.35; 228 10.5 20 0
18.375 20 15.35; 230 18.375 20 0; 231 50.75 20 15.35; 232 50.75 20 0
43.75 20 15.35; 234 43.75 20 0; 235 36.75 20 15.35; 236 36.75 20 0
29.75 20 15.35; 238 29.75 20 0; 239 22.625 20 15.35; 240 22.625 20 0
25.075 20 15.35; 242 25.075 20 0; 243 0 20 10.05; 244 57.75 20 10.05
5.25 20 10.05; 246 10.5 20 10.05; 247 18.375 20 10.05; 248 50.75 20 10.05
43.75 20 10.05; 250 36.75 20 10.05; 251 29.75 20 10.05
22.625 20 10.05; 253 25.075 20 10.05; 254 57.75 20 5.3; 255 0 20 5.3
5.25 20 5.3; 257 10.5 20 5.3; 258 18.375 20 5.3; 259 50.75 20 5.3
43.75 20 5.3; 261 36.75 20 5.3; 262 29.75 20 5.3; 263 22.625 20 5.3
25.075 20 5.3; 265 0 24 15.35; 266 57.75 24 15.35; 267 57.75 24 0
0 24 0; 269 5.25 24 15.35; 270 5.25 24 0; 271 10.5 24 15.35; 272 10.5 24 0
18.375 24 15.35; 274 18.375 24 0; 275 50.75 24 15.35; 276 50.75 24 0
43.75 24 15.35; 278 43.75 24 0; 279 36.75 24 15.35; 280 36.75 24 0
29.75 24 15.35; 282 29.75 24 0; 283 22.625 24 15.35; 284 22.625 24 0
25.075 24 15.35; 286 25.075 24 0; 287 0 24 10.05; 288 57.75 24 10.05
5.25 24 10.05; 290 10.5 24 10.05; 291 18.375 24 10.05; 292 50.75 24 10.05
43.75 24 10.05; 294 36.75 24 10.05; 295 29.75 24 10.05
22.625 24 10.05; 297 25.075 24 10.05; 298 57.75 24 5.3; 299 0 24 5.3
5.25 24 5.3; 301 10.5 24 5.3; 302 18.375 24 5.3; 303 50.75 24 5.3
43.75 24 5.3; 305 36.75 24 5.3; 306 29.75 24 5.3; 307 22.625 24 5.3
25.075 24 5.3; 309 0 28 15.35; 310 57.75 28 15.35; 311 57.75 28 0
0 28 0; 313 5.25 28 15.35; 314 5.25 28 0; 315 10.5 28 15.35; 316 10.5 28 0
18.375 28 15.35; 318 18.375 28 0; 319 50.75 28 15.35; 320 50.75 28 0
43.75 28 15.35; 322 43.75 28 0; 323 36.75 28 15.35; 324 36.75 28 0
29.75 28 15.35; 326 29.75 28 0; 327 22.625 28 15.35; 328 22.625 28 0
25.075 28 15.35; 330 25.075 28 0; 331 0 28 10.05; 332 57.75 28 10.05
5.25 28 10.05; 334 10.5 28 10.05; 335 18.375 28 10.05; 336 50.75 28 10.05
43.75 28 10.05; 338 36.75 28 10.05; 339 29.75 28 10.05
22.625 28 10.05; 341 25.075 28 10.05; 342 57.75 28 5.3; 343 0 28 5.3
5.25 28 5.3; 345 10.5 28 5.3; 346 18.375 28 5.3; 347 50.75 28 5.3
43.75 28 5.3; 349 36.75 28 5.3; 350 29.75 28 5.3; 351 22.625 28 5.3
25.075 28 5.3; 353 0 32 15.35; 354 57.75 32 15.35; 355 57.75 32 0
0 32 0; 357 5.25 32 15.35; 358 5.25 32 0; 359 10.5 32 15.35; 360 10.5 32 0
18.375 32 15.35; 362 18.375 32 0; 363 50.75 32 15.35; 364 50.75 32 0

43.75 32 15.35; 366 43.75 32 0; 367 36.75 32 15.35; 368 36.75 32 0
29.75 32 15.35; 370 29.75 32 0; 371 22.625 32 15.35; 372 22.625 32 0
25.075 32 15.35; 374 25.075 32 0; 375 0 32 10.05; 376 57.75 32 10.05
5.25 32 10.05; 378 10.5 32 10.05; 379 18.375 32 10.05; 380 50.75 32 10.05
43.75 32 10.05; 382 36.75 32 10.05; 383 29.75 32 10.05
22.625 32 10.05; 385 25.075 32 10.05; 386 57.75 32 5.3; 387 0 32 5.3
5.25 32 5.3; 389 10.5 32 5.3; 390 18.375 32 5.3; 391 50.75 32 5.3
43.75 32 5.3; 393 36.75 32 5.3; 394 29.75 32 5.3; 395 22.625 32 5.3
25.075 32 5.3; 397 0 36 15.35; 398 57.75 36 15.35; 399 57.75 36 0
0 36 0; 401 5.25 36 15.35; 402 5.25 36 0; 403 10.5 36 15.35; 404 10.5 36 0
18.375 36 15.35; 406 18.375 36 0; 407 50.75 36 15.35; 408 50.75 36 0
43.75 36 15.35; 410 43.75 36 0; 411 36.75 36 15.35; 412 36.75 36 0
29.75 36 15.35; 414 29.75 36 0; 415 22.625 36 15.35; 416 22.625 36 0
25.075 36 15.35; 418 25.075 36 0; 419 0 36 10.05; 420 57.75 36 10.05
5.25 36 10.05; 422 10.5 36 10.05; 423 18.375 36 10.05; 424 50.75 36 10.05
43.75 36 10.05; 426 36.75 36 10.05; 427 29.75 36 10.05
22.625 36 10.05; 429 25.075 36 10.05; 430 57.75 36 5.3; 431 0 36 5.3
5.25 36 5.3; 433 10.5 36 5.3; 434 18.375 36 5.3; 435 50.75 36 5.3
43.75 36 5.3; 437 36.75 36 5.3; 438 29.75 36 5.3; 439 22.625 36 5.3
25.075 36 5.3; 441 0 40 15.35; 442 57.75 40 15.35; 443 57.75 40 0
0 40 0; 445 5.25 40 15.35; 446 5.25 40 0; 447 10.5 40 15.35; 448 10.5 40 0
18.375 40 15.35; 450 18.375 40 0; 451 50.75 40 15.35; 452 50.75 40 0
43.75 40 15.35; 454 43.75 40 0; 455 36.75 40 15.35; 456 36.75 40 0
29.75 40 15.35; 458 29.75 40 0; 459 22.625 40 15.35; 460 22.625 40 0
25.075 40 15.35; 462 25.075 40 0; 463 0 40 10.05; 464 57.75 40 10.05
5.25 40 10.05; 466 10.5 40 10.05; 467 18.375 40 10.05; 468 50.75 40 10.05
43.75 40 10.05; 470 36.75 40 10.05; 471 29.75 40 10.05
22.625 40 10.05; 473 25.075 40 10.05; 474 57.75 40 5.3; 475 0 40 5.3
5.25 40 5.3; 477 10.5 40 5.3; 478 18.375 40 5.3; 479 50.75 40 5.3
43.75 40 5.3; 481 36.75 40 5.3; 482 29.75 40 5.3; 483 22.625 40 5.3
25.075 40 5.3; 485 0 44 15.35; 486 57.75 44 15.35; 487 57.75 44 0
0 44 0; 489 5.25 44 15.35; 490 5.25 44 0; 491 10.5 44 15.35; 492 10.5 44 0
18.375 44 15.35; 494 18.375 44 0; 495 50.75 44 15.35; 496 50.75 44 0
43.75 44 15.35; 498 43.75 44 0; 499 36.75 44 15.35; 500 36.75 44 0
29.75 44 15.35; 502 29.75 44 0; 503 22.625 44 15.35; 504 22.625 44 0
25.075 44 15.35; 506 25.075 44 0; 507 0 44 10.05; 508 57.75 44 10.05
5.25 44 10.05; 510 10.5 44 10.05; 511 18.375 44 10.05; 512 50.75 44 10.05
43.75 44 10.05; 514 36.75 44 10.05; 515 29.75 44 10.05
22.625 44 10.05; 517 25.075 44 10.05; 518 57.75 44 5.3; 519 0 44 5.3
5.25 44 5.3; 521 10.5 44 5.3; 522 18.375 44 5.3; 523 50.75 44 5.3
43.75 44 5.3; 525 36.75 44 5.3; 526 29.75 44 5.3; 527 22.625 44 5.3
25.075 44 5.3; 529 0 48 15.35; 530 0 48 0; 531 5.25 48 15.35
5.25 48 0; 533 10.5 48 15.35; 534 10.5 48 0; 535 18.375 48 15.35
18.375 48 0; 537 36.75 48 15.35; 538 36.75 48 0; 539 29.75 48 15.35
29.75 48 0; 541 22.625 48 15.35; 542 22.625 48 0; 543 25.075 48 15.35
25.075 48 0; 545 0 48 10.05; 546 5.25 48 10.05; 547 10.5 48 10.05
18.375 48 10.05; 549 36.75 48 10.05; 550 29.75 48 10.05
22.625 48 10.05; 552 25.075 48 10.05; 553 0 48 5.3; 554 5.25 48 5.3
10.5 48 5.3; 556 18.375 48 5.3; 557 36.75 48 5.3; 558 29.75 48 5.3
22.625 48 5.3; 560 25.075 48 5.3; 561 0 50 15.35; 562 0 50 0
5.25 50 15.35; 564 5.25 50 0; 565 10.5 50 15.35; 566 10.5 50 0
18.375 50 15.35; 568 18.375 50 0; 569 36.75 50 15.35; 570 36.75 50 0
29.75 50 15.35; 572 29.75 50 0; 573 22.625 50 15.35; 574 22.625 50 0
25.075 50 15.35; 576 25.075 50 0; 577 0 50 10.05; 578 5.25 50 10.05
10.5 50 10.05; 580 18.375 50 10.05; 581 36.75 50 10.05; 582 29.75 50 10.05
22.625 50 10.05; 584 25.075 50 10.05; 585 0 50 5.3; 586 5.25 50 5.3

10.5 50 5.3; 588 18.375 50 5.3; 589 36.75 50 5.3; 590 29.75 50 5.3
 22.625 50 5.3; 592 25.075 50 5.3; 593 0 3 1.325; 594 1.3125 3 1.325
 1.3125 3 0; 596 0 3 2.65; 597 1.3125 3 2.65; 598 0 3 3.975
 1.3125 3 3.975; 600 1.3125 3 5.3; 601 2.625 3 1.325; 602 2.625 3 0
 2.625 3 2.65; 604 2.625 3 3.975; 605 2.625 3 5.3; 606 3.9375 3 1.325
 3.9375 3 0; 608 3.9375 3 2.65; 609 3.9375 3 3.975; 610 3.9375 3 5.3
 5.25 3 1.325; 612 5.25 3 2.65; 613 5.25 3 3.975; 614 0 3 6.4875
 1.3125 3 6.4875; 616 0 3 7.675; 617 1.3125 3 7.675; 618 0 3 8.8625
 1.3125 3 8.8625; 620 1.3125 3 10.05; 621 2.625 3 6.4875; 622 2.625 3 7.675
 2.625 3 8.8625; 624 2.625 3 10.05; 625 3.9375 3 6.4875; 626 3.9375 3 7.675
 3.9375 3 8.8625; 628 3.9375 3 10.05; 629 5.25 3 6.4875; 630 5.25 3 7.675
 5.25 3 8.8625; 632 0 3 11.375; 633 1.3125 3 11.375; 634 0 3 12.7
 1.3125 3 12.7; 636 0 3 14.025; 637 1.3125 3 14.025; 638 1.3125 3 15.35
 2.625 3 11.375; 640 2.625 3 12.7; 641 2.625 3 14.025; 642 2.625 3 15.35
 3.9375 3 11.375; 644 3.9375 3 12.7; 645 3.9375 3 14.025
 3.9375 3 15.35; 647 5.25 3 11.375; 648 5.25 3 12.7; 649 5.25 3 14.025
 6.5625 3 1.325; 651 6.5625 3 0; 652 6.5625 3 2.65; 653 6.5625 3 3.975
 6.5625 3 5.3; 655 7.875 3 1.325; 656 7.875 3 0; 657 7.875 3 2.65
 7.875 3 3.975; 659 7.875 3 5.3; 660 9.1875 3 1.325; 661 9.1875 3 0
 9.1875 3 2.65; 663 9.1875 3 3.975; 664 9.1875 3 5.3; 665 10.5 3 1.325
 10.5 3 2.65; 667 10.5 3 3.975; 668 6.5625 3 6.4875; 669 6.5625 3 7.675
 6.5625 3 8.8625; 671 6.5625 3 10.05; 672 7.875 3 6.4875; 673 7.875 3 7.675
 7.875 3 8.8625; 675 7.875 3 10.05; 676 9.1875 3 6.4875; 677 9.1875 3 7.675
 9.1875 3 8.8625; 679 9.1875 3 10.05; 680 10.5 3 6.4875; 681 10.5 3 7.675
 10.5 3 8.8625; 683 6.5625 3 11.375; 684 6.5625 3 12.7; 685 6.5625 3 14.025
 6.5625 3 15.35; 687 7.875 3 11.375; 688 7.875 3 12.7; 689 7.875 3 14.025
 7.875 3 15.35; 691 9.1875 3 11.375; 692 9.1875 3 12.7; 693 9.1875 3 14.025
 9.1875 3 15.35; 695 10.5 3 11.375; 696 10.5 3 12.7; 697 10.5 3 14.025
 11.8125 3 1.325; 699 11.8125 3 0; 700 11.8125 3 2.65; 701 11.8125 3 3.975
 11.8125 3 5.3; 703 13.125 3 1.325; 704 13.125 3 0; 705 13.125 3 2.65
 13.125 3 3.975; 707 13.125 3 5.3; 708 14.4375 3 1.325; 709 14.4375 3 0
 14.4375 3 2.65; 711 14.4375 3 3.975; 712 14.4375 3 5.3; 713 15.75 3 1.325
 15.75 3 0; 715 15.75 3 2.65; 716 15.75 3 3.975; 717 15.75 3 5.3
 17.0625 3 1.325; 719 17.0625 3 0; 720 17.0625 3 2.65; 721 17.0625 3 3.975
 17.0625 3 5.3; 723 18.375 3 1.325; 724 18.375 3 2.65; 725 18.375 3 3.975
 11.8125 3 6.4875; 727 11.8125 3 7.675; 728 11.8125 3 8.8625
 11.8125 3 10.05; 730 13.125 3 6.4875; 731 13.125 3 7.675
 13.125 3 8.8625; 733 13.125 3 10.05; 734 14.4375 3 6.4875
 14.4375 3 7.675; 736 14.4375 3 8.8625; 737 14.4375 3 10.05
 15.75 3 6.4875; 739 15.75 3 7.675; 740 15.75 3 8.8625; 741 15.75 3 10.05
 17.0625 3 6.4875; 743 17.0625 3 7.675; 744 17.0625 3 8.8625
 17.0625 3 10.05; 746 18.375 3 6.4875; 747 18.375 3 7.675
 18.375 3 8.8625; 749 11.8125 3 11.375; 750 11.8125 3 12.7
 11.8125 3 14.025; 752 11.8125 3 15.35; 753 13.125 3 11.375
 13.125 3 12.7; 755 13.125 3 14.025; 756 13.125 3 15.35
 14.4375 3 11.375; 758 14.4375 3 12.7; 759 14.4375 3 14.025
 14.4375 3 15.35; 761 15.75 3 11.375; 762 15.75 3 12.7; 763 15.75 3 14.025
 15.75 3 15.35; 765 17.0625 3 11.375; 766 17.0625 3 12.7
 17.0625 3 14.025; 768 17.0625 3 15.35; 769 18.375 3 11.375
 18.375 3 12.7; 771 18.375 3 14.025; 772 19.7917 3 1.325; 773 19.7917 3 0
 19.7917 3 2.65; 775 19.7917 3 3.975; 776 19.7917 3 5.3
 21.2083 3 1.325; 778 21.2083 3 0; 779 21.2083 3 2.65; 780 21.2083 3 3.975
 21.2083 3 5.3; 782 22.625 3 1.325; 783 22.625 3 2.65; 784 22.625 3 3.975
 19.7917 3 6.4875; 786 19.7917 3 7.675; 787 19.7917 3 8.8625
 19.7917 3 10.05; 789 21.2083 3 6.4875; 790 21.2083 3 7.675
 21.2083 3 8.8625; 792 21.2083 3 10.05; 793 22.625 3 6.4875

22.625 3 7.675; 795 22.625 3 8.8625; 796 19.7917 3 11.375
19.7917 3 12.7; 798 19.7917 3 14.025; 799 19.7917 3 15.35
21.2083 3 11.375; 801 21.2083 3 12.7; 802 21.2083 3 14.025
21.2083 3 15.35; 804 22.625 3 11.375; 805 22.625 3 12.7
22.625 3 14.025; 807 23.85 3 1.325; 808 23.85 3 0; 809 23.85 3 2.65
23.85 3 3.975; 811 23.85 3 5.3; 812 25.075 3 1.325; 813 25.075 3 2.65
25.075 3 3.975; 815 23.85 3 6.4875; 816 23.85 3 7.675; 817 23.85 3 8.8625
23.85 3 10.05; 819 25.075 3 6.4875; 820 25.075 3 7.675
25.075 3 8.8625; 822 23.85 3 11.375; 823 23.85 3 12.7; 824 23.85 3 14.025
23.85 3 15.35; 826 25.075 3 11.375; 827 25.075 3 12.7; 828 25.075 3 14.025
26.6333 3 1.325; 830 26.6333 3 0; 831 26.6333 3 2.65; 832 26.6333 3 3.975
26.6333 3 5.3; 834 28.1917 3 1.325; 835 28.1917 3 0; 836 28.1917 3 2.65
28.1917 3 3.975; 838 28.1917 3 5.3; 839 29.75 3 1.325; 840 29.75 3 2.65
29.75 3 3.975; 842 26.6333 3 6.4875; 843 26.6333 3 7.675
26.6333 3 8.8625; 845 26.6333 3 10.05; 846 28.1917 3 6.4875
28.1917 3 7.675; 848 28.1917 3 8.8625; 849 28.1917 3 10.05
29.75 3 6.4875; 851 29.75 3 7.675; 852 29.75 3 8.8625
26.6333 3 11.375; 854 26.6333 3 12.7; 855 26.6333 3 14.025
26.6333 3 15.35; 857 28.1917 3 11.375; 858 28.1917 3 12.7
28.1917 3 14.025; 860 28.1917 3 15.35; 861 29.75 3 11.375
29.75 3 12.7; 863 29.75 3 14.025; 864 31.15 3 1.325; 865 31.15 3 0
31.15 3 2.65; 867 31.15 3 3.975; 868 31.15 3 5.3; 869 32.55 3 1.325
32.55 3 0; 871 32.55 3 2.65; 872 32.55 3 3.975; 873 32.55 3 5.3
33.95 3 1.325; 875 33.95 3 0; 876 33.95 3 2.65; 877 33.95 3 3.975
33.95 3 5.3; 879 35.35 3 1.325; 880 35.35 3 0; 881 35.35 3 2.65
35.35 3 3.975; 883 35.35 3 5.3; 884 36.75 3 1.325; 885 36.75 3 2.65
36.75 3 3.975; 887 31.15 3 6.4875; 888 31.15 3 7.675; 889 31.15 3 8.8625
31.15 3 10.05; 891 32.55 3 6.4875; 892 32.55 3 7.675; 893 32.55 3 8.8625
32.55 3 10.05; 895 33.95 3 6.4875; 896 33.95 3 7.675; 897 33.95 3 8.8625
33.95 3 10.05; 899 35.35 3 6.4875; 900 35.35 3 7.675; 901 35.35 3 8.8625
35.35 3 10.05; 903 36.75 3 6.4875; 904 36.75 3 7.675; 905 36.75 3 8.8625
31.15 3 11.375; 907 31.15 3 12.7; 908 31.15 3 14.025; 909 31.15 3 15.35
32.55 3 11.375; 911 32.55 3 12.7; 912 32.55 3 14.025; 913 32.55 3 15.35
33.95 3 11.375; 915 33.95 3 12.7; 916 33.95 3 14.025; 917 33.95 3 15.35
35.35 3 11.375; 919 35.35 3 12.7; 920 35.35 3 14.025; 921 35.35 3 15.35
36.75 3 11.375; 923 36.75 3 12.7; 924 36.75 3 14.025; 925 38.15 3 1.325
38.15 3 0; 927 38.15 3 2.65; 928 38.15 3 3.975; 929 38.15 3 5.3
39.55 3 1.325; 931 39.55 3 0; 932 39.55 3 2.65; 933 39.55 3 3.975
39.55 3 5.3; 935 40.95 3 1.325; 936 40.95 3 0; 937 40.95 3 2.65
40.95 3 3.975; 939 40.95 3 5.3; 940 42.35 3 1.325; 941 42.35 3 0
42.35 3 2.65; 943 42.35 3 3.975; 944 42.35 3 5.3; 945 43.75 3 1.325
43.75 3 2.65; 947 43.75 3 3.975; 948 45.15 3 1.325; 949 45.15 3 0
45.15 3 2.65; 951 45.15 3 3.975; 952 45.15 3 5.3; 953 46.55 3 1.325
46.55 3 0; 955 46.55 3 2.65; 956 46.55 3 3.975; 957 46.55 3 5.3
47.95 3 1.325; 959 47.95 3 0; 960 47.95 3 2.65; 961 47.95 3 3.975
47.95 3 5.3; 963 49.35 3 1.325; 964 49.35 3 0; 965 49.35 3 2.65
49.35 3 3.975; 967 49.35 3 5.3; 968 50.75 3 1.325; 969 50.75 3 2.65
50.75 3 3.975; 971 52.15 3 1.325; 972 52.15 3 0; 973 52.15 3 2.65
52.15 3 3.975; 975 52.15 3 5.3; 976 53.55 3 1.325; 977 53.55 3 0
53.55 3 2.65; 979 53.55 3 3.975; 980 53.55 3 5.3; 981 54.95 3 1.325
54.95 3 0; 983 54.95 3 2.65; 984 54.95 3 3.975; 985 54.95 3 5.3
56.35 3 1.325; 987 56.35 3 0; 988 56.35 3 2.65; 989 56.35 3 3.975
56.35 3 5.3; 991 57.75 3 1.325; 992 57.75 3 2.65; 993 57.75 3 3.975
38.15 3 6.4875; 995 38.15 3 7.675; 996 38.15 3 8.8625; 997 38.15 3 10.05
39.55 3 6.4875; 999 39.55 3 7.675; 1000 39.55 3 8.8625; 1001 39.55 3 10.05
? 40.95 3 6.4875; 1003 40.95 3 7.675; 1004 40.95 3 8.8625

