

SKRIPSI

EVALUASI WAKTU DAN BIAYA PELAKSANAAN PROYEK PADA PROYEK PEMBANGUNAN OLLINO GARDEN HOTEL MALANG DENGAN MENGGUNAKAN METODE EARNED VALUE CONCEPT DAN PERT NETWORK ANALYSIS



**MILIK
PERPUSTAKAAN
ITN MALANG**

**Disusun Oleh :
PUJI WIYONO
01.21.054**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL S1
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG
2010**

LEMBAR PERSETUJUAN

SKRIPSI

EVALUASI WAKTU DAN BIAYA PELAKSANAAN PROYEK PADA PROYEK PEMBANGUNAN OLLINO GARDEN HOTEL MALANG DENGAN MENGGUNAKAN METODE EARNED VALUE CONCEPT DAN PERT NETWORK ANALYSIS

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

Disusun Oleh :

NAMA : PUJI WIYONO

NIM : (01.21.054)

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

(Ir. Tjong Iskandar, MT.)

(Ir. Ibnu Hidayat P.J, MT.)

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Sipil S-1

(Ir. H. Hirijanto, MT.)

LEMBAR PENGESAHAN

EVALUASI WAKTU DAN BIAYA PELAKSANAAN PROYEK PADA PROYEK PEMBANGUNAN OLLINO GARDEN HOTEL MALANG DENGAN MENGGUNAKAN METODE EARNED VALUE CONCEPT DAN PERT NETWORK ANALYSIS

SKRIPSI

*Dipertahankan di hadapan Majelis Penguji Sidang Skripsi
Jenjang Strata Satu (S-1)*

Pada Hari : Senin

Tanggal : 23 Agustus 2010

*Dan diterima untuk memenuhi salah satu persyaratan
guna memperoleh gelar Sarjana Teknik,*

Disusun Oleh :

NAMA : PUJI WIYONO

NIM : 01.21.054

Disahkan Oleh :

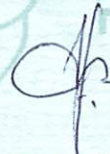
Panitia Ujian Skripsi

Ketua



(Ir. H. Hirijanto, MT)

Sekretaris



(Lila Ayu Ratna W, ST. MT)

Anggota Penguji :

Penguji I



(Ir.H.Edi Hargono D.P, MS)

Penguji II



(Lila Ayu Ratna W, ST. MT)

**JURUSAN TEKNIK SIPIL S1
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2010**



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
Jl. Bendungan Sigura-gura no. 2 Telp. 551951-551431
MALANG

PERNYATAAN KEASLIAN

SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Puji Wiyono
Nim : 01.21.054
Jurusan : Teknik Sipil S-1
Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya dengan judul :

**“EVALUASI WAKTU DAN BIAYA PELAKSANAAN PROYEK
PADA PROYEK PEMBANGUNAN OLLINO GARDEN HOTEL
MALANG DENGAN MENGGUNAKAN METODE EARNED
VALUE CONCEPT DAN PERT NETWORK ANALYSIS”**

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

Malang, 1 Oktober 2010

Yang membuat pernyataan



PUJI WIYONO

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat ALLAH SWT atas segala berkah, rahmat dan hidayah Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

Tujuan penyusunan skripsi ini adalah salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk menyelesaikan pendidikan sarjana strata satu (S-1) pada Jurusan Teknik Sipil (S-1), Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Malang.

Usaha penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari dukungan, bimbingan dan bantuan dari beberapa pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penyusun mengucapkan terima kasih sebesar – besarnya kepada yang terhormat :

1. Bapak Prof. Dr. Abraham Lomi, MSEE, selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Bapak Ir. Agus Santoso, MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Malang.
3. Bapak Ir. H.Hirijanto MT, selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil S-1 Institut Teknologi Nasional Malang,
4. Bapak Ir. Tiong Iskandar, MT, selaku Dosen Pembimbing I.
5. Bapak Ir. H.Ibnu Hidayat P.J, MT, selaku Dosen Pembimbing II yang juga telah banyak memberikan arahan serta petunjuk dan masukan-masukan yang bermanfaat dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
6. Ibu Lila Ayu Ratna W, ST, MT, selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil S-1 Institut Teknologi Nasional Malang.