40.95 3 10.05; 1006 42.35 3 6.4875; 1007 42.35 3 7.675
 42.35 3 8.8625; 1009 42.35 3 10.05; 1010 43.75 3 6.4875
 43.75 3 7.675; 1012 43.75 3 8.8625; 1013 45.15 3 6.4875
 45.15 3 7.675; 1015 45.15 3 8.8625; 1016 45.15 3 10.05
 46.55 3 6.4875; 1018 46.55 3 7.675; 1019 46.55 3 8.8625
 46.55 3 10.05; 1021 47.95 3 6.4875; 1022 47.95 3 7.675
 47.95 3 8.8625; 1024 47.95 3 10.05; 1025 49.35 3 6.4875
 49.35 3 7.675; 1027 49.35 3 8.8625; 1028 49.35 3 10.05
 50.75 3 6.4875; 1030 50.75 3 7.675; 1031 50.75 3 8.8625
 52.15 3 6.4875; 1033 52.15 3 7.675; 1034 52.15 3 8.8625
 52.15 3 10.05; 1036 53.55 3 6.4875; 1037 53.55 3 7.675
 53.55 3 8.8625; 1039 53.55 3 10.05; 1040 54.95 3 6.4875
 54.95 3 7.675; 1042 54.95 3 8.8625; 1043 54.95 3 10.05
 56.35 3 6.4875; 1045 56.35 3 7.675; 1046 56.35 3 8.8625
 56.35 3 10.05; 1048 57.75 3 6.4875; 1049 57.75 3 7.675
 57.75 3 8.8625; 1051 38.15 3 11.375; 1052 38.15 3 12.7
 38.15 3 14.025; 1054 38.15 3 15.35; 1055 39.55 3 11.375
 39.55 3 12.7; 1057 39.55 3 14.025; 1058 39.55 3 15.35
 40.95 3 11.375; 1060 40.95 3 12.7; 1061 40.95 3 14.025
 40.95 3 15.35; 1063 42.35 3 11.375; 1064 42.35 3 12.7
 42.35 3 14.025; 1066 42.35 3 15.35; 1067 43.75 3 11.375
 43.75 3 12.7; 1069 43.75 3 14.025; 1070 45.15 3 11.375; 1071 45.15 3 12.7
 45.15 3 14.025; 1073 45.15 3 15.35; 1074 46.55 3 11.375
 46.55 3 12.7; 1076 46.55 3 14.025; 1077 46.55 3 15.35
 47.95 3 11.375; 1079 47.95 3 12.7; 1080 47.95 3 14.025
 47.95 3 15.35; 1082 49.35 3 11.375; 1083 49.35 3 12.7
 49.35 3 14.025; 1085 49.35 3 15.35; 1086 50.75 3 11.375
 50.75 3 12.7; 1088 50.75 3 14.025; 1089 52.15 3 11.375; 1090 52.15 3 12.7
 52.15 3 14.025; 1092 52.15 3 15.35; 1093 53.55 3 11.375
 53.55 3 12.7; 1095 53.55 3 14.025; 1096 53.55 3 15.35
 54.95 3 11.375; 1098 54.95 3 12.7; 1099 54.95 3 14.025
 54.95 3 15.35; 1101 56.35 3 11.375; 1102 56.35 3 12.7
 56.35 3 14.025; 1104 56.35 3 15.35; 1105 57.75 3 11.375
 57.75 3 12.7; 1107 57.75 3 14.025; 1108 0 8 1.325; 1109 1.3125 8 1.325
 1.3125 8 0; 1111 0 8 2.65; 1112 1.3125 8 2.65; 1113 0 8 3.975
 1.3125 8 3.975; 1115 1.3125 8 5.3; 1116 2.625 8 1.325; 1117 2.625 8 0
 2.625 8 2.65; 1119 2.625 8 3.975; 1120 2.625 8 5.3; 1121 3.9375 8 1.325
 3.9375 8 0; 1123 3.9375 8 2.65; 1124 3.9375 8 3.975; 1125 3.9375 8 5.3
 5.25 8 1.325; 1127 5.25 8 2.65; 1128 5.25 8 3.975; 1129 0 8 6.4875
 1.3125 8 6.4875; 1131 0 8 7.675; 1132 1.3125 8 7.675; 1133 0 8 8.8625
 1.3125 8 8.8625; 1135 1.3125 8 10.05; 1136 2.625 8 6.4875
 2.625 8 7.675; 1138 2.625 8 8.8625; 1139 2.625 8 10.05
 3.9375 8 6.4875; 1141 3.9375 8 7.675; 1142 3.9375 8 8.8625
 3.9375 8 10.05; 1144 5.25 8 6.4875; 1145 5.25 8 7.675; 1146 5.25 8 8.8625
 0 8 11.375; 1148 1.3125 8 11.375; 1149 0 8 12.7; 1150 1.3125 8 12.7
 0 8 14.025; 1152 1.3125 8 14.025; 1153 1.3125 8 15.35
 2.625 8 11.375; 1155 2.625 8 12.7; 1156 2.625 8 14.025
 2.625 8 15.35; 1158 3.9375 8 11.375; 1159 3.9375 8 12.7
 3.9375 8 14.025; 1161 3.9375 8 15.35; 1162 5.25 8 11.375
 5.25 8 12.7; 1164 5.25 8 14.025; 1165 6.5625 8 1.325; 1166 6.5625 8 0
 6.5625 8 2.65; 1168 6.5625 8 3.975; 1169 6.5625 8 5.3; 1170 7.875 8 1.325
 7.875 8 0; 1172 7.875 8 2.65; 1173 7.875 8 3.975; 1174 7.875 8 5.3
 9.1875 8 1.325; 1176 9.1875 8 0; 1177 9.1875 8 2.65; 1178 9.1875 8 3.975
 9.1875 8 5.3; 1180 10.5 8 1.325; 1181 10.5 8 2.65; 1182 10.5 8 3.975
 6.5625 8 6.4875; 1184 6.5625 8 7.675; 1185 6.5625 8 8.8625
 6.5625 8 10.05; 1187 7.875 8 6.4875; 1188 7.875 8 7.675

1 7.875 8 8.8625; 1190 7.875 8 10.05; 1191 9.1875 8 6.4875
2 9.1875 8 7.675; 1193 9.1875 8 8.8625; 1194 9.1875 8 10.05
3 10.5 8 6.4875; 1196 10.5 8 7.675; 1197 10.5 8 8.8625
4 6.5625 8 11.375; 1199 6.5625 8 12.7; 1200 6.5625 8 14.025
5 6.5625 8 15.35; 1202 7.875 8 11.375; 1203 7.875 8 12.7
6 7.875 8 14.025; 1205 7.875 8 15.35; 1206 9.1875 8 11.375
7 9.1875 8 12.7; 1208 9.1875 8 14.025; 1209 9.1875 8 15.35
8 10.5 8 11.375; 1211 10.5 8 12.7; 1212 10.5 8 14.025; 1213 11.8125 8 1.325
9 11.8125 8 0; 1215 11.8125 8 2.65; 1216 11.8125 8 3.975
0 11.8125 8 5.3; 1218 13.125 8 1.325; 1219 13.125 8 0; 1220 13.125 8 2.65
1 13.125 8 3.975; 1222 13.125 8 5.3; 1223 14.4375 8 1.325; 1224 14.4375 8 0
2 14.4375 8 2.65; 1226 14.4375 8 3.975; 1227 14.4375 8 5.3
3 15.75 8 1.325; 1229 15.75 8 0; 1230 15.75 8 2.65; 1231 15.75 8 3.975
4 15.75 8 5.3; 1233 17.0625 8 1.325; 1234 17.0625 8 0; 1235 17.0625 8 2.65
5 17.0625 8 3.975; 1237 17.0625 8 5.3; 1238 18.375 8 1.325
6 18.375 8 2.65; 1240 18.375 8 3.975; 1241 11.8125 8 6.4875
7 11.8125 8 7.675; 1243 11.8125 8 8.8625; 1244 11.8125 8 10.05
8 13.125 8 6.4875; 1246 13.125 8 7.675; 1247 13.125 8 8.8625
9 13.125 8 10.05; 1249 14.4375 8 6.4875; 1250 14.4375 8 7.675
0 14.4375 8 8.8625; 1252 14.4375 8 10.05; 1253 15.75 8 6.4875
1 15.75 8 7.675; 1255 15.75 8 8.8625; 1256 15.75 8 10.05
2 17.0625 8 6.4875; 1258 17.0625 8 7.675; 1259 17.0625 8 8.8625
3 17.0625 8 10.05; 1261 18.375 8 6.4875; 1262 18.375 8 7.675
4 18.375 8 8.8625; 1264 11.8125 8 11.375; 1265 11.8125 8 12.7
5 11.8125 8 14.025; 1267 11.8125 8 15.35; 1268 13.125 8 11.375
6 13.125 8 12.7; 1270 13.125 8 14.025; 1271 13.125 8 15.35
7 14.4375 8 11.375; 1273 14.4375 8 12.7; 1274 14.4375 8 14.025
8 14.4375 8 15.35; 1276 15.75 8 11.375; 1277 15.75 8 12.7
9 15.75 8 14.025; 1279 15.75 8 15.35; 1280 17.0625 8 11.375
0 17.0625 8 12.7; 1282 17.0625 8 14.025; 1283 17.0625 8 15.35
1 18.375 8 11.375; 1285 18.375 8 12.7; 1286 18.375 8 14.025
2 19.7917 8 1.325; 1288 19.7917 8 0; 1289 19.7917 8 2.65
3 19.7917 8 3.975; 1291 19.7917 8 5.3; 1292 21.2083 8 1.325
4 21.2083 8 0; 1294 21.2083 8 2.65; 1295 21.2083 8 3.975
5 21.2083 8 5.3; 1297 22.625 8 1.325; 1298 22.625 8 2.65
6 22.625 8 3.975; 1300 19.7917 8 6.4875; 1301 19.7917 8 7.675
7 19.7917 8 8.8625; 1303 19.7917 8 10.05; 1304 21.2083 8 6.4875
8 21.2083 8 7.675; 1306 21.2083 8 8.8625; 1307 21.2083 8 10.05
9 22.625 8 6.4875; 1309 22.625 8 7.675; 1310 22.625 8 8.8625
0 19.7917 8 11.375; 1312 19.7917 8 12.7; 1313 19.7917 8 14.025
1 19.7917 8 15.35; 1315 21.2083 8 11.375; 1316 21.2083 8 12.7
2 21.2083 8 14.025; 1318 21.2083 8 15.35; 1319 22.625 8 11.375
3 22.625 8 12.7; 1321 22.625 8 14.025; 1322 23.85 8 1.325; 1323 23.85 8 0
4 23.85 8 2.65; 1325 23.85 8 3.975; 1326 23.85 8 5.3; 1327 25.075 8 1.325
5 25.075 8 2.65; 1329 25.075 8 3.975; 1330 23.85 8 6.4875
6 23.85 8 7.675; 1332 23.85 8 8.8625; 1333 23.85 8 10.05
7 25.075 8 6.4875; 1335 25.075 8 7.675; 1336 25.075 8 8.8625
8 23.85 8 11.375; 1338 23.85 8 12.7; 1339 23.85 8 14.025
9 23.85 8 15.35; 1341 25.075 8 11.375; 1342 25.075 8 12.7
0 25.075 8 14.025; 1344 26.6333 8 1.325; 1345 26.6333 8 0
1 26.6333 8 2.65; 1347 26.6333 8 3.975; 1348 26.6333 8 5.3
2 28.1917 8 1.325; 1350 28.1917 8 0; 1351 28.1917 8 2.65
3 28.1917 8 3.975; 1353 28.1917 8 5.3; 1354 29.75 8 1.325
4 29.75 8 2.65; 1356 29.75 8 3.975; 1357 26.6333 8 6.4875
5 26.6333 8 7.675; 1359 26.6333 8 8.8625; 1360 26.6333 8 10.05
6 28.1917 8 6.4875; 1362 28.1917 8 7.675; 1363 28.1917 8 8.8625

28.1917 8 10.05; 1365 29.75 8 6.4875; 1366 29.75 8 7.675
29.75 8 8.8625; 1368 26.6333 8 11.375; 1369 26.6333 8 12.7
26.6333 8 14.025; 1371 26.6333 8 15.35; 1372 28.1917 8 11.375
28.1917 8 12.7; 1374 28.1917 8 14.025; 1375 28.1917 8 15.35
29.75 8 11.375; 1377 29.75 8 12.7; 1378 29.75 8 14.025
31.15 8 1.325; 1380 31.15 8 0; 1381 31.15 8 2.65; 1382 31.15 8 3.975
31.15 8 5.3; 1384 32.55 8 1.325; 1385 32.55 8 0; 1386 32.55 8 2.65
32.55 8 3.975; 1388 32.55 8 5.3; 1389 33.95 8 1.325; 1390 33.95 8 0
33.95 8 2.65; 1392 33.95 8 3.975; 1393 33.95 8 5.3; 1394 35.35 8 1.325
35.35 8 0; 1396 35.35 8 2.65; 1397 35.35 8 3.975; 1398 35.35 8 5.3
36.75 8 1.325; 1400 36.75 8 2.65; 1401 36.75 8 3.975; 1402 31.15 8 6.4875
31.15 8 7.675; 1404 31.15 8 8.8625; 1405 31.15 8 10.05
32.55 8 6.4875; 1407 32.55 8 7.675; 1408 32.55 8 8.8625
32.55 8 10.05; 1410 33.95 8 6.4875; 1411 33.95 8 7.675
33.95 8 8.8625; 1413 33.95 8 10.05; 1414 35.35 8 6.4875
35.35 8 7.675; 1416 35.35 8 8.8625; 1417 35.35 8 10.05
36.75 8 6.4875; 1419 36.75 8 7.675; 1420 36.75 8 8.8625
31.15 8 11.375; 1422 31.15 8 12.7; 1423 31.15 8 14.025
31.15 8 15.35; 1425 32.55 8 11.375; 1426 32.55 8 12.7
32.55 8 14.025; 1428 32.55 8 15.35; 1429 33.95 8 11.375
33.95 8 12.7; 1431 33.95 8 14.025; 1432 33.95 8 15.35
35.35 8 11.375; 1434 35.35 8 12.7; 1435 35.35 8 14.025
35.35 8 15.35; 1437 36.75 8 11.375; 1438 36.75 8 12.7
36.75 8 14.025; 1440 38.15 8 1.325; 1441 38.15 8 0; 1442 38.15 8 2.65
38.15 8 3.975; 1444 38.15 8 5.3; 1445 39.55 8 1.325; 1446 39.55 8 0
39.55 8 2.65; 1448 39.55 8 3.975; 1449 39.55 8 5.3; 1450 40.95 8 1.325
40.95 8 0; 1452 40.95 8 2.65; 1453 40.95 8 3.975; 1454 40.95 8 5.3
42.35 8 1.325; 1456 42.35 8 0; 1457 42.35 8 2.65; 1458 42.35 8 3.975
42.35 8 5.3; 1460 43.75 8 1.325; 1461 43.75 8 2.65; 1462 43.75 8 3.975
45.15 8 1.325; 1464 45.15 8 0; 1465 45.15 8 2.65; 1466 45.15 8 3.975
45.15 8 5.3; 1468 46.55 8 1.325; 1469 46.55 8 0; 1470 46.55 8 2.65
46.55 8 3.975; 1472 46.55 8 5.3; 1473 47.95 8 1.325; 1474 47.95 8 0
47.95 8 2.65; 1476 47.95 8 3.975; 1477 47.95 8 5.3; 1478 49.35 8 1.325
49.35 8 0; 1480 49.35 8 2.65; 1481 49.35 8 3.975; 1482 49.35 8 5.3
50.75 8 1.325; 1484 50.75 8 2.65; 1485 50.75 8 3.975; 1486 52.15 8 1.325
52.15 8 0; 1488 52.15 8 2.65; 1489 52.15 8 3.975; 1490 52.15 8 5.3
53.55 8 1.325; 1492 53.55 8 0; 1493 53.55 8 2.65; 1494 53.55 8 3.975
53.55 8 5.3; 1496 54.95 8 1.325; 1497 54.95 8 0; 1498 54.95 8 2.65
54.95 8 3.975; 1500 54.95 8 5.3; 1501 56.35 8 1.325; 1502 56.35 8 0
56.35 8 2.65; 1504 56.35 8 3.975; 1505 56.35 8 5.3; 1506 57.75 8 1.325
57.75 8 2.65; 1508 57.75 8 3.975; 1509 38.15 8 6.4875; 1510 38.15 8 7.675
38.15 8 8.8625; 1512 38.15 8 10.05; 1513 39.55 8 6.4875
39.55 8 7.675; 1515 39.55 8 8.8625; 1516 39.55 8 10.05
40.95 8 6.4875; 1518 40.95 8 7.675; 1519 40.95 8 8.8625
40.95 8 10.05; 1521 42.35 8 6.4875; 1522 42.35 8 7.675
42.35 8 8.8625; 1524 42.35 8 10.05; 1525 43.75 8 6.4875
43.75 8 7.675; 1527 43.75 8 8.8625; 1528 45.15 8 6.4875
45.15 8 7.675; 1530 45.15 8 8.8625; 1531 45.15 8 10.05
46.55 8 6.4875; 1533 46.55 8 7.675; 1534 46.55 8 8.8625
46.55 8 10.05; 1536 47.95 8 6.4875; 1537 47.95 8 7.675
47.95 8 8.8625; 1539 47.95 8 10.05; 1540 49.35 8 6.4875
49.35 8 7.675; 1542 49.35 8 8.8625; 1543 49.35 8 10.05
50.75 8 6.4875; 1545 50.75 8 7.675; 1546 50.75 8 8.8625
52.15 8 6.4875; 1548 52.15 8 7.675; 1549 52.15 8 8.8625
52.15 8 10.05; 1551 53.55 8 6.4875; 1552 53.55 8 7.675
53.55 8 8.8625; 1554 53.55 8 10.05; 1555 54.95 8 6.4875

6 54.95 8 7.675; 1557 54.95 8 8.8625; 1558 54.95 8 10.05
9 56.35 8 6.4875; 1560 56.35 8 7.675; 1561 56.35 8 8.8625
2 56.35 8 10.05; 1563 57.75 8 6.4875; 1564 57.75 8 7.675
5 57.75 8 8.8625; 1566 38.15 8 11.375; 1567 38.15 8 12.7
3 38.15 8 14.025; 1569 38.15 8 15.35; 1570 39.55 8 11.375
1 39.55 8 12.7; 1572 39.55 8 14.025; 1573 39.55 8 15.35
4 40.95 8 11.375; 1575 40.95 8 12.7; 1576 40.95 8 14.025
7 40.95 8 15.35; 1578 42.35 8 11.375; 1579 42.35 8 12.7
0 42.35 8 14.025; 1581 42.35 8 15.35; 1582 43.75 8 11.375
3 43.75 8 12.7; 1584 43.75 8 14.025; 1585 45.15 8 11.375; 1586 45.15 8 12.7
7 45.15 8 14.025; 1588 45.15 8 15.35; 1589 46.55 8 11.375
0 46.55 8 12.7; 1591 46.55 8 14.025; 1592 46.55 8 15.35
3 47.95 8 11.375; 1594 47.95 8 12.7; 1595 47.95 8 14.025
6 47.95 8 15.35; 1597 49.35 8 11.375; 1598 49.35 8 12.7
9 49.35 8 14.025; 1600 49.35 8 15.35; 1601 50.75 8 11.375
2 50.75 8 12.7; 1603 50.75 8 14.025; 1604 52.15 8 11.375; 1605 52.15 8 12.7
6 52.15 8 14.025; 1607 52.15 8 15.35; 1608 53.55 8 11.375
9 53.55 8 12.7; 1610 53.55 8 14.025; 1611 53.55 8 15.35
2 54.95 8 11.375; 1613 54.95 8 12.7; 1614 54.95 8 14.025
5 54.95 8 15.35; 1616 56.35 8 11.375; 1617 56.35 8 12.7
8 56.35 8 14.025; 1619 56.35 8 15.35; 1620 57.75 8 11.375
1 57.75 8 12.7; 1622 57.75 8 14.025; 1623 0 12 1.325; 1624 1.3125 12 1.325
5 1.3125 12 0; 1626 0 12 2.65; 1627 1.3125 12 2.65; 1628 0 12 3.975
9 1.3125 12 3.975; 1630 1.3125 12 5.3; 1631 2.625 12 1.325; 1632 2.625 12 0
3 2.625 12 2.65; 1634 2.625 12 3.975; 1635 2.625 12 5.3
6 3.9375 12 1.325; 1637 3.9375 12 0; 1638 3.9375 12 2.65
9 3.9375 12 3.975; 1640 3.9375 12 5.3; 1641 5.25 12 1.325
2 5.25 12 2.65; 1643 5.25 12 3.975; 1644 0 12 6.4875; 1645 1.3125 12 6.4875
6 0 12 7.675; 1647 1.3125 12 7.675; 1648 0 12 8.8625; 1649 1.3125 12 8.8625
0 1.3125 12 10.05; 1651 2.625 12 6.4875; 1652 2.625 12 7.675
3 2.625 12 8.8625; 1654 2.625 12 10.05; 1655 3.9375 12 6.4875
6 3.9375 12 7.675; 1657 3.9375 12 8.8625; 1658 3.9375 12 10.05
9 5.25 12 6.4875; 1660 5.25 12 7.675; 1661 5.25 12 8.8625; 1662 0 12 11.375
3 1.3125 12 11.375; 1664 0 12 12.7; 1665 1.3125 12 12.7; 1666 0 12 14.025
7 1.3125 12 14.025; 1668 1.3125 12 15.35; 1669 2.625 12 11.375
0 2.625 12 12.7; 1671 2.625 12 14.025; 1672 2.625 12 15.35
3 3.9375 12 11.375; 1674 3.9375 12 12.7; 1675 3.9375 12 14.025
6 3.9375 12 15.35; 1677 5.25 12 11.375; 1678 5.25 12 12.7
9 5.25 12 14.025; 1680 6.5625 12 1.325; 1681 6.5625 12 0
2 6.5625 12 2.65; 1683 6.5625 12 3.975; 1684 6.5625 12 5.3
5 7.875 12 1.325; 1686 7.875 12 0; 1687 7.875 12 2.65; 1688 7.875 12 3.975
9 7.875 12 5.3; 1690 9.1875 12 1.325; 1691 9.1875 12 0; 1692 9.1875 12 2.65
3 9.1875 12 3.975; 1694 9.1875 12 5.3; 1695 10.5 12 1.325
6 10.5 12 2.65; 1697 10.5 12 3.975; 1698 6.5625 12 6.4875
9 6.5625 12 7.675; 1700 6.5625 12 8.8625; 1701 6.5625 12 10.05
2 7.875 12 6.4875; 1703 7.875 12 7.675; 1704 7.875 12 8.8625
5 7.875 12 10.05; 1706 9.1875 12 6.4875; 1707 9.1875 12 7.675
8 9.1875 12 8.8625; 1709 9.1875 12 10.05; 1710 10.5 12 6.4875
1 10.5 12 7.675; 1712 10.5 12 8.8625; 1713 6.5625 12 11.375
4 6.5625 12 12.7; 1715 6.5625 12 14.025; 1716 6.5625 12 15.35
7 7.875 12 11.375; 1718 7.875 12 12.7; 1719 7.875 12 14.025
0 7.875 12 15.35; 1721 9.1875 12 11.375; 1722 9.1875 12 12.7
3 9.1875 12 14.025; 1724 9.1875 12 15.35; 1725 10.5 12 11.375
6 10.5 12 12.7; 1727 10.5 12 14.025; 1728 11.8125 12 1.325
9 11.8125 12 0; 1730 11.8125 12 2.65; 1731 11.8125 12 3.975
2 11.8125 12 5.3; 1733 13.125 12 1.325; 1734 13.125 12 0