7. Bapak Johny Johanson, ST, selaku Site Manager yang telah banyak membantu dalam memberikan data-data dan memberikan kesempatan di proyek.
8. Rekan – rekan Jurusan Teknik Sipil S-1 Institut Teknologi Nasional Malang yang telah membantu dan memberikan motivasi dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

Penyusun menyadari masih banyak terdapat kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Untuk itu kritik dan saran yang bersifat membangun akan kami terima secara terbuka guna kelengkapan isi skripsi ini.

Penyusun berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi mahasiswa Teknik Sipil pada khususnya dan pembaca pada umumnya.

Malang, Oktober 2010

Penyusun

ABSTRAKSI

Wiyono Puji, 2010, Evaluasi Waktu dan Biaya Terhadap Pelaksanaan Proyek Pada Proyek Pembangunan Ollino Garden Hotel Malang Dengan Menggunakan Metode Earned Value Concept Dan Pert Network Analysis. Skripsi, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang. Dosen Pembimbing I : Ir.Tiong Iskandar, MT. Dosen Pembimbing II : Ir. Ibnu Hidayat P.J, MT.

Sebuah proyek dapat diidentifikasi sebagai salah satu usaha dalam jangka waktu dan biaya yang ditentukan dengan sasaran yang jelas yaitu mencapai hasil yang telah direncanakan pada awal pembangunan proyek yang akan dimulai. Banyak upaya yang harus dilakukan agar kita dapat yang telah direncanakan antara lain perhitungan kekuatan struktur yang tepat, perhitungan estimasi biaya yang efektif dan ekonomis (Rencana Anggaran Biaya) dan manajerial pelaksanaan baik mengenai waktu dan biaya. Jika salah satu dari upaya tersebut tidak atau kurang memenuhi akan berakibat kurangnya mutu atau hasil akhir proyek tersebut.

Sedangkan untuk memantau pelaksanaan di lapangan apakah sudah sesuai dengan rencana atau tidak, ada beberapa metode pengendalian proyek diantaranya Analisis Varians untuk biaya dan jadwal, Konsep Nilai Hasil (Earned Value Concept) untuk biaya, jadwal dan kinerja, Kriteria Sistem Pengendalian Biaya dan Jadwal, PERT Network Analysis untuk biaya dan jadwal. Dengan menggunakan indikator – indikator Budgeted Cost of Work Performed (BCWP), Actual Cost of Work Performed (ACWP), Cost Varian (CV), Schedule Varian (CV), CPI, SPI, EAC, forecast, kita bisa memperoleh gambaran penggunaan biaya dan waktu proyek yang sudah berjalan maupun perkiraan waktu dan biaya yang akan datang, sehingga nantinya proyek yang selesai dibangun atau produk yang dihasilkan proyek memenuhi kriteria dan spesifikasi yang ditentukan sehingga siap pakai (Fitness for Intended Use).

Kata Kunci : Waktu Dan Biaya

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	
LEMBAR PERSETUJUAN.....	
LEMBAR PENGESAHAN.....	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	
KATA PENGANTAR.....	
ABSTRAKSI.....	
DAFTAR ISI.....	
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Studi.....	2
1.4 Manfaat.....	2
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Metode Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Manajemen Proyek.....	4
2.2. Penjadwalan Pelaksanaan Proyek.....	5
2.2.1. Bar Chart (Diagram Balok).....	6

2.2.2. Kurva “S”.....	7
2.3. Waktu Pelaksanaan Proyek.....	8
2.4. Sistem Manajemen Waktu Pada Proyek Konstruksi.....	8
2.4.1. Metode Earned Value Concept.....	8
2.4.1.1. Prinsip Dasar Earned Value Concept.....	8
2.4.1.2. Analisa Metode Earned Value Concept.....	9
2.4.1.3. Analisa Perubahan Waktu Dan Biaya Pelaksanaan Proyek.....	12
2.4.2. Metode PERT Network Analysis.....	14
2.4.2.1. Prinsip Dasar PERT Network Analysis.....	14
2.4.2.2. Analisa Metode PERT Network Analysis.....	15
2.4.2.3. Deviasi Standart dan Varian.....	18
2.4.2.4. Target Waktu Penyelesaian.....	18
BAB III METODE PENELITIAN.....	19
3.1. Tinjauan Umum.....	19
3.2. Data Perencanaan.....	19
3.2.1. Metode Pengumpulan Data.....	19
3.2.2. Pengolahan Data.....	20

BAB IV ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN.....23

4.1. Perencanaan Jaringan Kerja Earned Value Concept.....23

4.1.1. Analisa Earned Value Pada Pengendalian Pelaksanaan Proyek.....23

4.1.2. Pembahasan Analisa Konsep Nilai Hasil.....45

4.2. Perencanaan Jaringan Kerja PERT Network Analysis.....49

4.2.1. Analisa Kurun Waktu Yang Diharapkan (te).....49

4.2.2. Analisa Jalur Keritis.....50

4.2.3. Analisa Deviasi Standart dan Varians.....53

4.2.4. Analisa Target Waktu Penyelesaian (Td).....54

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....61

5.1. Kesimpulan.....61

5.2. Saran.....63

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sebuah proyek dapat diidentifikasi sebagai salah satu usaha dalam jangka waktu dan biaya yang ditentukan dengan sasaran yang jelas yaitu mencapai hasil yang telah direncanakan pada awal pembangunan proyek akan dimulai. Banyak upaya yang harus dilakukan agar kita dapat mencapai apa yang telah direncanakan antara lain perhitungan struktur yang tepat, perhitungan estimasi biaya yang efektif dan ekonomis (Rencana Anggaran Biaya) dan manajerial pelaksanaan baik mengenai waktu dan biaya. Jika salah satu dari upaya tersebut tidak atau kurang memenuhi akan berakibat kurangnya mutu atau hasil dari proyek tersebut.

Berkaitan dengan hal diatas, di dalam kita merencanakan estimasi biaya suatu proyek diperlukan perhitungan yang sangat matang walaupun nantinya hanya angka-angka taksiran yang mendekati realitas di lapangan. Perhitungan ini berkaitan dengan waktu dan biaya dan saling berhubungan timbal balik atau dengan kata lain saling mempengaruhi. Jika terjadi kelambatan dengan waktu pelaksanaan akan terjadi pembengkakan anggaran biaya, sebaliknya jika perhitungan biaya tidak tepat akan mempengaruhi waktu dan mutu dari proyek tersebut.

Sedangkan untuk memantau pelaksanaan di lapangan apakah sudah sesuai dengan rencana atau tidak, ada beberapa metode pengendalian proyek diantaranya Analisis Varian untuk biaya dan jadwal, Konsep Nilai Hasil (Earned Value Concept) untuk biaya, PERT Network Analysis untuk jadwal dan kinerja. Metode diatas memiliki maksud agar instalasi yang selesai dibangun atau produk yang dihasilkan oleh proyek memenuhi kriteria dan spesifikasi yang ditentukan sehingga siap untuk dipakai.

1.2 Rumusan Masalah.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas dan sesuai dengan tema tugas akhir ini, maka permasalahan yang akan dibahas adalah:

1. Seberapa besar penyimpangan jadwal dan biaya yang terjadi pada pelaksanaan proyek pembangunan Ollino Garden Hotel Malang?
2. Berapakah peluang waktu penyelesaian proyek?