5 13.125 12 2.65; 1736 13.125 12 3.975; 1737 13.125 12 5.3
 8 14.4375 12 1.325; 1739 14.4375 12 0; 1740 14.4375 12 2.65
 1 14.4375 12 3.975; 1742 14.4375 12 5.3; 1743 15.75 12 1.325
 4 15.75 12 0; 1745 15.75 12 2.65; 1746 15.75 12 3.975; 1747 15.75 12 5.3
 8 17.0625 12 1.325; 1749 17.0625 12 0; 1750 17.0625 12 2.65
 1 17.0625 12 3.975; 1752 17.0625 12 5.3; 1753 18.375 12 1.325
 4 18.375 12 2.65; 1755 18.375 12 3.975; 1756 11.8125 12 6.4875
 7 11.8125 12 7.675; 1758 11.8125 12 8.8625; 1759 11.8125 12 10.05
 0 13.125 12 6.4875; 1761 13.125 12 7.675; 1762 13.125 12 8.8625
 3 13.125 12 10.05; 1764 14.4375 12 6.4875; 1765 14.4375 12 7.675
 6 14.4375 12 8.8625; 1767 14.4375 12 10.05; 1768 15.75 12 6.4875
 9 15.75 12 7.675; 1770 15.75 12 8.8625; 1771 15.75 12 10.05
 2 17.0625 12 6.4875; 1773 17.0625 12 7.675; 1774 17.0625 12 8.8625
 5 17.0625 12 10.05; 1776 18.375 12 6.4875; 1777 18.375 12 7.675
 8 18.375 12 8.8625; 1779 11.8125 12 11.375; 1780 11.8125 12 12.7
 1 11.8125 12 14.025; 1782 11.8125 12 15.35; 1783 13.125 12 11.375
 4 13.125 12 12.7; 1785 13.125 12 14.025; 1786 13.125 12 15.35
 7 14.4375 12 11.375; 1788 14.4375 12 12.7; 1789 14.4375 12 14.025
 0 14.4375 12 15.35; 1791 15.75 12 11.375; 1792 15.75 12 12.7
 3 15.75 12 14.025; 1794 15.75 12 15.35; 1795 17.0625 12 11.375
 6 17.0625 12 12.7; 1797 17.0625 12 14.025; 1798 17.0625 12 15.35
 9 18.375 12 11.375; 1800 18.375 12 12.7; 1801 18.375 12 14.025
 2 19.7917 12 1.325; 1803 19.7917 12 0; 1804 19.7917 12 2.65
 5 19.7917 12 3.975; 1806 19.7917 12 5.3; 1807 21.2083 12 1.325
 8 21.2083 12 0; 1809 21.2083 12 2.65; 1810 21.2083 12 3.975
 1 21.2083 12 5.3; 1812 22.625 12 1.325; 1813 22.625 12 2.65
 4 22.625 12 3.975; 1815 19.7917 12 6.4875; 1816 19.7917 12 7.675
 7 19.7917 12 8.8625; 1818 19.7917 12 10.05; 1819 21.2083 12 6.4875
 0 21.2083 12 7.675; 1821 21.2083 12 8.8625; 1822 21.2083 12 10.05
 3 22.625 12 6.4875; 1824 22.625 12 7.675; 1825 22.625 12 8.8625
 6 19.7917 12 11.375; 1827 19.7917 12 12.7; 1828 19.7917 12 14.025
 9 19.7917 12 15.35; 1830 21.2083 12 11.375; 1831 21.2083 12 12.7
 2 21.2083 12 14.025; 1833 21.2083 12 15.35; 1834 22.625 12 11.375
 5 22.625 12 12.7; 1836 22.625 12 14.025; 1837 23.85 12 1.325
 8 23.85 12 0; 1839 23.85 12 2.65; 1840 23.85 12 3.975; 1841 23.85 12 5.3
 2 25.075 12 1.325; 1843 25.075 12 2.65; 1844 25.075 12 3.975
 5 23.85 12 6.4875; 1846 23.85 12 7.675; 1847 23.85 12 8.8625
 8 23.85 12 10.05; 1849 25.075 12 6.4875; 1850 25.075 12 7.675
 1 25.075 12 8.8625; 1852 23.85 12 11.375; 1853 23.85 12 12.7
 4 23.85 12 14.025; 1855 23.85 12 15.35; 1856 25.075 12 11.375
 7 25.075 12 12.7; 1858 25.075 12 14.025; 1859 26.6333 12 1.325
 0 26.6333 12 0; 1861 26.6333 12 2.65; 1862 26.6333 12 3.975
 3 26.6333 12 5.3; 1864 28.1917 12 1.325; 1865 28.1917 12 0
 6 28.1917 12 2.65; 1867 28.1917 12 3.975; 1868 28.1917 12 5.3
 9 29.75 12 1.325; 1870 29.75 12 2.65; 1871 29.75 12 3.975
 2 26.6333 12 6.4875; 1873 26.6333 12 7.675; 1874 26.6333 12 8.8625
 5 26.6333 12 10.05; 1876 28.1917 12 6.4875; 1877 28.1917 12 7.675
 8 28.1917 12 8.8625; 1879 28.1917 12 10.05; 1880 29.75 12 6.4875
 1 29.75 12 7.675; 1882 29.75 12 8.8625; 1883 26.6333 12 11.375
 4 26.6333 12 12.7; 1885 26.6333 12 14.025; 1886 26.6333 12 15.35
 7 28.1917 12 11.375; 1888 28.1917 12 12.7; 1889 28.1917 12 14.025
 0 28.1917 12 15.35; 1891 29.75 12 11.375; 1892 29.75 12 12.7
 3 29.75 12 14.025; 1894 31.15 12 1.325; 1895 31.15 12 0; 1896 31.15 12 2.65
 7 31.15 12 3.975; 1898 31.15 12 5.3; 1899 32.55 12 1.325; 1900 32.55 12 0
 1 32.55 12 2.65; 1902 32.55 12 3.975; 1903 32.55 12 5.3
 4 33.95 12 1.325; 1905 33.95 12 0; 1906 33.95 12 2.65; 1907 33.95 12 3.975

PAGE

33.95 12 5.3; 1909 35.35 12 1.325; 1910 35.35 12 0; 1911 35.35 12 2.65
 35.35 12 3.975; 1913 35.35 12 5.3; 1914 36.75 12 1.325
 36.75 12 2.65; 1916 36.75 12 3.975; 1917 31.15 12 6.4875
 31.15 12 7.675; 1919 31.15 12 8.8625; 1920 31.15 12 10.05
 32.55 12 6.4875; 1922 32.55 12 7.675; 1923 32.55 12 8.8625
 32.55 12 10.05; 1925 33.95 12 6.4875; 1926 33.95 12 7.675
 33.95 12 8.8625; 1928 33.95 12 10.05; 1929 35.35 12 6.4875
 35.35 12 7.675; 1931 35.35 12 8.8625; 1932 35.35 12 10.05
 36.75 12 6.4875; 1934 36.75 12 7.675; 1935 36.75 12 8.8625
 31.15 12 11.375; 1937 31.15 12 12.7; 1938 31.15 12 14.025
 31.15 12 15.35; 1940 32.55 12 11.375; 1941 32.55 12 12.7
 32.55 12 14.025; 1943 32.55 12 15.35; 1944 33.95 12 11.375
 33.95 12 12.7; 1946 33.95 12 14.025; 1947 33.95 12 15.35
 35.35 12 11.375; 1949 35.35 12 12.7; 1950 35.35 12 14.025
 35.35 12 15.35; 1952 36.75 12 11.375; 1953 36.75 12 12.7
 36.75 12 14.025; 1955 38.15 12 1.325; 1956 38.15 12 0; 1957 38.15 12 2.65
 38.15 12 3.975; 1959 38.15 12 5.3; 1960 39.55 12 1.325; 1961 39.55 12 0
 39.55 12 2.65; 1963 39.55 12 3.975; 1964 39.55 12 5.3
 40.95 12 1.325; 1966 40.95 12 0; 1967 40.95 12 2.65; 1968 40.95 12 3.975
 40.95 12 5.3; 1970 42.35 12 1.325; 1971 42.35 12 0; 1972 42.35 12 2.65
 42.35 12 3.975; 1974 42.35 12 5.3; 1975 43.75 12 1.325
 43.75 12 2.65; 1977 43.75 12 3.975; 1978 45.15 12 1.325; 1979 45.15 12 0
 45.15 12 2.65; 1981 45.15 12 3.975; 1982 45.15 12 5.3
 46.55 12 1.325; 1984 46.55 12 0; 1985 46.55 12 2.65; 1986 46.55 12 3.975
 46.55 12 5.3; 1988 47.95 12 1.325; 1989 47.95 12 0; 1990 47.95 12 2.65
 47.95 12 3.975; 1992 47.95 12 5.3; 1993 49.35 12 1.325; 1994 49.35 12 0
 49.35 12 2.65; 1996 49.35 12 3.975; 1997 49.35 12 5.3
 50.75 12 1.325; 1999 50.75 12 2.65; 2000 50.75 12 3.975
 52.15 12 1.325; 2002 52.15 12 0; 2003 52.15 12 2.65; 2004 52.15 12 3.975
 52.15 12 5.3; 2006 53.55 12 1.325; 2007 53.55 12 0; 2008 53.55 12 2.65
 53.55 12 3.975; 2010 53.55 12 5.3; 2011 54.95 12 1.325; 2012 54.95 12 0
 54.95 12 2.65; 2014 54.95 12 3.975; 2015 54.95 12 5.3
 56.35 12 1.325; 2017 56.35 12 0; 2018 56.35 12 2.65; 2019 56.35 12 3.975
 56.35 12 5.3; 2021 57.75 12 1.325; 2022 57.75 12 2.65
 57.75 12 3.975; 2024 38.15 12 6.4875; 2025 38.15 12 7.675
 38.15 12 8.8625; 2027 38.15 12 10.05; 2028 39.55 12 6.4875
 39.55 12 7.675; 2030 39.55 12 8.8625; 2031 39.55 12 10.05
 40.95 12 6.4875; 2033 40.95 12 7.675; 2034 40.95 12 8.8625
 40.95 12 10.05; 2036 42.35 12 6.4875; 2037 42.35 12 7.675
 42.35 12 8.8625; 2039 42.35 12 10.05; 2040 43.75 12 6.4875
 43.75 12 7.675; 2042 43.75 12 8.8625; 2043 45.15 12 6.4875
 45.15 12 7.675; 2045 45.15 12 8.8625; 2046 45.15 12 10.05
 46.55 12 6.4875; 2048 46.55 12 7.675; 2049 46.55 12 8.8625
 46.55 12 10.05; 2051 47.95 12 6.4875; 2052 47.95 12 7.675
 47.95 12 8.8625; 2054 47.95 12 10.05; 2055 49.35 12 6.4875
 49.35 12 7.675; 2057 49.35 12 8.8625; 2058 49.35 12 10.05
 50.75 12 6.4875; 2060 50.75 12 7.675; 2061 50.75 12 8.8625
 52.15 12 6.4875; 2063 52.15 12 7.675; 2064 52.15 12 8.8625
 52.15 12 10.05; 2066 53.55 12 6.4875; 2067 53.55 12 7.675
 53.55 12 8.8625; 2069 53.55 12 10.05; 2070 54.95 12 6.4875
 54.95 12 7.675; 2072 54.95 12 8.8625; 2073 54.95 12 10.05
 56.35 12 6.4875; 2075 56.35 12 7.675; 2076 56.35 12 8.8625
 56.35 12 10.05; 2078 57.75 12 6.4875; 2079 57.75 12 7.675
 57.75 12 8.8625; 2081 38.15 12 11.375; 2082 38.15 12 12.7
 38.15 12 14.025; 2084 38.15 12 15.35; 2085 39.55 12 11.375
 39.55 12 12.7; 2087 39.55 12 14.025; 2088 39.55 12 15.35

40.95 12 11.375; 2090 40.95 12 12.7; 2091 40.95 12 14.025
 40.95 12 15.35; 2093 42.35 12 11.375; 2094 42.35 12 12.7
 42.35 12 14.025; 2096 42.35 12 15.35; 2097 43.75 12 11.375
 43.75 12 12.7; 2099 43.75 12 14.025; 2100 45.15 12 11.375
 45.15 12 12.7; 2102 45.15 12 14.025; 2103 45.15 12 15.35
 46.55 12 11.375; 2105 46.55 12 12.7; 2106 46.55 12 14.025
 46.55 12 15.35; 2108 47.95 12 11.375; 2109 47.95 12 12.7
 47.95 12 14.025; 2111 47.95 12 15.35; 2112 49.35 12 11.375
 49.35 12 12.7; 2114 49.35 12 14.025; 2115 49.35 12 15.35
 50.75 12 11.375; 2117 50.75 12 12.7; 2118 50.75 12 14.025
 52.15 12 11.375; 2120 52.15 12 12.7; 2121 52.15 12 14.025
 52.15 12 15.35; 2123 53.55 12 11.375; 2124 53.55 12 12.7
 53.55 12 14.025; 2126 53.55 12 15.35; 2127 54.95 12 11.375
 54.95 12 12.7; 2129 54.95 12 14.025; 2130 54.95 12 15.35
 56.35 12 11.375; 2132 56.35 12 12.7; 2133 56.35 12 14.025
 56.35 12 15.35; 2135 57.75 12 11.375; 2136 57.75 12 12.7
 57.75 12 14.025; 2138 0 16 1.325; 2139 1.3125 16 1.325; 2140 1.3125 16 0
 0 16 2.65; 2142 1.3125 16 2.65; 2143 0 16 3.975; 2144 1.3125 16 3.975
 1.3125 16 5.3; 2146 2.625 16 1.325; 2147 2.625 16 0; 2148 2.625 16 2.65
 2.625 16 3.975; 2150 2.625 16 5.3; 2151 3.9375 16 1.325; 2152 3.9375 16 0
 3.9375 16 2.65; 2154 3.9375 16 3.975; 2155 3.9375 16 5.3
 5.25 16 1.325; 2157 5.25 16 2.65; 2158 5.25 16 3.975; 2159 0 16 6.4875
 1.3125 16 6.4875; 2161 0 16 7.675; 2162 1.3125 16 7.675; 2163 0 16 8.8625
 1.3125 16 8.8625; 2165 1.3125 16 10.05; 2166 2.625 16 6.4875
 2.625 16 7.675; 2168 2.625 16 8.8625; 2169 2.625 16 10.05
 3.9375 16 6.4875; 2171 3.9375 16 7.675; 2172 3.9375 16 8.8625
 3.9375 16 10.05; 2174 5.25 16 6.4875; 2175 5.25 16 7.675
 5.25 16 8.8625; 2177 0 16 11.375; 2178 1.3125 16 11.375; 2179 0 16 12.7
 1.3125 16 12.7; 2181 0 16 14.025; 2182 1.3125 16 14.025
 1.3125 16 15.35; 2184 2.625 16 11.375; 2185 2.625 16 12.7
 2.625 16 14.025; 2187 2.625 16 15.35; 2188 3.9375 16 11.375
 3.9375 16 12.7; 2190 3.9375 16 14.025; 2191 3.9375 16 15.35
 5.25 16 11.375; 2193 5.25 16 12.7; 2194 5.25 16 14.025
 6.5625 16 1.325; 2196 6.5625 16 0; 2197 6.5625 16 2.65
 6.5625 16 3.975; 2199 6.5625 16 5.3; 2200 7.875 16 1.325; 2201 7.875 16 0
 7.875 16 2.65; 2203 7.875 16 3.975; 2204 7.875 16 5.3
 9.1875 16 1.325; 2206 9.1875 16 0; 2207 9.1875 16 2.65
 9.1875 16 3.975; 2209 9.1875 16 5.3; 2210 10.5 16 1.325
 10.5 16 2.65; 2212 10.5 16 3.975; 2213 6.5625 16 6.4875
 6.5625 16 7.675; 2215 6.5625 16 8.8625; 2216 6.5625 16 10.05
 7.875 16 6.4875; 2218 7.875 16 7.675; 2219 7.875 16 8.8625
 7.875 16 10.05; 2221 9.1875 16 6.4875; 2222 9.1875 16 7.675
 9.1875 16 8.8625; 2224 9.1875 16 10.05; 2225 10.5 16 6.4875
 10.5 16 7.675; 2227 10.5 16 8.8625; 2228 6.5625 16 11.375
 6.5625 16 12.7; 2230 6.5625 16 14.025; 2231 6.5625 16 15.35
 7.875 16 11.375; 2233 7.875 16 12.7; 2234 7.875 16 14.025
 7.875 16 15.35; 2236 9.1875 16 11.375; 2237 9.1875 16 12.7
 9.1875 16 14.025; 2239 9.1875 16 15.35; 2240 10.5 16 11.375
 10.5 16 12.7; 2242 10.5 16 14.025; 2243 11.8125 16 1.325
 11.8125 16 0; 2245 11.8125 16 2.65; 2246 11.8125 16 3.975
 11.8125 16 5.3; 2248 13.125 16 1.325; 2249 13.125 16 0
 13.125 16 2.65; 2251 13.125 16 3.975; 2252 13.125 16 5.3
 14.4375 16 1.325; 2254 14.4375 16 0; 2255 14.4375 16 2.65
 14.4375 16 3.975; 2257 14.4375 16 5.3; 2258 15.75 16 1.325
 15.75 16 0; 2260 15.75 16 2.65; 2261 15.75 16 3.975; 2262 15.75 16 5.3
 17.0625 16 1.325; 2264 17.0625 16 0; 2265 17.0625 16 2.65