1.3 Tujuan Studi

Berdasarkan dari uraian permasalahan yang telah diterangkan di atas, maka tujuan dari dilakukannya studi ini adalah:

1. Mengetahui besar penyimpangan jadwal dan biaya yang terjadi pada pelaksanaan proyek pembangunan Ollino Garden Hotel Malang.
2. Mengetahui peluang waktu penyelesaian proyek

1.4 Manfaat

Manfaat dari pengangkatan topik ini adalah untuk mengetahui bagaimanakah rencana pelaksanaan proyek dan bagaimanakah realisasinya di lapangan. Di mana dengan sistem manajemen yang tepat maka pelaksanaan proyek dapat dikendalikan.

1.5 Batasan Masalah

Pada laporan akhir ini pembahasannya pada ruang lingkup:

1. Data yang akan dianalisis meliputi data rencana pelaksanaan pekerjaan yang dipergunakan di lapangan.
2. Penyimpangan-penyimpangan yang digunakan sebagai dasar analisis adalah berupa penyimpangan jadwal dan biaya.
3. Perhitungan RAB berdasarkan periode tahun 2008 dan tidak menghitung suku bunga dan denda akibat keterlambatan proyek.
4. Dikarenakan waktu yang tersedia sangat terbatas, maka disini hanya membahas evaluasi proyek sampai minggu ke 32

1.5.1 Metode Penelitian

1. Data diperoleh dari pelaksana.
2. Data perencanaan dibandingkan dengan pekerjaan di lapangan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Manajemen Proyek

Seperti diketahui pembangunan yang dijalankan di negara manapun di dunia ini, dilaksanakan pada mulanya dalam bentuk proyek, kemudian dalam pekerjaan-pekerjaan rutin kalau proyek telah selesai. Dengan demikian perlu dilakukan pengelolaan atau manajemen proyek dengan baik. Ini berarti bahwa melaksanakan dan menyelesaikan proyek perlu direncanakan, diorganisasi, diarahkan, dikoordinasi dan diawasi dengan baik supaya tujuan-tujuan dapat tercapai secara efisien dan efektif.

Manajemen proyek adalah merencanakan, mengorganisir, memimpin dan mengendalikan sumber daya perusahaan untuk mencapai sasaran jangka pendek yang telah ditentukan.

Sasaran-sasaran utama dalam proyek dapat dikategorikan sebagai berikut (*Nugraha, dkk, 1985:15*):

1. Pengembangan dan penyelesaian sebuah proyek dalam budget yang telah ditentukan, jangka waktu yang telah ditetapkan dan kualitas bangunan proyek harus sesuai dengan spesifikasi teknis yang telah dirumuskan.
2. menciptakan organisasi di kantor pusat maupun di lapangan yang menjamin beroperasinya pekerjaan proyek secara kelompok (*Team Work*).
3. Tercapainya pendelegasian wewenang dan tugas yang seimbang sampai kepada lapisan manajemen yang paling bawah sehingga proses pengambilan keputusan menjadi lebih efektif.

- 4 Menciptakan iklim kerja yang mendukung baik dari segi sarana, kondisi kerja, keselamatan kerja dan komunikasi timbal balik yang terbuka antara atasan dan bawahan.
5. Menjaga keserasian hubungan antara sesamanya sehingga orang yang berkerja akan didorong untuk memberikan yang terbaik dari kemampuan dan keahlian mereka.

2.2 Penjadwalan Pelaksanaan Proyek

Penjadwalan merupakan fase menterjemahkan suatu perencanaan ke dalam suatu diagram-diagram yang sesuai dengan skala waktu. Penjadwalan menentukan kapasitas aktivitas-aktivitas itu dimulai, ditunda dan dijelaskan sehingga pembiayaan dan pemakaian sumber daya akan disesuaikan waktunya menurut kebutuhan yang telah ditentukan. Menyusun jadwal berarti menjabarkan perencanaan proyek menjadi urutan langkah-langkah kegiatan pelaksanaan dengan cara mengidentifikasi urutan dan kurun waktu pada masing-masing aktifitas. Penjadwalan selain sebagai bagian yang terintegrasi pada penyelenggaraan proyek disamping sarana koordinasi kegiatan yang menjadi satu rangkaian mata rantai urutan, juga merupakan perangkat yang digunakan sebagai parameter kontrol dalam mengkaji kurun waktu penyelesaian suatu proyek.