17.0625 16 3.975; 2267 17.0625 16 5.3; 2268 18.375 16 1.325
18.375 16 2.65; 2270 18.375 16 3.975; 2271 11.8125 16 6.4875
11.8125 16 7.675; 2273 11.8125 16 8.8625; 2274 11.8125 16 10.05
13.125 16 6.4875; 2276 13.125 16 7.675; 2277 13.125 16 8.8625
13.125 16 10.05; 2279 14.4375 16 6.4875; 2280 14.4375 16 7.675
14.4375 16 8.8625; 2282 14.4375 16 10.05; 2283 15.75 16 6.4875
15.75 16 7.675; 2285 15.75 16 8.8625; 2286 15.75 16 10.05
17.0625 16 6.4875; 2288 17.0625 16 7.675; 2289 17.0625 16 8.8625
17.0625 16 10.05; 2291 18.375 16 6.4875; 2292 18.375 16 7.675
18.375 16 8.8625; 2294 11.8125 16 11.375; 2295 11.8125 16 12.7
11.8125 16 14.025; 2297 11.8125 16 15.35; 2298 13.125 16 11.375
13.125 16 12.7; 2300 13.125 16 14.025; 2301 13.125 16 15.35
14.4375 16 11.375; 2303 14.4375 16 12.7; 2304 14.4375 16 14.025
14.4375 16 15.35; 2306 15.75 16 11.375; 2307 15.75 16 12.7
15.75 16 14.025; 2309 15.75 16 15.35; 2310 17.0625 16 11.375
17.0625 16 12.7; 2312 17.0625 16 14.025; 2313 17.0625 16 15.35
18.375 16 11.375; 2315 18.375 16 12.7; 2316 18.375 16 14.025
19.7917 16 1.325; 2318 19.7917 16 0; 2319 19.7917 16 2.65
19.7917 16 3.975; 2321 19.7917 16 5.3; 2322 21.2083 16 1.325
21.2083 16 0; 2324 21.2083 16 2.65; 2325 21.2083 16 3.975
21.2083 16 5.3; 2327 22.625 16 1.325; 2328 22.625 16 2.65
22.625 16 3.975; 2330 19.7917 16 6.4875; 2331 19.7917 16 7.675
19.7917 16 8.8625; 2333 19.7917 16 10.05; 2334 21.2083 16 6.4875
21.2083 16 7.675; 2336 21.2083 16 8.8625; 2337 21.2083 16 10.05
22.625 16 6.4875; 2339 22.625 16 7.675; 2340 22.625 16 8.8625
19.7917 16 11.375; 2342 19.7917 16 12.7; 2343 19.7917 16 14.025
19.7917 16 15.35; 2345 21.2083 16 11.375; 2346 21.2083 16 12.7
21.2083 16 14.025; 2348 21.2083 16 15.35; 2349 22.625 16 11.375
22.625 16 12.7; 2351 22.625 16 14.025; 2352 23.85 16 1.325
23.85 16 0; 2354 23.85 16 2.65; 2355 23.85 16 3.975; 2356 23.85 16 5.3
25.075 16 1.325; 2358 25.075 16 2.65; 2359 25.075 16 3.975
23.85 16 6.4875; 2361 23.85 16 7.675; 2362 23.85 16 8.8625
23.85 16 10.05; 2364 25.075 16 6.4875; 2365 25.075 16 7.675
25.075 16 8.8625; 2367 23.85 16 11.375; 2368 23.85 16 12.7
23.85 16 14.025; 2370 23.85 16 15.35; 2371 25.075 16 11.375
25.075 16 12.7; 2373 25.075 16 14.025; 2374 26.6333 16 1.325
26.6333 16 0; 2376 26.6333 16 2.65; 2377 26.6333 16 3.975
26.6333 16 5.3; 2379 28.1917 16 1.325; 2380 28.1917 16 0
28.1917 16 2.65; 2382 28.1917 16 3.975; 2383 28.1917 16 5.3
29.75 16 1.325; 2385 29.75 16 2.65; 2386 29.75 16 3.975
26.6333 16 6.4875; 2388 26.6333 16 7.675; 2389 26.6333 16 8.8625
26.6333 16 10.05; 2391 28.1917 16 6.4875; 2392 28.1917 16 7.675
28.1917 16 8.8625; 2394 28.1917 16 10.05; 2395 29.75 16 6.4875
29.75 16 7.675; 2397 29.75 16 8.8625; 2398 26.6333 16 11.375
26.6333 16 12.7; 2400 26.6333 16 14.025; 2401 26.6333 16 15.35
28.1917 16 11.375; 2403 28.1917 16 12.7; 2404 28.1917 16 14.025
28.1917 16 15.35; 2406 29.75 16 11.375; 2407 29.75 16 12.7
29.75 16 14.025; 2409 31.15 16 1.325; 2410 31.15 16 0; 2411 31.15 16 2.65
31.15 16 3.975; 2413 31.15 16 5.3; 2414 32.55 16 1.325; 2415 32.55 16 0
32.55 16 2.65; 2417 32.55 16 3.975; 2418 32.55 16 5.3
33.95 16 1.325; 2420 33.95 16 0; 2421 33.95 16 2.65; 2422 33.95 16 3.975
33.95 16 5.3; 2424 35.35 16 1.325; 2425 35.35 16 0; 2426 35.35 16 2.65
35.35 16 3.975; 2428 35.35 16 5.3; 2429 36.75 16 1.325
36.75 16 2.65; 2431 36.75 16 3.975; 2432 31.15 16 6.4875
31.15 16 7.675; 2434 31.15 16 8.8625; 2435 31.15 16 10.05
32.55 16 6.4875; 2437 32.55 16 7.675; 2438 32.55 16 8.8625

FACE

32.55 16 10.05; 2440 33.95 16 6.4875; 2441 33.95 16 7.675
33.95 16 8.8625; 2443 33.95 16 10.05; 2444 35.35 16 6.4875
35.35 16 7.675; 2446 35.35 16 8.8625; 2447 35.35 16 10.05
36.75 16 6.4875; 2449 36.75 16 7.675; 2450 36.75 16 8.8625
31.15 16 11.375; 2452 31.15 16 12.7; 2453 31.15 16 14.025
31.15 16 15.35; 2455 32.55 16 11.375; 2456 32.55 16 12.7
32.55 16 14.025; 2458 32.55 16 15.35; 2459 33.95 16 11.375
33.95 16 12.7; 2461 33.95 16 14.025; 2462 33.95 16 15.35
35.35 16 11.375; 2464 35.35 16 12.7; 2465 35.35 16 14.025
35.35 16 15.35; 2467 36.75 16 11.375; 2468 36.75 16 12.7
36.75 16 14.025; 2470 38.15 16 1.325; 2471 38.15 16 0; 2472 38.15 16 2.65
38.15 16 3.975; 2474 38.15 16 5.3; 2475 39.55 16 1.325; 2476 39.55 16 0
39.55 16 2.65; 2478 39.55 16 3.975; 2479 39.55 16 5.3
40.95 16 1.325; 2481 40.95 16 0; 2482 40.95 16 2.65; 2483 40.95 16 3.975
40.95 16 5.3; 2485 42.35 16 1.325; 2486 42.35 16 0; 2487 42.35 16 2.65
42.35 16 3.975; 2489 42.35 16 5.3; 2490 43.75 16 1.325
43.75 16 2.65; 2492 43.75 16 3.975; 2493 45.15 16 1.325; 2494 45.15 16 0
45.15 16 2.65; 2496 45.15 16 3.975; 2497 45.15 16 5.3
46.55 16 1.325; 2499 46.55 16 0; 2500 46.55 16 2.65; 2501 46.55 16 3.975
46.55 16 5.3; 2503 47.95 16 1.325; 2504 47.95 16 0; 2505 47.95 16 2.65
47.95 16 3.975; 2507 47.95 16 5.3; 2508 49.35 16 1.325; 2509 49.35 16 0
49.35 16 2.65; 2511 49.35 16 3.975; 2512 49.35 16 5.3
50.75 16 1.325; 2514 50.75 16 2.65; 2515 50.75 16 3.975
52.15 16 1.325; 2517 52.15 16 0; 2518 52.15 16 2.65; 2519 52.15 16 3.975
52.15 16 5.3; 2521 53.55 16 1.325; 2522 53.55 16 0; 2523 53.55 16 2.65
53.55 16 3.975; 2525 53.55 16 5.3; 2526 54.95 16 1.325; 2527 54.95 16 0
54.95 16 2.65; 2529 54.95 16 3.975; 2530 54.95 16 5.3
56.35 16 1.325; 2532 56.35 16 0; 2533 56.35 16 2.65; 2534 56.35 16 3.975
56.35 16 5.3; 2536 57.75 16 1.325; 2537 57.75 16 2.65
57.75 16 3.975; 2539 38.15 16 6.4875; 2540 38.15 16 7.675
38.15 16 8.8625; 2542 38.15 16 10.05; 2543 39.55 16 6.4875
39.55 16 7.675; 2545 39.55 16 8.8625; 2546 39.55 16 10.05
40.95 16 6.4875; 2548 40.95 16 7.675; 2549 40.95 16 8.8625
40.95 16 10.05; 2551 42.35 16 6.4875; 2552 42.35 16 7.675
42.35 16 8.8625; 2554 42.35 16 10.05; 2555 43.75 16 6.4875
43.75 16 7.675; 2557 43.75 16 8.8625; 2558 45.15 16 6.4875
45.15 16 7.675; 2560 45.15 16 8.8625; 2561 45.15 16 10.05
46.55 16 6.4875; 2563 46.55 16 7.675; 2564 46.55 16 8.8625
46.55 16 10.05; 2566 47.95 16 6.4875; 2567 47.95 16 7.675
47.95 16 8.8625; 2569 47.95 16 10.05; 2570 49.35 16 6.4875
49.35 16 7.675; 2572 49.35 16 8.8625; 2573 49.35 16 10.05
50.75 16 6.4875; 2575 50.75 16 7.675; 2576 50.75 16 8.8625
52.15 16 6.4875; 2578 52.15 16 7.675; 2579 52.15 16 8.8625
52.15 16 10.05; 2581 53.55 16 6.4875; 2582 53.55 16 7.675
53.55 16 8.8625; 2584 53.55 16 10.05; 2585 54.95 16 6.4875
54.95 16 7.675; 2587 54.95 16 8.8625; 2588 54.95 16 10.05
56.35 16 6.4875; 2590 56.35 16 7.675; 2591 56.35 16 8.8625
56.35 16 10.05; 2593 57.75 16 6.4875; 2594 57.75 16 7.675
57.75 16 8.8625; 2596 38.15 16 11.375; 2597 38.15 16 12.7
38.15 16 14.025; 2599 38.15 16 15.35; 2600 39.55 16 11.375
39.55 16 12.7; 2602 39.55 16 14.025; 2603 39.55 16 15.35
40.95 16 11.375; 2605 40.95 16 12.7; 2606 40.95 16 14.025
40.95 16 15.35; 2608 42.35 16 11.375; 2609 42.35 16 12.7
42.35 16 14.025; 2611 42.35 16 15.35; 2612 43.75 16 11.375
43.75 16 12.7; 2614 43.75 16 14.025; 2615 45.15 16 11.375
45.15 16 12.7; 2617 45.15 16 14.025; 2618 45.15 16 15.35

46.55 16 11.375; 2620 46.55 16 12.7; 2621 46.55 16 14.025
46.55 16 15.35; 2623 47.95 16 11.375; 2624 47.95 16 12.7
47.95 16 14.025; 2626 47.95 16 15.35; 2627 49.35 16 11.375
49.35 16 12.7; 2629 49.35 16 14.025; 2630 49.35 16 15.35
50.75 16 11.375; 2632 50.75 16 12.7; 2633 50.75 16 14.025
52.15 16 11.375; 2635 52.15 16 12.7; 2636 52.15 16 14.025
52.15 16 15.35; 2638 53.55 16 11.375; 2639 53.55 16 12.7
53.55 16 14.025; 2641 53.55 16 15.35; 2642 54.95 16 11.375
54.95 16 12.7; 2644 54.95 16 14.025; 2645 54.95 16 15.35
56.35 16 11.375; 2647 56.35 16 12.7; 2648 56.35 16 14.025
56.35 16 15.35; 2650 57.75 16 11.375; 2651 57.75 16 12.7
57.75 16 14.025; 2653 0 20 1.325; 2654 1.3125 20 1.325; 2655 1.3125 20 0
0 20 2.65; 2657 1.3125 20 2.65; 2658 0 20 3.975; 2659 1.3125 20 3.975
1.3125 20 5.3; 2661 2.625 20 1.325; 2662 2.625 20 0; 2663 2.625 20 2.65
2.625 20 3.975; 2665 2.625 20 5.3; 2666 3.9375 20 1.325; 2667 3.9375 20 0
3.9375 20 2.65; 2669 3.9375 20 3.975; 2670 3.9375 20 5.3
5.25 20 1.325; 2672 5.25 20 2.65; 2673 5.25 20 3.975; 2674 0 20 6.4875
1.3125 20 6.4875; 2676 0 20 7.675; 2677 1.3125 20 7.675; 2678 0 20 8.8625
1.3125 20 8.8625; 2680 1.3125 20 10.05; 2681 2.625 20 6.4875
2.625 20 7.675; 2683 2.625 20 8.8625; 2684 2.625 20 10.05
3.9375 20 6.4875; 2686 3.9375 20 7.675; 2687 3.9375 20 8.8625
3.9375 20 10.05; 2689 5.25 20 6.4875; 2690 5.25 20 7.675
5.25 20 8.8625; 2692 0 20 11.375; 2693 1.3125 20 11.375; 2694 0 20 12.7
1.3125 20 12.7; 2696 0 20 14.025; 2697 1.3125 20 14.025
1.3125 20 15.35; 2699 2.625 20 11.375; 2700 2.625 20 12.7
2.625 20 14.025; 2702 2.625 20 15.35; 2703 3.9375 20 11.375
3.9375 20 12.7; 2705 3.9375 20 14.025; 2706 3.9375 20 15.35
7 5.25 20 11.375; 2708 5.25 20 12.7; 2709 5.25 20 14.025
6.5625 20 1.325; 2711 6.5625 20 0; 2712 6.5625 20 2.65
3 6.5625 20 3.975; 2714 6.5625 20 5.3; 2715 7.875 20 1.325; 2716 7.875 20 0
7 7.875 20 2.65; 2718 7.875 20 3.975; 2719 7.875 20 5.3
9.1875 20 1.325; 2721 9.1875 20 0; 2722 9.1875 20 2.65
3 9.1875 20 3.975; 2724 9.1875 20 5.3; 2725 10.5 20 1.325
6 10.5 20 2.65; 2727 10.5 20 3.975; 2728 6.5625 20 6.4875
9 6.5625 20 7.675; 2730 6.5625 20 8.8625; 2731 6.5625 20 10.05
2 7.875 20 6.4875; 2733 7.875 20 7.675; 2734 7.875 20 8.8625
5 7.875 20 10.05; 2736 9.1875 20 6.4875; 2737 9.1875 20 7.675
8 9.1875 20 8.8625; 2739 9.1875 20 10.05; 2740 10.5 20 6.4875
1 10.5 20 7.675; 2742 10.5 20 8.8625; 2743 6.5625 20 11.375
4 6.5625 20 12.7; 2745 6.5625 20 14.025; 2746 6.5625 20 15.35
7 7.875 20 11.375; 2748 7.875 20 12.7; 2749 7.875 20 14.025
0 7.875 20 15.35; 2751 9.1875 20 11.375; 2752 9.1875 20 12.7
3 9.1875 20 14.025; 2754 9.1875 20 15.35; 2755 10.5 20 11.375
6 10.5 20 12.7; 2757 10.5 20 14.025; 2758 11.8125 20 1.325
9 11.8125 20 0; 2760 11.8125 20 2.65; 2761 11.8125 20 3.975
2 11.8125 20 5.3; 2763 13.125 20 1.325; 2764 13.125 20 0
5 13.125 20 2.65; 2766 13.125 20 3.975; 2767 13.125 20 5.3
8 14.4375 20 1.325; 2769 14.4375 20 0; 2770 14.4375 20 2.65
1 14.4375 20 3.975; 2772 14.4375 20 5.3; 2773 15.75 20 1.325
4 15.75 20 0; 2775 15.75 20 2.65; 2776 15.75 20 3.975; 2777 15.75 20 5.3
8 17.0625 20 1.325; 2779 17.0625 20 0; 2780 17.0625 20 2.65
1 17.0625 20 3.975; 2782 17.0625 20 5.3; 2783 18.375 20 1.325
4 18.375 20 2.65; 2785 18.375 20 3.975; 2786 11.8125 20 6.4875
7 11.8125 20 7.675; 2788 11.8125 20 8.8625; 2789 11.8125 20 10.05
0 13.125 20 6.4875; 2791 13.125 20 7.675; 2792 13.125 20 8.8625
3 13.125 20 10.05; 2794 14.4375 20 6.4875; 2795 14.4375 20 7.675

PAGE

1 6928 2397 2396; 10622 6928 2396 2395; 10623 2391 6928 2395
 4 6932 2907 2906; 10625 6932 6931 2907; 10626 6932 2906 6931
 7 6933 6931 2907; 10628 6933 2908 6931; 10629 6933 2907 2908
 0 2908 2912 6931; 10631 6931 2912 2911; 10632 6931 2911 2910
 3 2906 6931 2910; 10634 6935 3422 3421; 10635 6935 6934 3422
 6 6935 3421 6934; 10637 6936 6934 3422; 10638 6936 3423 6934
 9 6936 3422 3423; 10640 3423 3427 6934; 10641 6934 3427 3426
 2 6934 3426 3425; 10643 3421 6934 3425; 10644 6938 3937 3936
 5 6938 6937 3937; 10646 6938 3936 6937; 10647 6939 6937 3937
 8 6939 3938 6937; 10649 6939 3937 3938; 10650 3938 3942 6937
 1 6937 3942 3941; 10652 6937 3941 3940; 10653 3936 6937 3940
 4 6941 4452 4451; 10655 6941 6940 4452; 10656 6941 4451 6940
 7 6942 6940 4452; 10658 6942 4453 6940; 10659 6942 4452 4453
 0 4453 4457 6940; 10661 6940 4457 4456; 10662 6940 4456 4455
 3 4451 6940 4455; 10664 6944 4967 4966; 10665 6944 6943 4967
 6 6944 4966 6943; 10667 6945 6943 4967; 10668 6945 4968 6943
 9 6945 4967 4968; 10670 4968 4972 6943; 10671 6943 4972 4971
 2 6943 4971 4970; 10673 4966 6943 4970; 10674 6947 5482 5481
 5 6947 6946 5482; 10676 6947 5481 6946; 10677 6948 6946 5482
 8 6948 5483 6946; 10679 6948 5482 5483; 10680 5483 5487 6946
 1 6946 5487 5486; 10682 6946 5486 5485; 10683 5481 6946 5485
 4 6950 5997 5996; 10685 6950 6949 5997; 10686 6950 5996 6949
 7 6951 6949 5997; 10688 6951 5998 6949; 10689 6951 5997 5998
 0 5998 6002 6949; 10691 6949 6002 6001; 10692 6949 6001 6000
 3 5996 6949 6000

MENT PROPERTY

3 1605 1607 1609 1611 TO 1613 1615 1617 TO 1619 1621 1623 1625 1627 1628 -
 0 1632 1634 1636 TO 1639 1641 TO 1644 1646 1648 1650 1652 1653 1655 1657 -
 9 1661 TO 1664 1666 TO 1669 1671 1673 1675 1677 1678 1680 TO 1682 1684 -
 6 TO 1688 1690 1692 TO 1694 1696 1698 1700 1702 TO 1706 1708 TO 1711 1713 -
 4 TO 1716 1718 1720 1722 1724 TO 1728 1730 TO 1733 1735 TO 1738 1740 1742 -
 4 1746 1747 1749 TO 1751 1753 1755 TO 1757 1759 1761 TO 1763 1765 1767 -
 3 TO 1769 1771 1773 TO 1775 1777 1779 1781 1783 TO 1787 1789 TO 1792 1794 -
 5 TO 1797 1799 TO 1802 1804 TO 1807 1809 1811 1813 1815 TO 1819 -
 1 TO 1824 1826 TO 1829 1831 TO 1834 1836 TO 1839 1841 1843 1845 1847 1848 -
 0 TO 1852 1854 1856 TO 1858 1860 1862 1864 1866 TO 1870 1872 TO 1875 1877 -
 9 1881 1883 TO 1887 1889 TO 1892 1894 1896 1898 1900 1901 1903 TO 1905 -
 7 1909 1911 1913 TO 1917 1919 1921 1923 1925 TO 1929 1931 1933 1935 1937 -
 8 1940 TO 1942 1944 1946 TO 1948 1950 1952 1954 1956 TO 1960 1962 TO 1965 -
 7 1969 1971 1973 TO 1977 1979 TO 1982 1984 1986 1988 1990 1991 -
 3 TO 1995 1997 1999 TO 2001 2003 2005 TO 2007 2009 2011 TO 2013 2015 2017 -
 9 2021 TO 2025 2027 TO 2030 2032 TO 2035 2037 TO 2040 2042 2044 2046 2048 -
 9 TO 2052 2054 TO 2057 2059 TO 2062 2064 TO 2067 2069 2071 2073 2075 2076 -
 8 TO 2080 2082 2084 THICKNESS 0.12
 5 2086 2088 2090 TO 2092 2094 2096 TO 2098 2100 2102 2104 2106 2107 2109 -
 0 TO 2111 2113 2115 TO 2117 2119 2121 TO 2123 2125 2127 TO 2129 2131 2133 -
 5 2137 2138 2140 TO 2142 2144 2146 TO 2148 2150 2152 TO 2154 2156 2158 -
 9 TO 2160 2162 2164 2166 2168 TO 2172 2174 TO 2177 2179 TO 2182 -
 4 TO 2187 2189 2191 2193 2195 TO 2199 2201 TO 2204 2206 TO 2209 -
 1 TO 2214 2216 2218 2220 2222 TO 2226 2228 TO 2231 2233 TO 2236 -
 8 TO 2241 2243 2245 2247 2249 TO 2253 2255 TO 2258 2260 TO 2263 -
 5 TO 2268 2270 2272 2274 2276 TO 2280 2282 TO 2285 2287 TO 2290 -
 2 TO 2295 2297 2299 2301 2303 TO 2307 2309 TO 2312 2314 TO 2317 -
 9 TO 2322 2324 2326 2328 2330 2331 2559 TO 2807 2810 TO 3062 3290 TO 3538 -
 1 TO 3793 4021 TO 4269 4272 TO 4524 4752 TO 5000 5003 TO 5255 -
 3 TO 5731 5734 TO 5986 6214 TO 6462 6465 TO 6717 6945 TO 7193 -

PAGE

-- PAGE NO. 95

5 TO 7448 7676 TO 7924 7927 TO 8179 8407 TO 8655 8658 TO 8910 -
 3 TO 9386 9389 TO 9641 9794 TO 10117 10270 TO 10593 THICKNESS 0.12
 4 TO 10603 THICKNESS 0.12
 4 TO 10693 THICKNESS 0.12

DEFINE MATERIAL START

TROPIC STEEL

YOUNG MODULUS 2.05E+010
 POISSON RATIO 0.3
 DENSITY 7681.95
 THERMAL EXPANSION COEFFICIENT 1.2E-005
 THERMAL CONDUCTIVITY 0.03

TROPIC CONCRETE

YOUNG MODULUS 3.1E+009
 POISSON RATIO 0.17
 DENSITY 2400
 THERMAL EXPANSION COEFFICIENT 1E-005
 THERMAL CONDUCTIVITY 0.05

DEFINE MATERIAL

STANTS

SERIAL STEEL MEMB 45 TO 117 162 TO 234 279 TO 351 396 TO 468 513 TO 585 -
 60 TO 702 747 TO 819 864 TO 936 981 TO 1053 1098 TO 1170 1215 TO 1287 1320 -
 1 TO 1371 1404 TO 1602 2808 2809 3539 3540 4270 4271 5001 5002 5732 5733 -
 3 6464 7194 7195 7925 7926 8656 8657 9387 9388 10694 TO 10713
 SERIAL STEEL MEMB 10716 TO 10718 10723 TO 10725 10730 TO 10732 -
 56 TO 10768 10772 TO 10774 10796 TO 10798 10823 TO 10825 10834 TO 10837 -
 41 TO 10847 10851 10852 10856 TO 10860 10864 TO 10867 10871 TO 10877 -
 96 TO 10898 10943 TO 10945 10950 TO 10952 10957 TO 10959 10993 TO 10995 -
 99 TO 11001 11023 TO 11025 11050 TO 11052 11061 TO 11064 11068 TO 11074 -
 78 11079 11083 TO 11087 11091 TO 11094 11098 TO 11104 11123 TO 11125 -
 70 TO 11172 11177 TO 11179 11184 TO 11186 11220 TO 11222 11226 TO 11228 -
 50 TO 11252 11277 TO 11279 11288 TO 11291 11295 TO 11301 11305 11306 -
 10 TO 11314 11318 TO 11321 11325 TO 11331 11350 TO 11352 11397 TO 11399 -
 04 TO 11406 11411 TO 11413 11447 TO 11449 11453 TO 11455 11477 TO 11479 -
 04 TO 11506 11515 TO 11518 11522 TO 11528 11532 11533 11537 TO 11541 -
 45 TO 11548 11552 TO 11558 11577 TO 11579 11624 TO 11626 11631 TO 11633 -
 38 TO 11640 11674 TO 11676 11680 TO 11682 11704 TO 11706 11731 TO 11733 -
 42 TO 11745 11749 TO 11755 11759 11760 11764 TO 11768 11772 TO 11775 -
 79 TO 11785 11804 TO 11806 11851 TO 11853 11858 TO 11860 11865 TO 11867 -
 01 TO 11903 11907 TO 11909 11931 TO 11933 11958 TO 11960 11969 TO 11972 -
 76 TO 11982 11986 11987 11991 TO 11995 11999 TO 12002 12006 TO 12012 -
 31 TO 12033 12078 TO 12080 12085 TO 12087 12092 TO 12094 12128 TO 12130 -
 34 TO 12136 12158 TO 12160 12185 TO 12187 12196 TO 12199 12203 TO 12209 -
 13 12214 12218 TO 12222 12226
 SERIAL STEEL MEMB 10714 10715 10719 TO 10722 10726 TO 10729 10733 TO 10765 -
 69 TO 10771 10775 TO 10795 10799 TO 10822 10826 TO 10833 10838 TO 10840 -
 48 TO 10850 10853 TO 10855 10861 TO 10863 10868 TO 10870 10878 TO 10895 -
 99 TO 10942 10946 TO 10949 10953 TO 10956 10960 TO 10992 10996 TO 10998 -
 02 TO 11022 11026 TO 11049 11053 TO 11060 11065 TO 11067 11075 TO 11077 -
 80 TO 11082 11088 TO 11090 11095 TO 11097 11105 TO 11122 11126 TO 11169 -
 73 TO 11176 11180 TO 11183 11187 TO 11219 11223 TO 11225 11229 TO 11249 -
 53 TO 11276 11280 TO 11287 11292 TO 11294 11302 TO 11304 11307 TO 11309 -
 15 TO 11317 11322 TO 11324 11332 TO 11349 11353 TO 11396 11400 TO 11403 -
 07 TO 11410 11414 TO 11446 11450 TO 11452 11456 TO 11476 11480 TO 11503 -
 07 TO 11514 11519 TO 11521 11529 TO 11531 11534 TO 11536 11542 TO 11544 -
 49 TO 11551 11559 TO 11576 11580 TO 11623 11627 TO 11630 11634 TO 11637 -
 41 TO 11673 11677 TO 11679 11683 TO 11703 11707 TO 11730 11734 TO 11741 -

16 TO 11748 11756 TO 11758 11761 TO 11763 11769 TO 11771 11776 TO 11778 -
 36 TO 11803 11807 TO 11850 11854 TO 11857 11861 TO 11864 11868 TO 11900 -
 04 TO 11906 11910 TO 11930 11934 TO 11957 11961 TO 11968 11973 TO 11975 -
 33 TO 11985 11988 TO 11990
 SERIAL STEEL MEMB 1 TO 44 118 TO 161 235 TO 278 352 TO 395 469 TO 512 586 -
 TO 629 703 TO 746 820 TO 863 937 TO 980 1054 TO 1097 1171 TO 1214 1288 -
 9 TO 1319 1372 TO 1403 11996 TO 11998 12003 TO 12005 12013 TO 12030 12034 -
 35 TO 12077 12081 TO 12084 12088 TO 12091 12095 TO 12127 12131 TO 12133 -
 37 TO 12157 12161 TO 12184 12188 TO 12195 12200 TO 12202 12210 TO 12212 -
 15 TO 12217 12223 TO 12225 12227 TO 13327
 SERIAL CONCRETE MEMB 1603 1605 1607 1609 1611 TO 1613 1615 1617 TO 1619 -
 1 1623 1625 1627 1628 1630 1632 1634 1636 TO 1639 1641 TO 1644 1646 1648 -
 0 1652 1653 1655 1657 1659 1661 TO 1664 1666 TO 1669 1671 1673 1675 1677 -
 3 1680 TO 1682 1684 1686 TO 1688 1690 1692 TO 1694 1696 1698 1700 1702 -
 3 TO 1706 1708 TO 1711 1713 TO 1716 1718 1720 1722 1724 TO 1728 -
 0 TO 1733 1735 TO 1738 1740 1742 1744 1746 1747 1749 TO 1751 1753 1755 -
 6 TO 1757 1759 1761 TO 1763 1765 1767 TO 1769 1771 1773 TO 1775 1777 1779 -
 1 1783 TO 1787 1789 TO 1792 1794 TO 1797 1799 TO 1802 1804 TO 1807 1809 -
 1 1813 1815 TO 1819 1821 TO 1824 1826 TO 1829 1831 TO 1834 1836 TO 1839 -
 1 1843 1845 1847 1848 1850 TO 1852 1854 1856 TO 1858 1860 1862 1864 1866 -
 7 TO 1870 1872 TO 1875 1877 1879 1881 1883 TO 1887 1889 TO 1892 1894 1896 -
 8 1900 1901 1903 TO 1905 1907 1909 1911 1913 TO 1917 1919 1921 1923 1925 -
 6 TO 1929 1931 1933 1935 1937 1938 1940 TO 1942 1944 1946 TO 1948 1950 -
 2 1954 1956 TO 1960 1962 TO 1965 1967 1969 1971 1973 TO 1977 1979 TO 1982 -
 4 1986 1988 1990 1991 1993 TO 1995 1997 1999 TO 2001 2003 2005 TO 2007 -
 9 2011 TO 2013 2015 2017 2019 2021 TO 2025 2027 TO 2030 2032 TO 2035 2037 -
 8 TO 2040 2042 2044 2046 2048 TO 2052 2054 TO 2057 2059 TO 2062 -
 4 TO 2067 2069 2071 2073 2075 2076 2078 TO 2080 2082 2084
 SERIAL CONCRETE MEMB 2085 2086 2088 2090 TO 2092 2094 2096 TO 2098 2100 -
 2 2104 2106 2107 2109 TO 2111 2113 2115 TO 2117 2119 2121 TO 2123 2125 -
 7 TO 2129 2131 2133 2135 2137 2138 2140 TO 2142 2144 2146 TO 2148 2150 -
 2 TO 2154 2156 2158 TO 2160 2162 2164 2166 2168 TO 2172 2174 TO 2177 2179 -
 0 TO 2182 2184 TO 2187 2189 2191 2193 2195 TO 2199 2201 TO 2204 -
 6 TO 2209 2211 TO 2214 2216 2218 2220 2222 TO 2226 2228 TO 2231 -
 3 TO 2236 2238 TO 2241 2243 2245 2247 2249 TO 2253 2255 TO 2258 -
 0 TO 2263 2265 TO 2268 2270 2272 2274 2276 TO 2280 2282 TO 2285 -
 7 TO 2290 2292 TO 2295 2297 2299 2301 2303 TO 2307 2309 TO 2312 -
 4 TO 2317 2319 TO 2322 2324 2326 2328 2330 2331 2559 TO 2807 2810 TO 3062 -
 0 TO 3538 3541 TO 3793 4021 TO 4269 4272 TO 4524 4752 TO 5000 -
 3 TO 5255 5483 TO 5731 5734 TO 5986 6214 TO 6462 6465 TO 6717 -
 5 TO 7193 7196 TO 7448 7676 TO 7924 7927 TO 8179 8407 TO 8655 -
 8 TO 8910 9138 TO 9386 9389 TO 9641 9794 TO 10117 10270 TO 10693
 T CM KG
 BER PROPERTY JAPANESE
 O 44 118 TO 161 235 TO 278 352 TO 395 469 TO 512 586 TO 629 703 TO 746 -
 TO 863 937 TO 980 1054 TO 1097 1171 TO 1214 1288 TO 1319 1372 TO 1402 -
 3 TABLE ST H400X400X13
 TO 65 69 73 TO 76 78 TO 80 85 TO 90 94 TO 97 102 TO 105 108 TO 114 162 -
 TO 182 186 190 TO 193 195 TO 197 202 TO 207 211 TO 214 219 TO 222 225 -
 TO 231 279 TO 299 303 307 TO 310 312 TO 314 319 TO 324 328 TO 331 336 -
 TO 339 342 TO 348 396 TO 416 420 424 TO 427 429 TO 431 436 TO 441 445 -
 TO 448 453 TO 456 459 TO 465 513 TO 533 537 541 TO 544 546 TO 548 553 -
 TO 558 562 TO 565 570 TO 573 576 TO 582 630 TO 650 654 658 TO 661 663 -
 TO 665 670 TO 675 679 TO 682 687 TO 690 693 TO 699 747 TO 767 771 775 -
 TO 778 780 TO 782 787 TO 792 796 TO 799 804 TO 807 810 TO 816 864 TO 884 -
 892 TO 895 897 TO 899 904 TO 909 913 TO 916 921 TO 924 927 TO 933 981 -

TO 1001 1005 1009 TO 1012 1014 TO 1016 1021 TO 1026 1030 TO 1033 1038 -
 9 TO 1041 1044 TO 1050 1098 TO 1118 1122 1126 TO 1129 1131 TO 1133 1138 -
 9 TO 1143 1147 TO 1150 1155 TO 1158 1161 TO 1167 1215 TO 1235 1239 1243 -
 4 TO 1246 1248 TO 1250 1255 TO 1260 1264 TO 1267 1272 TO 1275 1278 TO 1284 -
 0 TO 1333 1337 1341 TO 1345 1348 TO 1352 1356 1361 1362 1365 TO 1368 1404 -
 5 TO 1417 1421 1425 TO 1429 1432 TO 1436 1440 1445 1446 1449 TO 1452 1456 -
 7 TO 1467 1471 TO 1473 TABLE ST I450X175X11
 7 TO 1497 1501 TO 1524 1528 TO 1535 1540 TO 1542 1550 TO 1552 -
 5 TO 1557 1563 TO 1565 1570 TO 1572 1580 TO 1597 1601 1602 2808 2809 3539 -
 0 4270 4271 5001 5002 5732 5733 6463 6464 7194 7195 7925 7926 8656 8657 -
 7 9388 10694 TO 10715 10719 TO 10722 10726 TO 10729 10733 TO 10765 10769 -
 70 TO 10771 10775 TO 10795 10799 TO 10822 10826 TO 10833 10838 TO 10840 -
 48 TO 10850 10853 TO 10855 10861 TO 10863 10868 TO 10870 10878 TO 10895 -
 99 TO 10942 10946 TO 10949 10953 TO 10956 10960 TO 10992 10996 TO 10998 -
 02 TO 11022 11026 TO 11049 11053 TO 11060 11065 TO 11067 11075 TO 11077 -
 80 TO 11082 11088 TO 11090 11095 TO 11097 11105 TO 11122 11126 TO 11169 -
 73 TO 11176 11180 TO 11183 11187 TO 11219 11223 TO 11225 11229 TO 11249 -
 53 TO 11276 11280 TO 11287 11292 TO 11294 11302 TO 11304 11307 TO 11309 -
 15 TO 11317 11322 TO 11324 11332 TO 11349 11353 TO 11396 11400 TO 11403 -
 07 TO 11410 11414 TO 11446 11450 TO 11452 11456 TO 11476 11480 TO 11503 -
 07 TO 11514 11519 TO 11521 11529 TO 11531 11534 TO 11536 11542 TO 11544 -
 49 TO 11551 11559 TO 11576 11580 TO 11623 11627 TO 11630 11634 TO 11637 -
 41 TO 11673 11677 TO 11679 11683 TO 11703 11707 TO 11730 11734 TO 11741 -
 46 TO 11748 11756 TO 11758 11761 TO 11763 11769 TO 11771 11776 TO 11778 -
 86 TO 11803 11807 TO 11850 11854 TO 11857 11861 TO 11864 11868 TO 11900 -
 04 TO 11906 11910 TO 11930 11934 TO 11957 TABLE ST I450X175X11
 61 TO 11968 11973 TO 11975 11983 TO 11985 11988 TO 11990 11996 TO 11998 -
 03 TO 12005 12013 TO 12030 12034 TO 12077 12081 TO 12084 12088 TO 12091 -
 95 TO 12127 12131 TO 12133 12137 TO 12157 12161 TO 12184 12188 TO 12195 -
 00 TO 12202 12210 TO 12212 12215 TO 12217 12223 TO 12225 12230 TO 12232 -
 40 TO 12257 12261 TO 12304 12308 TO 12311 12315 TO 12318 12322 TO 12354 -
 58 TO 12360 12364 TO 12384 12388 TO 12411 12415 TO 12422 12427 TO 12429 -
 37 TO 12439 12442 TO 12444 12450 TO 12452 12457 TO 12459 12467 TO 12484 -
 88 TO 12531 12535 TO 12538 12542 TO 12545 12549 TO 12581 12585 TO 12587 -
 91 TO 12611 12615 TO 12638 12642 TO 12649 12654 TO 12656 12664 TO 12666 -
 69 TO 12671 12677 TO 12679 12684 TO 12686 12694 TO 12711 12715 TO 12758 -
 62 TO 12765 12769 TO 12772 12776 TO 12808 12812 TO 12814 12818 TO 12838 -
 42 TO 12865 12869 TO 12876 12881 TO 12883 12891 TO 12893 12896 TO 12898 -
 04 TO 12906 12911 TO 12913 12921 TO 12938 12942 TO 12985 12989 TO 12992 -
 96 TO 12999 13003 TO 13035 13039 TO 13041 13045 TO 13065 13069 TO 13092 -
 96 TO 13103 13108 TO 13110 13118 TO 13120 13123 TO 13125 13131 TO 13133 -
 38 TO 13140 13148 TO 13165 13169 TO 13187 13191 TO 13193 13197 TO 13217 -
 21 TO 13244 13248 TO 13255 13260 TO 13262 13270 TO 13272 13275 TO 13277 -
 83 TO 13285 13290 TO 13292 13300 TO 13317 13321 TO 13326 -
 27 TABLE ST I450X175X11
 TO 68 70 TO 72 77 81 TO 84 91 TO 93 98 TO 101 106 107 115 TO 117 -
 TO 185 187 TO 189 194 198 TO 201 208 TO 210 215 TO 218 223 224 -
 TO 234 300 TO 302 304 TO 306 311 315 TO 318 325 TO 327 332 TO 335 340 -
 349 TO 351 417 TO 419 421 TO 423 428 432 TO 435 442 TO 444 449 TO 452 -
 458 466 TO 468 534 TO 536 538 TO 540 545 549 TO 552 559 TO 561 -
 TO 569 574 575 583 TO 585 651 TO 653 655 TO 657 662 666 TO 669 -
 TO 678 683 TO 686 691 692 700 TO 702 768 TO 770 772 TO 774 779 -
 TO 786 793 TO 795 800 TO 803 808 809 817 TO 819 885 TO 887 889 TO 891 -
 900 TO 903 910 TO 912 917 TO 920 925 926 934 TO 936 1002 TO 1004 1006 -
 7 TO 1008 1013 1017 TO 1020 1027 TO 1029 1034 TO 1037 1042 1043 -
 1 TO 1053 1119 TO 1121 1123 TO 1125 1130 1134 TO 1137 1144 TO 1146 1151 -

FACE

TO 1154 1159 1160 1168 TO 1170 1236 TO 1238 1240 TO 1242 1247 -
 TO 1254 1261 TO 1263 1268 TO 1271 1276 1277 1285 TO 1287 1334 TO 1336 -
 TO 1340 1346 1347 1353 TO 1355 1357 TO 1360 1363 1364 1369 TO 1371 1418 -
 TO 1420 1422 TO 1424 1430 1431 1437 TO 1439 1441 TO 1444 1447 1448 1453 -
 TO 1455 1468 TO 1470 1474 TO 1476 1498 TO 1500 -

TABLE ST I300X150X10

TO 1527 1536 TO 1539 1543 TO 1549 1553 1554 1558 TO 1562 1566 TO 1569 -
 TO 1579 1598 TO 1600 10716 TO 10718 10723 TO 10725 10730 TO 10732 10766 -
 TO 10768 10772 TO 10774 10796 TO 10798 10823 TO 10825 10834 TO 10837 -
 TO 10847 10851 10852 10856 TO 10860 10864 TO 10867 10871 TO 10877 -
 TO 10898 10943 TO 10945 10950 TO 10952 10957 TO 10959 10993 TO 10995 -
 TO 11001 11023 TO 11025 11050 TO 11052 11061 TO 11064 11068 TO 11074 -
 11079 11083 TO 11087 11091 TO 11094 11098 TO 11104 11123 TO 11125 -
 TO 11172 11177 TO 11179 11184 TO 11186 11220 TO 11222 11226 TO 11228 -
 TO 11252 11277 TO 11279 11288 TO 11291 11295 TO 11301 11305 11306 -
 TO 11314 11318 TO 11321 11325 TO 11331 11350 TO 11352 11397 TO 11399 -
 TO 11406 11411 TO 11413 11447 TO 11449 11453 TO 11455 11477 TO 11479 -
 TO 11506 11515 TO 11518 11522 TO 11528 11532 11533 11537 TO 11541 -
 TO 11548 11552 TO 11558 11577 TO 11579 11624 TO 11626 11631 TO 11633 -
 TO 11640 11674 TO 11676 11680 TO 11682 11704 TO 11706 11731 TO 11733 -
 TO 11745 11749 TO 11755 11759 11760 11764 TO 11768 11772 TO 11775 -
 TO 11785 11804 TO 11806 11851 TO 11853 11858 TO 11860 11865 TO 11867 -
 TO 11903 11907 TO 11909 11931 TO 11933 11958 TO 11960 11969 TO 11972 -
 TO 11982 11986 11987 11991 TO 11995 11999 TO 12002 12006 TO 12012 -
 TO 12033 12078 TO 12080 12085 TO 12087 12092 TO 12094 -

TABLE ST I300X150X10

TO 12130 12134 TO 12136 12158 TO 12160 12185 TO 12187 12196 TO 12199 -
 TO 12209 12213 12214 12218 TO 12222 12226 TO 12229 12233 TO 12239 -
 TO 12260 12305 TO 12307 12312 TO 12314 12319 TO 12321 12355 TO 12357 -
 TO 12363 12385 TO 12387 12412 TO 12414 12423 TO 12426 12430 TO 12436 -
 12441 12445 TO 12449 12453 TO 12456 12460 TO 12466 12485 TO 12487 -
 TO 12534 12539 TO 12541 12546 TO 12548 12582 TO 12584 12588 TO 12590 -
 TO 12614 12639 TO 12641 12650 TO 12653 12657 TO 12663 12667 12668 -
 TO 12676 12680 TO 12683 12687 TO 12693 12712 TO 12714 12759 TO 12761 -
 TO 12768 12773 TO 12775 12809 TO 12811 12815 TO 12817 12839 TO 12841 -
 TO 12868 12877 TO 12880 12884 TO 12890 12894 12895 12899 TO 12903 -
 TO 12910 12914 TO 12920 12939 TO 12941 12986 TO 12988 12993 TO 12995 -
 TO 13002 13036 TO 13038 13042 TO 13044 13066 TO 13068 13093 TO 13095 -
 TO 13107 13111 TO 13117 13121 13122 13126 TO 13130 13134 TO 13137 -
 TO 13147 13166 TO 13168 13188 TO 13190 13194 TO 13196 13218 TO 13220 -
 TO 13247 13256 TO 13259 13263 TO 13269 13273 13274 13278 TO 13282 -
 TO 13289 13293 TO 13299 13318 TO 13320 TABLE ST I300X150X10

T METER KG

PORTS

O 44 FIXED

D 1 BEBAN MATI

WEIGHT Y -1

BER LOAD

48 TO 50 60 TO 75 162 165 TO 167 177 TO 192 279 282 TO 284 294 TO 309 396 -
 TO 401 411 TO 426 513 516 TO 518 528 TO 543 630 633 TO 635 645 TO 660 -
 750 TO 752 762 TO 777 864 867 TO 869 879 TO 894 981 984 TO 986 -
 TO 1011 1098 1101 TO 1103 1113 TO 1128 1215 1218 TO 1220 1230 -
 5 TO 1243 1457 1461 1463 1480 TO 1482 1486 1488 1490 1501 TO 1503 1507 -
 9 1511 1513 1515 1528 TO 1532 1536 1538 1548 1549 1553 1562 1566 1568 -
 8 1579 1583 1585 1587 1589 1601 1602 2808 2809 4271 5002 5733 6464 8656 -
 7 10694 10696 10701 10703 10705 10707 10733 TO 10736 10740 TO 10743 10747 -