Dalam penyusunan jadwal atau jaringan kerja sampai sejauh ini digunakan asumsi bahwa sumber daya yang diperlukan selalu tersedia, dalam arti analisa dan perhitungan belum memasukan faktor kemungkinan keterbatasan sumber daya. Akibat jadwal yang dihasilkan atas asumsi demikian akan tidak realistis, bila kenyataan sumber daya yang tersedia bukanlah tidak terbatas. Oleh karena itu

belum menjadi jadwal yang siap pakai sebagai pegangan praktis pelaksanaan hendaknya diperhatikan juga faktor tersedianya sumber daya.

2.1 Bar Chart (Diagram Balok)

Bar Chart merupakan suatu metode pengendalian jadwal yang sistematis dan analitis dalam aspek perencanaan dan pengendalian proyek. Bagan balok disusun dengan maksud mengidentifikasi unsur waktu dan urutan dalam merencanakan suatu kegiatan, yang terdiri dari waktu mulai, waktu penyelesaian, dan pada saat pelaporan. Dewasa ini bagan balok masih digunakan secara luas, baik berdiri sendiri maupun dikombinasikan dengan metode lain yang lebih canggih. Hal ini disebabkan oleh karena bagan balok mudah dibuat dan dipahami sehingga amat berguna sebagai alat komunikasi dalam penyelenggaraan proyek.

Bagan balok disiapkan dengan tangan (manual) atau menggunakan komputer, tersusun pada koordinat X dan Y. Dimana sumbu tegak lurus X dicatat sebagai pekerjaan atau paket kerja yang kemudian dilukis sebagai balok. Sedangkan sumbu horizontal Y tertulis satuan waktu, misalnya hari, minggu atau bulan. Ujung kiri dari balok adalah awal dari kegiatan dan sebaliknya ujung kanan adalah akhir dari suatu kegiatan. Sedangkan antara kegiatan satu dengan yang lain saling berurutan dan saling ketergantungan.

Format yang lazim dipakai pada bagian atas berisi keterangan singkat proyek, antara lain pemilik proyek, lokasi, nomor kontrak, dan tanggal pelaporan. Berikut ini keterangan kegiatan atau pekerjaan yang terdapat pada bagan balok:

- Kurun waktu kegiatan ialah rencana atau perkiraan waktu penyelesaian proyek serta waktu penyelesaian yang ditandai dengan garis putus-putus sebagai waktu pelaporan.

- Sumber daya, dimana penjelasan mengenai jumlah sumber daya yang digunakan untuk menyelesaikan pekerjaan tersebut.
- Node I dan J, jika bagan balok diperoleh dari analisa jaringan kerja misal CPM maka akan meningkatkan atau memudahkan penggunaannya jika dicantumkan pula penjelasan mengenai nomor kode-i dan node-j.
- Garis laporan, dimana laporan terakhir (setiap bulan) ditandai dengan garis putus-putus vertikal. Dengan demikian akan terlihat terjadi keterlambatan atau kemajuan.