48 TO 10750 10755 10759 10761 10778 TO 10780 10784 10786 10788 -
 99 TO 10801 10805 10807 10809 10811 10813 10826 TO 10830 10834 10836 -
 46 10847 10851 10860 10864 10866 10876 10877 10881 10883 10885 10887 -
 99 TO 10902 10906 10908 10910 10912 10917 10919 10921 10923 10928 10930 -
 32 10934 10960 TO 10963 10967 TO 10970 10974 TO 10977 10982 10986 10988 -
 05 TO 11007 11011 11013 11015 11026 TO 11028 11032 11034 11036 11038 -
 40 11053 TO 11057 11061 11063 11073 11074 11078 11087 11091 11093 11103 -
 04 11108 11110 11112 11114 11126 TO 11129 11133 11135 11137 11139 11144 -
 46 11148 11150 11155 11157 11159 11161 11187 TO 11190 11194 TO 11197 -
 01 TO 11204 11209 11213 11215 11232 TO 11234 11238 11240 11242 -
 53 TO 11255 11259 11261 11263 11265 11267 11280 TO 11284 11288 -
 90 UNI GY -600
 00 11301 11305 11314 11318 11320 11330 11331 11335 11337 11339 11341 11353 -
 54 TO 11356 11360 11362 11364 11366 11371 11373 11375 11377 11382 11384 -
 86 11388 11414 TO 11417 11421 TO 11424 11428 TO 11431 11436 11440 11442 -
 59 TO 11461 11465 11467 11469 11480 TO 11482 11486 11488 11490 11492 -
 94 11507 TO 11511 11515 11517 11527 11528 11532 11541 11545 11547 11557 -
 58 11562 11564 11566 11568 11580 TO 11583 11587 11589 11591 11593 11598 -
 00 11602 11604 11609 11611 11613 11615 11641 TO 11644 11648 TO 11651 -
 55 TO 11658 11663 11667 11669 11686 TO 11688 11692 11694 11696 -
 07 TO 11709 11713 11715 11717 11719 11721 11734 TO 11738 11742 11744 -
 54 11755 11759 11768 11772 11774 11784 11785 11789 11791 11793 11795 -
 07 TO 11810 11814 11816 11818 11820 11825 11827 11829 11831 11836 11838 -
 40 11842 11868 TO 11871 11875 TO 11878 11882 TO 11885 11890 11894 11896 -
 13 TO 11915 11919 11921 11923 11934 TO 11936 11940 11942 11944 11946 -
 48 11961 TO 11965 11969 11971 11981 11982 11986 11995 11999 12001 12011 -
 12 12016 12018 12020 12022 12034 TO 12037 12041 12043 12045 12047 12052 -
 54 12056 12058 12063 12065 12067 12069 12095 TO 12098 12102 TO 12105 -
 09 TO 12112 12117 12121 12123 12140 TO 12142 12146 12148 12150 -
 61 TO 12163 12167 12169 12171 12173 12175 12188 TO 12192 12196 12198 -
 08 12209 12213 12222 12226 12228 12238 12239 12243 12245 12247 12249 -
 61 TO 12264 12268 12270 12272 12274 12279 12281 12283 12285 12290 12292 -
 94 12296 12322 TO 12325 12329 TO 12332 12336 TO 12339 12344 12348 12350 -
 67 TO 12369 12373 12375 12377 12388 TO 12390 UNI GY -600
 94 12396 12398 12400 12402 12415 TO 12419 12423 12425 12435 12436 12440 -
 49 12453 12455 12465 12466 12470 12472 12474 12476 12488 TO 12491 12495 -
 97 12499 12501 12506 12508 12510 12512 12517 12519 12521 12523 -
 49 TO 12552 12556 TO 12559 12563 TO 12566 12571 12575 12577 -
 94 TO 12596 12600 12602 12604 12615 TO 12617 12621 12623 12625 12627 -
 29 12642 TO 12646 12650 12652 12662 12663 12667 12676 12680 12682 12692 -
 93 12697 12699 12701 12703 12715 TO 12718 12722 12724 12726 12728 12733 -
 35 12737 12739 12744 12746 12748 12750 12776 TO 12779 12783 TO 12786 -
 90 TO 12793 12798 12802 12804 12821 TO 12823 12827 12829 12831 -
 42 TO 12844 12848 12850 12852 12854 12856 12869 TO 12873 12877 12879 -
 89 12890 12894 12903 12907 12909 12919 12920 12924 12926 12928 12930 -
 42 TO 12945 UNI GY -600
 47 51 TO 59 76 TO 86 97 TO 107 163 164 168 TO 176 193 TO 203 214 TO 224 -
 281 285 TO 293 310 TO 320 331 TO 341 397 398 402 TO 410 427 TO 437 448 -
 TO 458 514 515 519 TO 527 544 TO 554 565 TO 575 631 632 636 TO 644 661 -
 TO 671 682 TO 692 748 749 753 TO 761 778 TO 788 799 TO 809 865 866 870 -
 TO 878 895 TO 905 916 TO 926 982 983 987 TO 995 1012 TO 1022 1033 TO 1043 -
 9 1100 1104 TO 1112 1129 TO 1139 1150 TO 1160 1217 1221 TO 1223 -
 7 TO 1229 1246 1248 TO 1250 1254 TO 1256 1268 TO 1271 1275 TO 1277 1456 -
 8 1459 1465 TO 1470 1474 TO 1479 1483 TO 1485 1492 TO 1494 1498 TO 1500 -
 4 TO 1506 1517 TO 1519 1525 TO 1527 1533 TO 1535 1540 TO 1542 -
 5 TO 1547 1550 TO 1552 1555 TO 1557 1559 TO 1561 1563 TO 1565 -

PAGE

-- PAGE NO. 100

0 TO 1572 1575 TO 1577 1580 TO 1582 1591 TO 1593 1598 TO 1600 3539 3540 -
 0 7195 7925 7926 10698 TO 10700 10709 TO 10711 10716 TO 10718 -
 23 TO 10725 10730 TO 10732 10737 TO 10739 10744 TO 10746 10751 TO 10754 -
 56 10757 10763 TO 10768 10772 TO 10777 10781 TO 10783 10790 TO 10792 -
 96 TO 10798 10802 TO 10804 10815 TO 10817 10823 TO 10825 10831 TO 10833 -
 38 TO 10840 10843 TO 10845 10848 TO 10850 10853 TO 10855 10857 TO 10859 -
 61 TO 10863 10868 TO 10870 UNI GY -1000
 73 TO 10875 10878 TO 10880 10889 TO 10891 10896 TO 10898 10903 TO 10905 -
 14 TO 10916 10925 TO 10927 10936 TO 10938 10943 TO 10945 10950 TO 10952 -
 50 TO 10959 10964 TO 10966 10971 TO 10973 10978 TO 10981 10983 10984 -
 90 TO 10995 10999 TO 11004 11008 TO 11010 11017 TO 11019 11023 TO 11025 -
 29 TO 11031 11042 TO 11044 11050 TO 11052 11058 TO 11060 11065 TO 11067 -
 70 TO 11072 11075 TO 11077 11080 TO 11082 11084 TO 11086 11088 TO 11090 -
 95 TO 11097 11100 TO 11102 11105 TO 11107 11116 TO 11118 11123 TO 11125 -
 30 TO 11132 11141 TO 11143 11152 TO 11154 11163 TO 11165 11170 TO 11172 -
 77 TO 11179 11184 TO 11186 11191 TO 11193 11198 TO 11200 11205 TO 11208 -
 10 11211 11217 TO 11222 11226 TO 11231 11235 TO 11237 11244 TO 11246 -
 50 TO 11252 11256 TO 11258 11269 TO 11271 11277 TO 11279 11285 TO 11287 -
 92 TO 11294 11297 TO 11299 11302 TO 11304 11307 TO 11309 11311 TO 11313 -
 15 TO 11317 11322 TO 11324 11327 TO 11329 11332 TO 11334 11343 TO 11345 -
 50 TO 11352 11357 TO 11359 11368 TO 11370 11379 TO 11381 11390 TO 11392 -
 97 TO 11399 11404 TO 11406 11411 TO 11413 11418 TO 11420 11425 TO 11427 -
 32 TO 11435 11437 11438 11444 TO 11449 11453 TO 11458 11462 TO 11464 -
 71 TO 11473 11477 TO 11479 11483 TO 11485 11496 TO 11498 11504 TO 11506 -
 12 TO 11514 11519 TO 11521 11524 TO 11526 11529 TO 11531 11534 TO 11536 -
 38 TO 11540 11542 TO 11544 11549 TO 11551 11554 UNI GY -1000
 55 11556 11559 TO 11561 11570 TO 11572 11577 TO 11579 11584 TO 11586 11595 -
 96 TO 11597 11606 TO 11608 11617 TO 11619 11624 TO 11626 11631 TO 11633 -
 38 TO 11640 11645 TO 11647 11652 TO 11654 11659 TO 11662 11664 11665 -
 71 TO 11676 11680 TO 11685 11689 TO 11691 11698 TO 11700 11704 TO 11706 -
 10 TO 11712 11723 TO 11725 11731 TO 11733 11739 TO 11741 11746 TO 11748 -
 51 TO 11753 11756 TO 11758 11761 TO 11763 11765 TO 11767 11769 TO 11771 -
 76 TO 11778 11781 TO 11783 11786 TO 11788 11797 TO 11799 11804 TO 11806 -
 11 TO 11813 11822 TO 11824 11833 TO 11835 11844 TO 11846 11851 TO 11853 -
 58 TO 11860 11865 TO 11867 11872 TO 11874 11879 TO 11881 11886 TO 11889 -
 91 11892 11898 TO 11903 11907 TO 11912 11916 TO 11918 11925 TO 11927 -
 31 TO 11933 11937 TO 11939 11950 TO 11952 11958 TO 11960 11966 TO 11968 -
 73 TO 11975 11978 TO 11980 11983 TO 11985 11988 TO 11990 11992 TO 11994 -
 96 TO 11998 12003 TO 12005 12008 TO 12010 12013 TO 12015 12024 TO 12026 -
 31 TO 12033 12038 TO 12040 12049 TO 12051 12060 TO 12062 12071 TO 12073 -
 78 TO 12080 12085 TO 12087 12092 TO 12094 12099 TO 12101 12106 TO 12108 -
 13 TO 12116 12118 12119 12125 TO 12130 12134 TO 12139 12143 TO 12145 -
 52 TO 12154 12158 TO 12160 12164 TO 12166 12177 TO 12179 12185 TO 12187 -
 93 TO 12195 12200 TO 12202 12205 TO 12207 12210 TO 12212 12215 TO 12217 -
 19 TO 12221 12223 TO 12225 12230 TO 12232 12235 UNI GY -1000
 36 12237 12240 TO 12242 12251 TO 12253 12258 TO 12260 12265 TO 12267 12276 -
 77 TO 12278 12287 TO 12289 12298 TO 12300 12305 TO 12307 12312 TO 12314 -
 19 TO 12321 12326 TO 12328 12333 TO 12335 12340 TO 12343 12345 12346 -
 52 TO 12357 12361 TO 12366 12370 TO 12372 12379 TO 12381 12385 TO 12387 -
 91 TO 12393 12404 TO 12406 12412 TO 12414 12420 TO 12422 12427 TO 12429 -
 32 TO 12434 12437 TO 12439 12442 TO 12444 12446 TO 12448 12450 TO 12452 -
 57 TO 12459 12462 TO 12464 12467 TO 12469 12478 TO 12480 12485 TO 12487 -
 92 TO 12494 12503 TO 12505 12514 TO 12516 12525 TO 12527 12532 TO 12534 -
 39 TO 12541 12546 TO 12548 12553 TO 12555 12560 TO 12562 12567 TO 12570 -
 72 12573 12579 TO 12584 12588 TO 12593 12597 TO 12599 12606 TO 12608 -
 12 TO 12614 12618 TO 12620 12631 TO 12633 12639 TO 12641 12647 TO 12649 -

PAGE

-- PAGE NO. 101

54 TO 12656 12659 TO 12661 12664 TO 12666 12669 TO 12671 12673 TO 12675 -
77 TO 12679 12684 TO 12686 12689 TO 12691 12694 TO 12696 12705 TO 12707 -
12 TO 12714 12719 TO 12721 12730 TO 12732 12741 TO 12743 12752 TO 12754 -
59 TO 12761 12766 TO 12768 12773 TO 12775 12780 TO 12782 12787 TO 12789 -
94 TO 12797 12799 12800 12806 TO 12811 12815 TO 12820 12824 TO 12826 -
33 TO 12835 12839 TO 12841 12845 TO 12847 12858 TO 12860 12866 TO 12868 -
74 TO 12876 12881 TO 12883 12886 TO 12888 12891 TO 12893 12896 TO 12898 -
00 TO 12902 12904 TO 12906 12911 TO 12913 12916 UNI GY -1000
17 12918 12921 TO 12923 UNI GY -1000

MENT LOAD

3 1605 1607 1609 1611 TO 1613 1615 1617 TO 1619 1621 1623 1625 1627 1628 -
0 1632 1634 1636 TO 1639 1641 TO 1644 1646 1648 1650 1652 1653 1655 1657 -
9 1661 TO 1664 1666 TO 1669 1671 1673 1675 1677 1678 1680 TO 1682 1684 -
6 TO 1688 1690 1692 TO 1694 1696 1698 1700 1702 TO 1706 1708 TO 1711 1713 -
4 TO 1716 1718 1720 1722 1724 TO 1728 1730 TO 1733 1735 TO 1738 1740 1742 -
4 1746 1747 1749 TO 1751 1753 1755 TO 1757 1759 1761 TO 1763 1765 1767 -
8 TO 1769 1771 1773 TO 1775 1777 1779 1781 1783 TO 1787 1789 TO 1792 1794 -
5 TO 1797 1799 TO 1802 1804 TO 1807 1809 1811 1813 1815 TO 1819 -
1 TO 1824 1826 TO 1829 1831 TO 1834 1836 TO 1839 1841 1843 1845 1847 1848 -
0 TO 1852 1854 1856 TO 1858 1860 1862 1864 1866 TO 1870 1872 TO 1875 1877 -
9 1881 1883 TO 1887 1889 TO 1892 1894 1896 1898 1900 1901 1903 TO 1905 -
7 1909 1911 1913 TO 1917 1919 1921 1923 1925 TO 1929 1931 1933 1935 1937 -
8 1940 TO 1942 1944 1946 TO 1948 1950 1952 1954 1956 TO 1960 1962 TO 1965 -
7 1969 1971 1973 TO 1977 1979 TO 1982 1984 1986 1988 1990 1991 -
3 TO 1995 1997 1999 TO 2001 2003 2005 TO 2007 2009 2011 TO 2013 2015 2017 -
9 2021 TO 2025 2027 TO 2030 2032 TO 2035 2037 TO 2040 2042 2044 2046 2048 -
9 TO 2052 2054 TO 2057 2059 TO 2062 2064 TO 2067 2069 2071 2073 2075 2076 -
8 TO 2080 2082 2084 PR GY -80
5 2086 2088 2090 TO 2092 2094 2096 TO 2098 2100 2102 2104 2106 2107 2109 -
0 TO 2111 2113 2115 TO 2117 2119 2121 TO 2123 2125 2127 TO 2129 2131 2133 -
5 2137 2138 2140 TO 2142 2144 2146 TO 2148 2150 2152 TO 2154 2156 2158 -
9 TO 2160 2162 2164 2166 2168 TO 2172 2174 TO 2177 2179 TO 2182 -
4 TO 2187 2189 2191 2193 2195 TO 2199 2201 TO 2204 2206 TO 2209 -
1 TO 2214 2216 2218 2220 2222 TO 2226 2228 TO 2231 2233 TO 2236 -
8 TO 2241 2243 2245 2247 2249 TO 2253 2255 TO 2258 2260 TO 2263 -
5 TO 2268 2270 2272 2274 2276 TO 2280 2282 TO 2285 2287 TO 2290 -
2 TO 2295 2297 2299 2301 2303 TO 2307 2309 TO 2312 2314 TO 2317 -
9 TO 2322 2324 2326 2328 2330 2331 2559 TO 2807 2810 TO 3062 3290 TO 3538 -
1 TO 3793 4021 TO 4269 4272 TO 4524 4752 TO 5000 5003 TO 5255 -
3 TO 5731 5734 TO 5986 6214 TO 6462 6465 TO 6717 6945 TO 7193 -
6 TO 7448 7676 TO 7924 7927 TO 8179 8407 TO 8655 8658 TO 8910 -
8 TO 9386 9389 TO 9641 9794 TO 10117 PR GY -80
3 1605 1607 1609 1611 TO 1613 1615 1617 TO 1619 1621 1623 1625 1627 1628 -
0 1632 1634 1636 TO 1639 1641 TO 1644 1646 1648 1650 1652 1653 1655 1657 -
9 1661 TO 1664 1666 TO 1669 1671 1673 1675 1677 1678 1680 TO 1682 1684 -
6 TO 1688 1690 1692 TO 1694 1696 1698 1700 1702 TO 1706 1708 TO 1711 1713 -
4 TO 1716 1718 1720 1722 1724 TO 1728 1730 TO 1733 1735 TO 1738 1740 1742 -
4 1746 1747 1749 TO 1751 1753 1755 TO 1757 1759 1761 TO 1763 1765 1767 -
8 TO 1769 1771 1773 TO 1775 1777 1779 1781 1783 TO 1787 1789 TO 1792 1794 -
5 TO 1797 1799 TO 1802 1804 TO 1807 1809 1811 1813 1815 TO 1819 -
1 TO 1824 1826 TO 1829 1831 TO 1834 1836 TO 1839 1841 1843 1845 1847 1848 -
0 TO 1852 1854 1856 TO 1858 1860 1862 1864 1866 TO 1870 1872 TO 1875 1877 -
9 1881 1883 TO 1887 1889 TO 1892 1894 1896 1898 1900 1901 1903 TO 1905 -
7 1909 1911 1913 TO 1917 1919 1921 1923 1925 TO 1929 1931 1933 1935 1937 -
8 1940 TO 1942 1944 1946 TO 1948 1950 1952 1954 1956 TO 1960 1962 TO 1965 -
7 1969 1971 1973 TO 1977 1979 TO 1982 1984 1986 1988 1990 1991 -

PACE

-- PAGE NO. 102

3 TO 1995 1997 1999 TO 2001 2003 2005 TO 2007 2009 2011 TO 2013 2015 2017 -
 9 2021 TO 2025 2027 TO 2030 2032 TO 2035 2037 TO 2040 2042 2044 2046 2048 -
 9 TO 2052 2054 TO 2057 2059 TO 2062 2064 TO 2067 2069 2071 2073 2075 2076 -
 8 TO 2080 2082 2084 PR GY -63
 5 2086 2088 2090 TO 2092 2094 2096 TO 2098 2100 2102 2104 2106 2107 2109 -
 0 TO 2111 2113 2115 TO 2117 2119 2121 TO 2123 2125 2127 TO 2129 2131 2133 -
 5 2137 2138 2140 TO 2142 2144 2146 TO 2148 2150 2152 TO 2154 2156 2158 -
 9 TO 2160 2162 2164 2166 2168 TO 2172 2174 TO 2177 2179 TO 2182 -
 4 TO 2187 2189 2191 2193 2195 TO 2199 2201 TO 2204 2206 TO 2209 -
 1 TO 2214 2216 2218 2220 2222 TO 2226 2228 TO 2231 2233 TO 2236 -
 8 TO 2241 2243 2245 2247 2249 TO 2253 2255 TO 2258 2260 TO 2263 -
 5 TO 2268 2270 2272 2274 2276 TO 2280 2282 TO 2285 2287 TO 2290 -
 2 TO 2295 2297 2299 2301 2303 TO 2307 2309 TO 2312 2314 TO 2317 -
 9 TO 2322 2324 2326 2328 2330 2331 2559 TO 2807 2810 TO 3062 3290 TO 3538 -
 1 TO 3793 4021 TO 4269 4272 TO 4524 4752 TO 5000 5003 TO 5255 -
 3 TO 5731 5734 TO 5986 6214 TO 6462 6465 TO 6717 6945 TO 7193 -
 6 TO 7448 7676 TO 7924 7927 TO 8179 8407 TO 8655 8658 TO 8910 -
 8 TO 9386 9389 TO 9641 9794 TO 10117 PR GY -63
 3 1605 1607 1609 1611 TO 1613 1615 1617 TO 1619 1621 1623 1625 1627 1628 -
 0 1632 1634 1636 TO 1639 1641 TO 1644 1646 1648 1650 1652 1653 1655 1657 -
 9 1661 TO 1664 1666 TO 1669 1671 1673 1675 1677 1678 1680 TO 1682 1684 -
 6 TO 1688 1690 1692 TO 1694 1696 1698 1700 1702 TO 1706 1708 TO 1711 1713 -
 4 TO 1716 1718 1720 1722 1724 TO 1728 1730 TO 1733 1735 TO 1738 1740 1742 -
 4 1746 1747 1749 TO 1751 1753 1755 TO 1757 1759 1761 TO 1763 1765 1767 -
 8 TO 1769 1771 1773 TO 1775 1777 1779 1781 1783 TO 1787 1789 TO 1792 1794 -
 5 TO 1797 1799 TO 1802 1804 TO 1807 1809 1811 1813 1815 TO 1819 -
 1 TO 1824 1826 TO 1829 1831 TO 1834 1836 TO 1839 1841 1843 1845 1847 1848 -
 0 TO 1852 1854 1856 TO 1858 1860 1862 1864 1866 TO 1870 1872 TO 1875 1877 -
 9 1881 1883 TO 1887 1889 TO 1892 1894 1896 1898 1900 1901 1903 TO 1905 -
 7 1909 1911 1913 TO 1917 1919 1921 1923 1925 TO 1929 1931 1933 1935 1937 -
 8 1940 TO 1942 1944 1946 TO 1948 1950 1952 1954 1956 TO 1960 1962 TO 1965 -
 7 1969 1971 1973 TO 1977 1979 TO 1982 1984 1986 1988 1990 1991 -
 3 TO 1995 1997 1999 TO 2001 2003 2005 TO 2007 2009 2011 TO 2013 2015 2017 -
 9 2021 TO 2025 2027 TO 2030 2032 TO 2035 2037 TO 2040 2042 2044 2046 2048 -
 9 TO 2052 2054 TO 2057 2059 TO 2062 2064 TO 2067 2069 2071 2073 2075 2076 -
 8 TO 2080 2082 2084 PR GY -18
 5 2086 2088 2090 TO 2092 2094 2096 TO 2098 2100 2102 2104 2106 2107 2109 -
 0 TO 2111 2113 2115 TO 2117 2119 2121 TO 2123 2125 2127 TO 2129 2131 2133 -
 5 2137 2138 2140 TO 2142 2144 2146 TO 2148 2150 2152 TO 2154 2156 2158 -
 9 TO 2160 2162 2164 2166 2168 TO 2172 2174 TO 2177 2179 TO 2182 -
 4 TO 2187 2189 2191 2193 2195 TO 2199 2201 TO 2204 2206 TO 2209 -
 1 TO 2214 2216 2218 2220 2222 TO 2226 2228 TO 2231 2233 TO 2236 -
 8 TO 2241 2243 2245 2247 2249 TO 2253 2255 TO 2258 2260 TO 2263 -
 5 TO 2268 2270 2272 2274 2276 TO 2280 2282 TO 2285 2287 TO 2290 -
 2 TO 2295 2297 2299 2301 2303 TO 2307 2309 TO 2312 2314 TO 2317 -
 9 TO 2322 2324 2326 2328 2330 2331 2559 TO 2807 2810 TO 3062 3290 TO 3538 -
 1 TO 3793 4021 TO 4269 4272 TO 4524 4752 TO 5000 5003 TO 5255 -
 3 TO 5731 5734 TO 5986 6214 TO 6462 6465 TO 6717 6945 TO 7193 -
 6 TO 7448 7676 TO 7924 7927 TO 8179 8407 TO 8655 8658 TO 8910 -
 8 TO 9386 9389 TO 9641 9794 TO 10117 PR GY -18