2.2.2 Kurva “S”

Cara lain untuk menunjukkan antara rencana dan hasil yang diperoleh dengan menggunakan kurva S. Grafik ini dibuat dengan sumbu X sebagai nilai komulatif biaya atau jam orang yang telah digunakan atau prosentasi (%) penyelesaian pekerjaan. Sedangkan sumbu Y menunjukkan parameter waktu. Ini berarti menggambarkan kemajuan volume pekerjaan yang diselesaikan sepanjang siklus proyek. Dengan memiliki kriteria seperti di atas maka pembuatan grafik s relatif cepat dan mudah dan sering dijumpai di proyek. Grafik yang dibuat dengan sumbu vertikal sebagai nilai komulatif biaya atau jam-orang atau penyelesaian pekerjaan dan sumbu horizontal sebagai waktu kalender masing-masing dari angka 0 sampai 100, umumnya akan berbentuk huruf S.

2.3 Waktu Pelaksanaan Proyek

Dalam menyelesaikan sebuah proyek kita dipermasalahkan oleh keterbatasan waktu pengerjaan sebuah proyek. Seperti kita ketahui dalam sebuah Kontrak Proyek Konstruksi tercantum kapan mulai pekerjaan dan denda yang akan dikenakan pada kontraktor atas keterlambatan yang terjadi. Waktu pelaksanaan proyek perlu direncanakan sungguh-sungguh karena setiap kegiatan yang dikerjakan memiliki kurun waktu tertentu yang kadang di lapangan tidak sesuai dengan perencanaan.

2.4 Sistem Manajemen Waktu Pada Proyek Konstruksi

Pengelolaan proyek selalu ingin mencari metode yang dapat meningkatkan kualitas perencanaan dan pengendalian untuk menghadapi jumlah kegiatan dan kompleksitas proyek yang cenderung bertambah. Metode yang dipergunakan dalam penjadwalan proyek ini yaitu metode Earned Value Concept dan metode PERT Network Analysis.

2.4.1 Metode Earned Value Concept

2.4.1.1 Prinsip Dasar Earned Value Concept

Earned Value Concept adalah konsep menghitung besarnya biaya yang menurut anggaran sesuai dengan pekerjaan yang telah diselesaikan dengan pekerjaan yang telah diselesaikan atau dilaksanakan (*budget cost of works performed*).

Dengan asumsi tertentu ini akan dapat mengungkapkan prakiraan/proyeksi keadaan masa depan proyek (*Suharto, 1996:145-156*)

- Apakah kemajuan pelaksanaan pekerjaan proyek senilai dengan anggarannya yang telah terpakai bila diukur dengan rencana semula.

- Dapatkah proyek diselesaikan dengan dana yang tersedia.
- Berapa besar perkiraan biaya untuk menyelesaikan proyek.
- Berapa besarnya proyeksi keterlambatan pada akhir proyek bila kondisi masih pada saat pelaporan.

$$\text{Earned Value} = (\% \text{ penyelesaian}) \times (\text{Anggaran})$$

Asumsi yang diunakan pada Earned Value adalah bahwa kecenderungan yang ada dan terungkap pada saat pelaporan akan terus berlangsung sehingga proyek selesai. Keterangan yang memberitahukan proyeksi masa depan penyelenggaraan proyek merupakan masukan yang sangat berguna bagi pelaksanaan pekerjaan (kontraktor). Untuk memiliki cukup waktu untuk memikirkan cara-cara menghadapi segala persoalan dimasa yang akan datang. Dengan demikian Earned Value memenuhi persyaratan di atas karena mengintegrasikan pengendalian anggaran atau biaya dan waktu pelaksanaan proyek. Karena di dalam Earned Value ini yang dikendalikan adalah biaya dan waktu, maka dalam monitoring di lapangan adalah biaya yang akan dikeluarkan dari setiap aktivitas pekerjaan dan prestasi / kemampuan pekerjaan proyek. Pencapaian proses dari suatu aktivitas pekerjaan tertentu yang tidak sesuai dengan rencana akan mengakibatkan perubahan waktu seluruh proyek tersebut.

2.4.1.2 Analisa Metode Earned Value Concept

Analisis ini digunakan untuk mengetahui seberapa besar penyimpangan yang terjadi pada pelaksanaan proyek terhadap perencanaan.