D 2 BEBAN HIDUP

MENT LOAD

3 1605 1607 1609 1611 TO 1613 1615 1617 TO 1619 1621 1623 1625 1627 1628 -
 0 1632 1634 1636 TO 1639 1641 TO 1644 1646 1648 1650 1652 1653 1655 1657 -
 9 1661 TO 1664 1666 TO 1669 1671 1673 1675 1677 1678 1680 TO 1682 1684 -
 6 TO 1688 1690 1692 TO 1694 1696 1698 1700 1702 TO 1706 1708 TO 1711 1713 -

PAGE

-- PAGE NO. 103

1 TO 1716 1718 1720 1722 1724 TO 1728 1730 TO 1733 1735 TO 1738 1740 1742 -
 1 1746 1747 1749 TO 1751 1753 1755 TO 1757 1759 1761 TO 1763 1765 1767 -
 1 TO 1769 1771 1773 TO 1775 1777 1779 1781 1783 TO 1787 1789 TO 1792 1794 -
 5 TO 1797 1799 TO 1802 1804 TO 1807 1809 1811 1813 1815 TO 1819 -
 1 TO 1824 1826 TO 1829 1831 TO 1834 1836 TO 1839 1841 1843 1845 1847 1848 -
 0 TO 1852 1854 1856 TO 1858 1860 1862 1864 1866 TO 1870 1872 TO 1875 1877 -
 9 1881 1883 TO 1887 1889 TO 1892 1894 1896 1898 1900 1901 1903 TO 1905 -
 7 1909 1911 1913 TO 1917 1919 1921 1923 1925 TO 1929 1931 1933 1935 1937 -
 1 1940 TO 1942 1944 1946 TO 1948 1950 1952 1954 1956 TO 1960 1962 TO 1965 -
 7 1969 1971 1973 TO 1977 1979 TO 1982 1984 1986 1988 1990 1991 -
 3 TO 1995 1997 1999 TO 2001 2003 2005 TO 2007 2009 2011 TO 2013 2015 2017 -
 9 2021 TO 2025 2027 TO 2030 2032 TO 2035 2037 TO 2040 2042 2044 2046 2048 -
 9 TO 2052 2054 TO 2057 2059 TO 2062 2064 TO 2067 2069 2071 2073 2075 2076 -
 3 TO 2080 2082 2084 PR GY -250
 5 2086 2088 2090 TO 2092 2094 2096 TO 2098 2100 2102 2104 2106 2107 2109 -
 0 TO 2111 2113 2115 TO 2117 2119 2121 TO 2123 2125 2127 TO 2129 2131 2133 -
 5 2137 2138 2140 TO 2142 2144 2146 TO 2148 2150 2152 TO 2154 2156 2158 -
 9 TO 2160 2162 2164 2166 2168 TO 2172 2174 TO 2177 2179 TO 2182 -
 1 TO 2187 2189 2191 2193 2195 TO 2199 2201 TO 2204 2206 TO 2209 -
 1 TO 2214 2216 2218 2220 2222 TO 2226 2228 TO 2231 2233 TO 2236 -
 3 TO 2241 2243 2245 2247 2249 TO 2253 2255 TO 2258 2260 TO 2263 -
 5 TO 2268 2270 2272 2274 2276 TO 2280 2282 TO 2285 2287 TO 2290 -
 2 TO 2295 2297 2299 2301 2303 TO 2307 2309 TO 2312 2314 TO 2317 -
 9 TO 2322 2324 2326 2328 2330 2331 2559 TO 2807 2810 TO 3062 3290 TO 3538 -
 1 TO 3793 4021 TO 4269 4272 TO 4524 4752 TO 5000 5003 TO 5255 -
 3 TO 5731 5734 TO 5986 6214 TO 6462 6465 TO 6717 6945 TO 7193 -
 5 TO 7448 7676 TO 7924 7927 TO 8179 8407 TO 8655 8658 TO 8910 -
 3 TO 9386 9389 TO 9641 PR GY -250
 1 TO 10117 10270 TO 10593 PR GY -100

3 BEBAN GEMPA

METER KN

WT LOAD

2 FX 5204.7 FY -520.47 FZ 5204.7
 5 6928 6931 6934 6937 FX 5204.7 FY -520.47 FZ 5204.7
 0 6943 FX 1779.55 FY -177.955 FZ 1779.55
 5 FX 1028.33 FY -102.833 FZ 1028.33
 9 FX 624.35 FY -62.435 FZ 624.35
 2 6744 FX 312.175 FY -31.2175 FZ 312.175

CTRUM CQC X 1 Y 1 Z 0.3 ACC SCALE 1.2 DAMP 0.05 LIN

.267; 0.112 0.667; 0.2 0.667; 0.56 0.667; 1 0.373

0 COMB 4 KOMBINASI 1.4 DL

.4

0 COMB 5 KOMBINASI 1.2 DL + 1.6 LL

.2 2 1.6

0 COMB 6 KOMBINASI 1.2 DL + 1.0 LL + 1.0 GEMPA

.2 2 1.0 3 1.0

0 COMB 7 KOMBINASI 1.2 DL + 1.0 LL - 1.0 GEMPA

.2 2 1.0 3 -1.0

0 COMB 8 KOMBINASI 0.9 DL + 1.0 GEMPA

.9 3 1.0

0 COMB 9 KOMBINASI 0.9 DL - 1.0 GEMPA

.9 3 -1.0

FORM ANALYSIS

PROBLEM STATISTICS

OF JOINTS/MEMBER+ELEMENTS/SUPPORTS = 6951/ 10528/ 44
AL/FINAL BAND-WIDTH= 6352/ 185/ 1116 DOF
PRIMARY LOAD CASES = 3, TOTAL DEGREES OF FREEDOM = 41442
F STIFFNESS MATRIX = 46250 DOUBLE KILO-WORDS
AVAIL. DISK SPACE = 765.8/ 81027.9 MB, EXMEM = 2607.9 MB

MODES REQUESTED = 6
EXISTING MASSES IN THE MODEL = 36
MODES THAT WILL BE USED = 6

CALCULATED FREQUENCIES FOR LOAD CASE 3

FREQUENCY (CYCLES/SEC)	PERIOD (SEC)	ACCURACY
0.494	2.02459	2.398E-15
0.627	1.59406	1.486E-15
1.434	0.69726	1.519E-10
1.860	0.53767	5.604E-09
2.232	0.44795	1.207E-07
2.946	0.33945	1.619E-07

SPACE

Following Frequencies are estimates that were calculated. These are for information only and will not be used. Remaining values are either above cutoff mode/freq values or are of low accuracy. To use these frequencies, rerun with a higher cutoff mode (or mode + freq) value.

CALCULATED FREQUENCIES FOR LOAD CASE 3

FREQUENCY (CYCLES/SEC)	PERIOD (SEC)	ACCURACY
2.987	0.33474	4.211E-06
3.005	0.33272	9.108E-06
3.093	0.32333	1.575E-09
3.102	0.32236	7.213E-08
3.107	0.32187	8.696E-08
3.119	0.32064	1.632E-09
3.122	0.32027	8.374E-09

OPPOSITE DAMPING SUMMARY

STRAIN ENERGY DAMP*ENERGY COMPOSITE DAMPING

4.815659E+00	1.493383E-01	0.0310
7.768157E+00	2.419954E-01	0.0312
4.060075E+01	1.279237E+00	0.0315
6.828025E+01	2.147131E+00	0.0314
9.837113E+01	3.163687E+00	0.0322
1.713041E+02	7.505953E+00	0.0438

USE LOAD CASE 3

MODAL COMBINATION METHOD USED.

LC WEIGHT X Y Z	3.706433E+04	3.706433E+03	3.706433E+04 KN
NG WEIGHT X Y Z	-1.163848E+03	-6.335843E+02	-3.616574E+02 KN
AL WEIGHT X Y Z	3.590048E+04	3.072848E+03	3.670267E+04 KN

MODE	ACCELERATION-G	DAMPING
----	-----	-----
1	0.00000	0.05000
IG- ZERO SPECTRAL ACCELERATION ENTERED FOR MODE		1
2	0.00000	0.05000
IG- ZERO SPECTRAL ACCELERATION ENTERED FOR MODE		2
3	0.07040	0.05000
4	0.08162	0.05000
5	0.08162	0.05000
6	0.08162	0.05000

MASS PARTICIPATION FACTORS IN PERCENT

BASE SHEAR IN KN

MASS PARTICIPATION FACTORS IN PERCENT						BASE SHEAR IN KN		
Y	Z	SUMM-X	SUMM-Y	SUMM-Z	X	Y	Z	
0	0.00	90.50	0.000	0.000	90.503	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	89.516	0.000	90.503	0.00	0.00	0.00
0	0.00	6.96	89.516	0.000	97.464	0.00	0.00	54.49
2	0.00	0.00	96.836	0.000	97.464	221.45	0.00	0.00
0	0.00	1.56	96.836	0.000	99.024	0.00	0.00	14.16
2	82.91	0.00	96.860	82.906	99.024	0.72	250.80	0.00

TOTAL SRSS SHEAR					221.46	250.80	56.30	
TOTAL 10PCT SHEAR					221.46	250.80	56.30	
TOTAL ABS SHEAR					222.17	250.80	68.65	
TOTAL CQC SHEAR					221.49	250.80	56.93	

T CM KG
 AMETER
 E AISC
 D 5200 ALL
 CK CODE ALL

STAAD.Pro CODE CHECKING - (AISC)

ARE - KG CM (UNLESS OTHERWISE NOTED)

TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.367	5
171248.12	C	-261108.17	257761.45	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.394	5
174434.36	C	-279261.00	-474695.25	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.394	5
174433.52	C	279260.78	-474690.72	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.367	5
171247.44	C	261108.12	257756.67	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.544	5
258605.73	C	-460951.78	-11750.02	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.544	5
258605.09	C	460950.31	-11755.29	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.671	5
310908.75	C	-501798.97	338124.91	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.671	5
310908.12	C	501795.62	338119.88	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.635	5
287733.06	C	-486978.84	-440337.75	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.635	5
287732.31	C	486972.72	-440342.19	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.617	5
291142.28	C	-525346.62	28475.92	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.617	5
291141.41	C	525344.25	28481.29	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.626	5
298571.19	C	-518629.31	-2236.00	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.626	5
298570.41	C	518624.41	-2231.35	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.655	5
314701.88	C	-519697.94	-11860.75	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.655	5
314701.38	C	519690.66	-11856.92	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.609	5
281649.19	C	-481639.88	263999.81	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.609	5
281649.34	C	481591.78	264000.03	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.421	5
199555.88	C	-343531.09	-85243.28	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.421	5
199555.14	C	343524.00	-85245.97	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.437	5
203987.27	C	-363785.25	125162.15	300.00

PACE

-- PAGE NO. 109

ARE - KG CM (UNLESS OTHERWISE NOTED)

TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.437	5
203987.34	C	363776.19	125159.31	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.471	5
250262.64	C	77101.61	432387.97	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.529	5
265254.38	C	87047.10	-808559.56	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.666	5
374307.16	C	155348.53	-32383.26	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.845	5
451993.91	C	169264.17	568193.31	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.800	5
417500.28	C	162012.52	-750590.56	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.780	5
436304.44	C	185283.47	50142.23	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.789	5
445256.16	C	178398.28	-3318.49	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.814	5
458662.47	C	180564.56	-18623.56	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.747	5
401057.12	C	158924.66	453792.84	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.514	5
287867.94	C	93270.50	-135496.45	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.529	5
292663.53	C	103652.46	195170.88	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.529	5
265254.66	C	-87045.59	-808558.19	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.471	5
250262.73	C	-77100.24	432386.50	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.666	5
374307.28	C	-155348.56	-32384.87	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.845	5
451994.03	C	-169266.02	568192.06	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.800	5
417500.41	C	-162017.39	-750592.25	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.780	5
436304.66	C	-185284.31	50144.09	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.789	5
445256.34	C	-178402.12	-3319.45	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.814	5
458665.12	C	-180571.19	-18609.35	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.747	5
401071.44	C	-158827.69	453748.91	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.514	5
287867.97	C	-93277.41	-135493.47	300.00
H400X400X13	PASS	AISC- H1-1	0.529	5
292666.22	C	-103659.62	195157.02	300.00

ARE - KG CM (UNLESS OTHERWISE NOTED)

TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
I450X175X11	PASS	AISC- H2-1	0.087	6
	12.78 T	-21.76	518560.78	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.076	6
	147.23 C	107.54	453106.00	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.073	5
	164.23 C	135.39	434553.88	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H2-1	0.076	6
	45.95 T	108.24	453816.72	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.076	6
	43.56 C	197.06	449375.38	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H2-1	0.087	6
	38.05 T	125.02	518834.41	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.134	5
	195.14 C	4.35	799070.62	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.146	5
	206.73 C	-4.41	869393.31	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.141	5
	206.28 C	15.98	839236.19	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.153	5
	212.73 C	2.89	911488.38	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.151	5
	209.12 C	2.54	900672.38	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.152	5
	212.33 C	3.64	901674.75	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.140	5
	199.18 C	16.76	831528.94	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.100	5
	148.19 C	3.35	594206.69	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.105	5
	158.15 C	8.22	625927.31	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.185	5
	43.22 C	-218.76	1101164.12	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.144	5
	44.10 C	-32.94	857614.56	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.145	5
	82.07 C	-218.56	863455.69	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.138	5
	26.75 C	-185.90	820927.19	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.138	5
	10.76 C	-178.14	824040.00	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.133	6
	53.30 C	-169.98	793186.56	0.00
I300X150X10	PASS	AISC- H1-3	0.110	6
	8.59 C	-48.52	290659.78	0.00
I300X150X10	PASS	AISC- H1-3	0.046	6
	10.42 C	-51.94	132653.98	0.00

SPACE

-- PAGE NO. 111

ARE - KG CM (UNLESS OTHERWISE NOTED)

TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
I300X150X10	PASS	AISC- H2-1	0.100	6
	20.58 T	-49.93	263549.25	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.181	5
	48.31 C	-235.26	1080062.50	0.00
I300X150X10	PASS	AISC- H2-1	0.091	6
	14.12 T	-51.66	240097.41	0.00
I300X150X10	PASS	AISC- H1-3	0.045	6
	7.50 C	-59.11	130870.34	0.00
I300X150X10	PASS	AISC- H1-3	0.112	6
	1.47 C	-49.67	294471.19	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.142	5
	7.18 C	-167.84	848898.31	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.140	5
	0.41 C	-158.58	833664.62	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H2-1	0.140	5
	11.55 T	-136.79	836270.25	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.085	5
	114.38 C	55.38	503384.25	0.00
I300X150X10	PASS	AISC- H2-1	0.122	5
	8.33 T	47.02	354816.50	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.152	5
	114.94 C	-48.66	904204.44	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.161	5
	122.05 C	44.63	957931.38	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.160	5
	124.24 C	-52.69	954594.31	0.00
I300X150X10	PASS	AISC- H2-1	0.216	5
	33.76 T	-27.56	627467.56	0.00
I300X150X10	PASS	AISC- H2-1	0.216	5
	30.55 T	-4.49	627264.50	0.00
I300X150X10	PASS	AISC- H2-1	0.216	5
	28.49 T	3.23	628220.31	0.00
I300X150X10	PASS	AISC- H2-1	0.216	5
	1.09 T	-19.85	628665.31	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.122	5
	104.03 C	8.29	726833.75	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.129	5
	104.90 C	6.65	770907.69	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.132	5
	26.44 C	-8.10	787607.38	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H2-1	0.114	5
	77.07 T	-55.44	679578.62	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.248	5
	109.41 C	10.72	1482423.00	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.305	5
	40.04 C	62.71	1824776.50	0.00

ARE - KG CM (UNLESS OTHERWISE NOTED)

TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
I300X150X10	PASS	AISC- H2-1	0.118	6
	30.19 T	17.03	312086.72	0.00
I300X150X10	PASS	AISC- H2-1	0.050	6
	24.22 T	20.48	144262.25	0.00
I300X150X10	PASS	AISC- H2-1	0.158	5
	38.24 T	21.64	417543.97	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H2-1	0.242	5
	7.24 T	67.56	1446265.38	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H2-1	0.237	5
	15.28 T	66.52	1415184.50	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H2-1	0.239	5
	27.70 T	67.41	1426961.38	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.085	6
	107.45 C	110.39	505875.97	0.00
I300X150X10	PASS	AISC- H1-3	0.127	5
	0.99 C	0.23	368736.62	0.00
I300X150X10	PASS	AISC- H2-1	0.202	5
	15.37 T	-36.65	587695.06	0.00
I300X150X10	PASS	AISC- H2-1	0.213	5
	25.52 T	35.68	617782.25	0.00
I300X150X10	PASS	AISC- H2-1	0.215	5
	16.72 T	-41.95	624137.88	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.168	5
	122.38 C	-39.03	999177.00	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.165	5
	122.66 C	-8.31	986235.00	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.166	5
	125.34 C	0.12	991571.38	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.162	5
	110.38 C	-20.49	967476.25	0.00
I300X150X10	PASS	AISC- H1-3	0.180	5
	11.42 C	6.53	523731.34	0.00
I300X150X10	PASS	AISC- H1-3	0.188	5
	11.65 C	8.11	544982.00	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.117	5
	41.40 C	-60.61	698084.19	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H2-1	0.135	5
	76.02 T	-63.89	802417.62	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.313	5
	35.67 C	68.88	1871467.62	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.249	5
	63.83 C	66.31	1489102.62	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.234	5
	1.88 C	63.44	1401026.25	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H2-1	0.236	5
	13.27 T	62.89	1411648.12	0.00

ARE - KG CM (UNLESS OTHERWISE NOTED)

TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
I300X150X10	PASS	AISC- H1-3	0.062	5
	1503.58 C	-62.41	-159748.28	118.75
I300X150X10	PASS	AISC- H1-3	0.062	5
	1503.59 C	-62.38	-159748.58	0.00
I300X150X10	PASS	AISC- H1-3	0.074	5
	1757.31 C	453.94	188387.38	118.75
I300X150X10	PASS	AISC- H2-1	0.020	5
	1024.70 T	597.24	38864.13	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.053	5
	1236.52 C	81.72	-289505.97	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.049	5
	1522.99 C	-132.43	-262478.50	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.113	5
	2584.92 C	176.61	624024.19	132.50
I300X150X10	PASS	AISC- H2-1	0.037	5
	463.74 T	-87.23	-92017.14	155.84
I300X150X10	PASS	AISC- H2-1	0.057	5
	158.11 T	41.30	-147082.78	155.84
I300X150X10	PASS	AISC- H2-1	0.035	5
	498.97 T	-866.73	-81292.95	155.83
I300X150X10	PASS	AISC- H2-1	0.053	5
	707.57 T	295.43	-127747.96	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.157	5
	3462.39 C	296.64	864792.94	132.50
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.070	5
	1958.36 C	-371.66	-375834.34	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.070	5
	1254.92 C	688.02	-386254.28	132.50
I300X150X10	PASS	AISC- H1-3	0.164	5
	156.62 C	-320.71	430605.75	155.83
I300X150X10	PASS	AISC- H2-1	0.057	5
	158.17 T	41.29	-147064.89	0.00
I300X150X10	PASS	AISC- H1-3	0.079	5
	1660.09 C	-845.59	202376.23	118.75
I300X150X10	PASS	AISC- H1-3	0.071	5
	1379.98 C	162.08	-187852.81	0.00
I300X150X10	PASS	AISC- H1-3	0.071	5
	1380.00 C	162.08	-187846.59	118.75
I300X150X10	PASS	AISC- H1-3	0.094	5
	4.65 C	-1160.07	240702.47	155.83
I300X150X10	PASS	AISC- H2-1	0.037	5
	463.78 T	-87.12	-92018.70	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.066	5
	716.75 C	1619.58	-367541.41	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.070	5
	1254.71 C	688.03	-386227.25	0.00

PACE

-- PAGE NO. 292

ARE - KG CM (UNLESS OTHERWISE NOTED)

TABLE	RESULT/ FK	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.070	5
1958.08	C	-371.67	-375812.97	132.50
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.043	5
280.13	C	1185.65	-239075.59	140.00
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.093	5
1573.83	C	420.84	-520317.78	140.00
I450X175X11	PASS	AISC- H2-1	0.045	5
31.23	T	-274.89	-268245.06	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.100	5
1497.18	C	165.91	-564048.50	140.00
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.041	5
268.14	C	355.69	-239076.44	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.099	5
1764.66	C	164.40	-553611.50	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.066	5
1186.15	C	-744.47	366261.09	140.00
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.135	5
2892.34	C	233.98	745828.75	140.00
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.138	5
3963.46	C	3224.08	713115.62	132.50
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.039	5
2310.66	C	-603.47	-179140.84	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.069	5
1433.76	C	139.10	-380267.25	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.136	5
2125.88	C	-904.47	759108.00	140.00
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.093	5
1573.78	C	420.90	-520302.41	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.100	5
1497.09	C	165.92	-564064.62	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.099	5
1764.52	C	164.43	-553629.94	140.00
I300X150X10	PASS	AISC- H1-3	0.038	5
3374.11	C	-2460.18	-50882.41	0.00
I300X150X10	PASS	AISC- H1-3	0.052	5
2449.71	C	-372.09	-117354.49	0.00
I300X150X10	PASS	AISC- H1-3	0.052	5
2449.71	C	-372.03	-117354.00	118.75
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.053	5
1320.18	C	-3991.54	253057.95	140.00
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.043	5
280.08	C	1185.53	-239072.20	0.00
I450X175X11	PASS	AISC- H2-1	0.045	5
31.25	T	-274.85	-268242.12	140.00
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.041	5
268.13	C	355.68	-239076.84	140.00

PAGE

-- PAGE NO. 293

ARE - KG CM (UNLESS OTHERWISE NOTED)

TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.080	5
	946.40 C	856.78	-453811.16	132.50
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.069	5
	1433.71 C	139.03	-380262.12	132.50
I450X175X11	PASS	AISC- H1-3	0.039	5
	2310.65 C	-603.48	-179136.45	132.50

AMETER
E AISC
EL TAKE OFF ALL

SPACE

-- PAGE NO. 294

MAKE-OFF

	LENGTH(CM)	WEIGHT(KG)
400X13	212799.38	357514.188
175X11	369567.50	331593.188
150X10	111485.56	71485.500
125X10	12740.01	6922.209
C STEEL	0.00	0.000

TOTAL =		767515.062

**** END OF DATA FROM INTERNAL STORAGE ****

FINISH

***** END OF THE STAAD.Pro RUN *****

**** DATE= FEB 11,2015 TIME= 11:50:19 ****

For questions on STAAD.Pro, *

Please contact : Research Engineers Ltd. *

E2/4,Block GP, Sector-V,Salt Lake, KOLKATA - 700 091 *

India : TEL:(033)2357-3575 FAX:(033)2357-3467 *

email : support@calcutta.reiusa.com *

US : Ph-(714) 974-2500, Fax-(714) 921-0683 *



Software licensed to Snow Panther [LZ0]

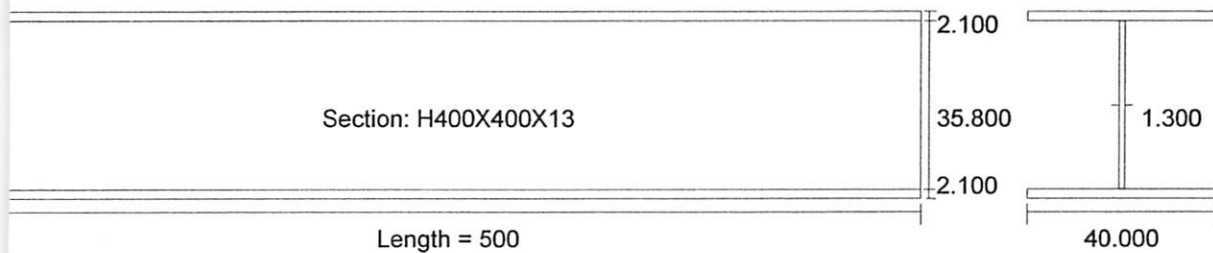
Job Title

Client

Job No	Sheet No 1	Rev
Part		
Ref		
By	Date 04-Feb-15	Chd
File	Rojer Skripsi 3D BEBAN	Date/Time 09-Feb-2015 23:24

Staad.Pro Query Steel Design

Beam no. 144



DESIGN STRESSES (NEW, MMS)

YLD	509.920	FA	231.770
FCZ	305.950	FTZ	305.950
FCY	339.340	FTY	339.340
FT	305.950	FV	203.970

Critical load (KG ,CM)

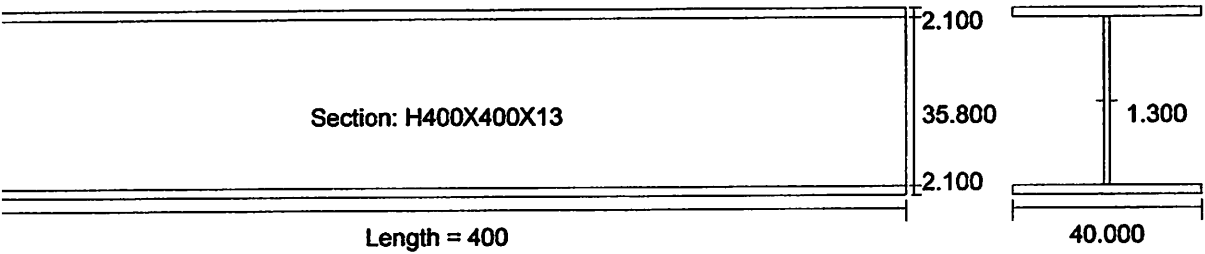
Load	5
Location	0.000
FX	379909.031 C
My	-127327.047
Mz	765888.125

Code	Result	Ratio	Critical	KLR
AISC-89	PASS	0.854	AISC- H1-1	49.405

Software licensed to Snow Panther [LZD]	Job No	Sheet No 1	Rev
	Part		
	Ref		
	By	Date 04-Feb-15	Chd
	File	Rojer Skripsi 3D BEBAN	Date/Time 09-Feb-2015 23:24

Staad.Pro Query Steel Design

Beam no. 261



DESIGN STRESSES (NEW, MMS)

YLD	509.920	FA	251.530
FCZ	305.950	FTZ	305.950
FCY	339.340	FTY	339.340
FT	305.950	FV	203.970

Critical load (KG ,CM)

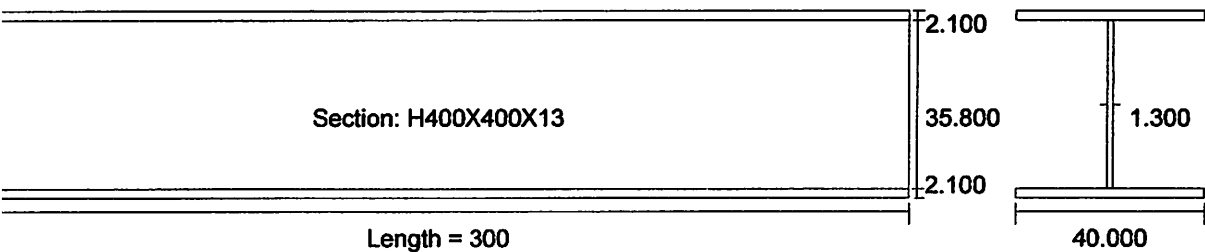
Load	5
Location	0.000
FX	342402.844 C
My	-83144.234
Mz	908157.375

Code	Result	Ratio	Critical	KLR
AISC-89	PASS	0.715	AISC- H1-1	39.524

Software licensed to Snow Panther [L20]	Job No	Sheet No 1	Rev
	Part		
	Ref		
	By	Date 04-Feb-15	Chd
	File	Rojer Skripsi 3D BEBAN	Date/Time 09-Feb-2015 23:24

Staad.Pro Query Steel Design

Beam no. 27



DESIGN STRESSES (NEW, MMS)

YLD	509.920	FA	269.050
FCZ	319.310	FTZ	319.310
FCY	339.340	FTY	339.340
FT	305.950	FV	203.970

Critical load (KG ,CM)

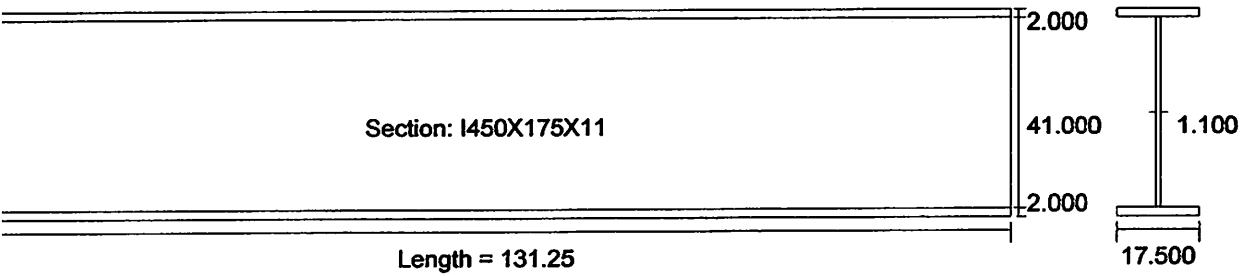
Load	5
Location	300.000
FX	417500.281 C
My	162012.516
Mz	-750590.563

Code	Result	Ratio	Critical	KLR
AISC-89	PASS	0.800	AISC- H1-1	29.643

Software licensed to Snow Panther [LZ0]	Job No	Sheet No 1	Rev
	Part		
	Ref		
	By	Date 04-Feb-15	Chd
File Rojer Skripsi 3D BEBAN		Date/Time 09-Feb-2015 23:24	

Staad.Pro Query Steel Design

Beam no. 90



DESIGN STRESSES (NEW, MMS)

YLD	509.920	FA	246.030
FCZ	336.550	FTZ	336.550
FCY	382.440	FTY	382.440
FT	305.950	FV	203.970

Critical load (KG ,CM)

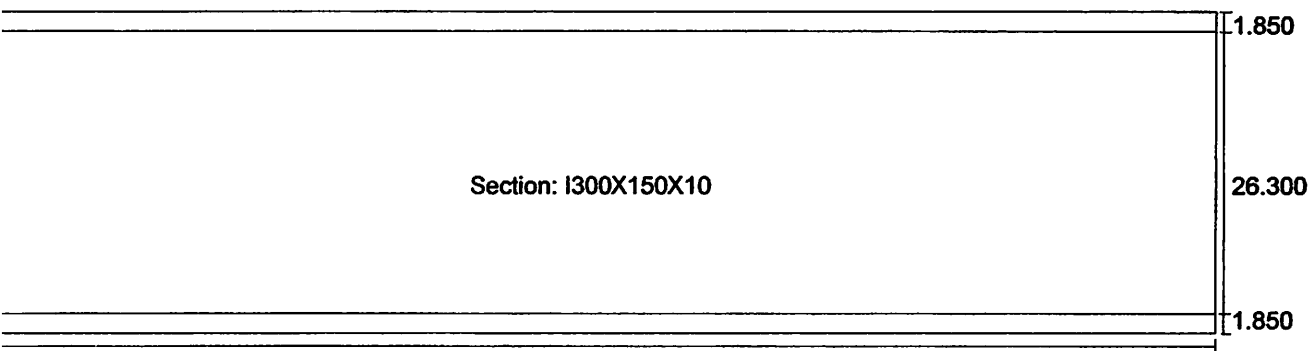
Load	5
Location	0.000
FX	40.039 C
My	62.715
Mz	1824776.500

Code	Result	Ratio	Critical	KLR
AISC-89	PASS	0.305	AISC- H1-3	36.503

Software licensed to Snow Panther [LZ0]	Job No	Sheet No 1	Rev
	Part		
	Ref		
	By	Date 04-Feb-15	Chd
File Rojer Skripsi 3D BEBAN		Date/Time 09-Feb-2015 23:24	

Staad.Pro Query Geometry

Beam no. 1543



Length = 141.67, Beta = 0

Node	X-Coord (cm)	Y-Coord (cm)	Z-Coord (cm)
788	1979.170036	300.000000	1005.000019
71	1837.500000	300.000000	1005.000019

LAMPIRAN 3



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL S1

Kampus I : Jl. Bundungan sigura-gura, No.2, Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145

LEMBAR ASISTENSI SKRIPSI

PENERAPAN VALUE ENGINEERING PADA PEMBANGUNAN GEDUNG IJEN
PADJADJARAN SUITES HOTEL MALANG

Nama : Rojalino De Araujo
NIM : 10.21.042
Program Studi : Teknik Sipil S-1
Dosen Pembimbing : Ir.Munasih, MT

NO		KETERANGAN	PARAF
1	21 1 2015	≠ Ustilah ahng Cahah ming = Pakan bulan yang ada sbg semhar.	} X
2	27 1 2015	= bahalkan setruen arah karakh.	X
3	28 1 2015	dimana: ha cam gratis a'porhael.	} X
4	29 1 2015	≠ kesimpulan Guad setruen Analisa	} X
5	5/2 . 2015	area seminar	X





**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL S1**

Kampus I : Jl. Bendungan sigura-gura, No.2, Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145

LEMBAR ASISTENSI SKRIPSI

**PENERAPAN VALUE ENGINEERING PADA PEMBANGUNAN GEDUNG IJEN
PADJADJARAN SUITES HOTEL MALANG**

Nama : Rojalino De Araujo
 NIM : 10.21.042
 Program Studi : Teknik Sipil S-1
 Dosen Pembimbing : Lila Ayu Ratna Winanda.ST.,MT

NO	KETERANGAN	PARAF
07/10 /u	<ul style="list-style-type: none"> - lengkap data proposal. dan detail. - detail cost order + area parkir. 	
	<ul style="list-style-type: none"> - data input analisis struktur. utk. analisis. A, B, C - life cycle cost. Analisis. berikut analisis yg lengkap. - hasil analisis <u>STAD</u>. - presentasi. → proses - diskusi diskusi. katekuri. - Ace selain itu! 	



INSTITUT
TEKNOLOGI
NASIONAL
Jl. Bendungan Sigura-
gura 2
Jl. Raya Kuranglo Km. 2
Malang

SEMINAR HASIL SKRIPSI II PRODI TEKNIK SIPIL S-1

FORM REVISI / PERBAIKAN BIDANG _____

Nama : Rozalinda DA

NIM : 1021042

Hari / tanggal : _____ / _____

Perbaiki materi Seminar Hasil Skripsi I meliputi :

Terdapat 1 alternatif dari Solusi alternatif
Perhitungan Cost with diperbaiki

Malang, _____ 2014

Dosen Pembahas



INSTITUT
TEKNOLOGI
NASIONAL
Jl. Bendungan Sigura-
gura 2
Jl. Raya Karanglo Km. 2
Malang

SEMINAR HASIL SKRIPSI I PRODI TEKNIK SIPIL S-1

FORM REVISI / PERBAIKAN BIDANG MK

Nama : RQIALING DE ARDUJU

NIM : 10.21.042

Hari / tanggal : SABTU / 29 - 11 - 2014

Perbaiki materi Seminar Hasil Skripsi I meliputi :

 Pufusan awal yang akan diandaite
 baru dihitung ffkultir

Malang, 29 - 11 - 2014

Dosen Pembahas

(_____)

Program Studi Teknik Sipil S 1

FORM REVISI / PERBAIKAN

BIDANG : MK

Nama : Rojalino De Araujo

NIM : 1021042

Hari / Tanggal: Selasa, 17-2-2015

Isikan materi Seminar Hasil Tugas Akhir meliputi :

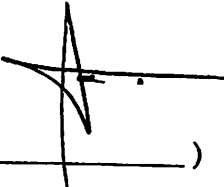
Pelajari ttp Value Eng. lebih baik
pelajari & lengkapi penyelesaian ttp PV.

Ujian Seminar Hasil Skripsi harus diselesaikan selambat-lambatnya 14 hari terhitung sejak
pembukaan Seminar. Bila melebihi 14 hari, maka tidak dapat mengikuti Ujian Skripsi.
Penyempurnaan berkas untuk ujian skripsi dengan menyertakan lembar pengesahan dari dosen pembahas
yang bersangkutan.

Revisi telah diperbaiki dan disetujui :

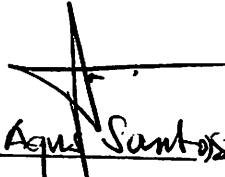
Malang, 21 -- 2 - 2015

Dosen Pembahas

()

Malang, 17 - 2 - 2015

Dosen Pembahas

( A. Agus Santosa)

FORM REVISI / PERBAIKAN

BIDANG : _____

Nama : _____

NIM : _____

Hari / Tanggal: _____ -- _____ -- 2015

tema materi Seminar Hasil Tugas Akhir meliputi :

desain keteknik Value Engineering
obyek yg menarik.

AE

Ujian Seminar Hasil Skripsi harus diselesaikan selambat-lambatnya 14 hari terhitung sejak
tanggal pelaksanaan Seminar. Bila melebihi 14 hari, maka tidak dapat mengikuti Ujian Skripsi.

*Penyerahan berkas untuk ujian skripsi dengan menyertakan lembar pengesahan dari dosen pembahas
diperlukan.*

Revisi telah diperbaiki dan disetujui :

Malang , _____ -- _____ - 2015

Malang , _____ -- _____ - 2015

Dosen Pembahas

Dosen Pembahas

(_____)

(_____)

UJIAN SKRIPSI

Program Studi Teknik Sipil S 1

FORM REVISI / PERBAIKAN

BIDANG : _____

Nama : Rozalika De. A.

NIM : 10.21.048.

Hari / Tanggal: _____ / _____ -- _____ -- 2015

kan materi Skripsi meliputi :

→ but take kripsi
value opinion.

AE

kan Skripsi harus diselesaikan **selambat-lambatnya 14 hari** terhitung sejak pelaksanaan Skripsi . **Bila melebihi masa 14 hari, maka tidak dapat diikuti Yudisium.**

Akhir telah diperbaiki dan disetujui :

Malang , _____ -- _____ - 2015

Dosen Penguji

Malang , _____ -- _____ - 2015

Dosen Penguji

AE

(_____)

AE

(_____)

UJIAN SKRIPSI

Program Studi Teknik Sipil S 1

FORM REVISI / PERBAIKAN

BIDANG : MK

Nama : ROJALINO DE ARAUJO

NIM : 6021042

Hari / Tanggal: Senin / 23 - 2 -- 2015

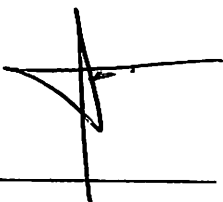
Isi materi Skripsi meliputi :

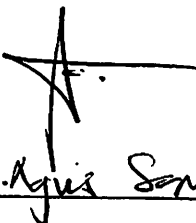
Isi Skripsi harus diselesaikan selambat-lambatnya 14 hari terhitung sejak pelaksanaan ujian skripsi . Bila melebihi masa 14 hari, maka tidak dapat diikutkan Yudisium.

Skripsi telah diperbaiki dan disetujui :

Malang , 1 -- 3 - 2015
Dosen Penguji

Malang , 23 -- 2 - 2015
Dosen Penguji

()

( A. Agus Santosa)

FORMULIR LAPORAN AKHIR BIMBINGAN SKRIPSI PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL S-1

Pada tangan di bawah ini menerangkan :

Nama : ROJALINO DE ARAUJO

NIM : 10-21-042

Isi Laporan Skripsi dengan Judul :

PENERAPAN VALUE ENGINEERING PADA PEMBANGUNAN
PERJAJARAN SUITES HOTEL MALANG

Malang, 21 - 2 - 2011 dengan nilai bimbingan : 80 (.....)

Untuk mengikuti Seminar Hasil II dan Ujian Skripsi Prodi Teknik Sipil S – 1 di Institut Teknologi
Malang.

Malang, 21 - 2 - 2011

Dosen Pembimbing



(Ir. MUNASIH, MT.....)

LAPORAN AKHIR BIMBINGAN SKRIPSI PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL S-1

yang ditandatangani di bawah ini menerangkan :

Nama : ROJALINO DE ARAUJO

NIM : 10-21-042

Isi Laporan Skripsi dengan Judul :

PERAPAN VALUE ENGINEERING PADA PEMBANGUNAN
PAPAJADARAN SUITES HOTEL MALANG

di - - - - - 2011 dengan nilai bimbingan : 80 (.....)

untuk mengikuti Seminar Hasil II dan Ujian Skripsi Prodi Teknik Sipil S – 1 di Institut Teknologi
ng.

Malang, 21 - - - - - 2011

Dosen Pembimbing



(Ir. MUNASIH, MT.)



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

MALANG
MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

: ITN-0611.01/21/B/TA/I/Gjl 2014-2015

06 November 2014

: -

: **Bimbingan Skripsi**

: **Bpk/ Ir. Munasih, MT..**

Dosen Institut Teknologi Nasional Malang

Di -

MALANG

Dengan Hormat,

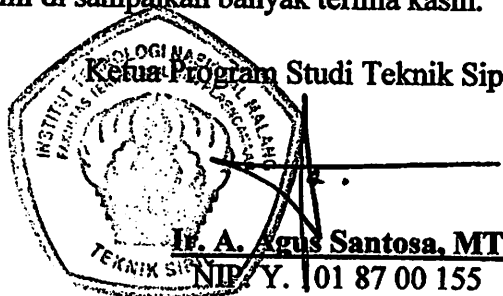
Bersama ini kami beritahukan, bahwa sesuai dengan kesediaan saudara/i. atas permohonan dari Mahasiswa :

Nama : **Rojalino De Araujo**
Nim : **1021042**
Prodi : **Teknik Sipil (S-1)**

Untuk dapat Membimbing Skripsi dan mendampingi Seminar Skripsi dengan judul :
"Penerapan Value Engineering pada Pembangunan Gedung Ijen Padjajaran Suit Hotel Malang".

Maka dengan ini kami menugaskan Saudara sebagai dosen pembimbing Skripsi. Waktu penyelesaian skripsi tersebut selama 6 (Enam) bulan terhitung mulai tanggal : **06 November 2014** s/d **06 April 2015**. Apabila melebihi batas waktu yang telah di tentukan tetapi belum selesai, maka mahasiswa yang bersangkutan wajib memperpanjang masa bimbingannya.

Demikian atas perhatiannya kami di sampaikan banyak terima kasih.



ada Yth :
Dekan I FTSP.



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK**

IO) MALANG
MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

: ITN-0611.01/21/B/TA/I/Gjl 2014-2015

06 November 2014

: -

: **Bimbingan Skripsi**

1 : **Bpk/ Lila Ayu Ratna W, ST, MT..**

Dosen Institut Teknologi Nasional Malang

Di -

MALANG

Dengan Hormat,

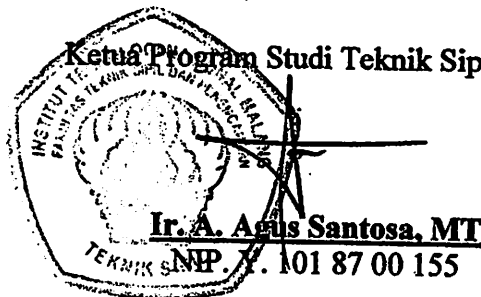
Bersama ini kami beritahukan, bahwa sesuai dengan kesediaan saudara/i. atas permohonan dari Mahasiswa :

Nama : **Rojalino De Araujo**
Nim : **1021042**
Prodi : **Teknik Sipil (S-1)**

Untuk dapat Membimbing Skripsi dan mendampingi Seminar Skripsi dengan judul :
"Penerapan Value Engineering pada Pembangunan Gedung Ijen Padjajaran Suit Hotel Malang".

Maka dengan ini kami menugaskan Saudara sebagai dosen pembimbing Skripsi. Waktu penyelesaian skripsi tersebut selama 6 (Enam) bulan terhitung mulai tanggal : **06 November 2014 s/d 06 April 2015**. Apabila melebihi batas waktu yang telah di tentukan tetapi belum selesai, maka mahasiswa yang bersangkutan wajib memperpanjang masa bimbingannya.

Demikian atas perhatiannya kami di sampaikan banyak terima kasih.



pada Yth :
Dekan I FTSP.

LAMPIRAN 4