Dalam Konsep Nilai Hasil ini digunakan 3 indikator untuk menganalisis, yaitu: ACWP (*Actual Cost of Work Performed*), BCWP (*Budget Cost of Work Performed*), dan BCWS (*Budgeted Cost of Work Scheduled*). (Soeharto, 1996: 270)

1. ACWP

ACWP adalah jumlah biaya aktual dari pekerjaan yang telah dilaksanakan atau merupakan pengeluaran tercatat pada pelaporan harian ataupun laporan mingguan.

2. BCWP

BCWP adalah nilai hasil dari sudut pandang nilai pekerjaan yang telah diselesaikan terhadap anggaran yang disediakan untuk melaksanakan pekerjaan tersebut.

3. BCWS

BCWS adalah anggaran untuk suatu paket pekerjaan yang disusun berdasarkan jadwal pelaksanaan, atau merupakan perencanaan dasar dalam anggaran yang menghubungkan antara jadwal dan biaya.

Ketiga indikator tersebut dalam metode Konsep Nilai Hasil berupa varian, yaitu biaya terpadu CV (*Cost Varian*) dan varian jadwal terpadu SV (*Schedule Varian*).

Langkah-langkah analisa dengan menggunakan metode Konsep Nilai Hasil adalah sebagai berikut:

1. Inventaris dan identifikasi data perencanaan dan data pelaksanaan.
2. Perhitungan besarnya nilai BCWS, BCWP dan ACWP.
3. Perhitungan varian biaya CV dan varian jadwal SV, untuk perhitungan ini digunakan rumus (*suharto, 1996:271*):

$$\text{Varian Biaya (CV)} = \text{BCWP} - \text{ACWP}$$

$$\text{Varian Jadwal (SV)} = \text{BCWP} - \text{BCWS}$$

Jika terjadi keterlambatan dan penyimpangan dalam pelaksanaan di lapangan yang menyebabkan mundurnya jadwal pelaksanaan pekerjaan, secara otomatis anggaran biaya akan membengkak. Nilai BCWS dan ACWP semakin besar sejalan dengan keterlambatan jadwal pelaksanaan (*suharto,1996:145-146*) faktor penyebab keterlambatan terjadi:

- Karena adanya perubahan perencanaan selama proses pelaksanaan
- Karena manajerial yang buruk dalam organisasi kontraktor
- Karena rencana kerja yang tersusun tidak baik dan terpadu
- Karena gambar dan spesifikasi yang tidak lengkap
- Dan kegagalan kontraktor dalam melaksanakan pekerjaan

Keterlambatan proyek dapat disebabkan oleh pihak kontraktor, pemilik, atau disebabkan oleh keadaan alam dan lingkungan di luar kemampuan manusia disebut “force majeure”.

Akibat adanya keterlambatan dan penyimpangan dalam proyek, maka harus dilakukan tindakan evaluasi dan pengenalan dengan cara:

- a. Membuat anggaran pengendalian (*Control Budget*) yang merupakan standart rujukan dasar untuk menyelesaikan proyek.
- b. Memonitor dan mengendalikan status biaya dari suatu proyek Anggaran pengendalian ini untuk mengadakan pencatatan dan pelaporan serta tindakan evaluasi yang berhubungan dengan peningkatan prestasi proyek (kemajuan proyek), proyeksi / peramalan untuk menyelesaikan suatu item pekerjaan.
- c. Membuat sumber data untuk pengendalian biaya (*source of for cost control*).

Sumber data ini berisi:

- Survey lapangan mengenai kualitas pekerjaan ditempat.
- Informasi yang akan membantu dalam peramalan kecenderungan biaya membengkak.
- Data yang diperoleh langsung dari bagian lain sistem pengendalian proyek, termasuk perencanaan, pengadaan srta jaminan kualitas.
- Sumber data ini penting sebagai perbandingan dan untuk mengevaluasi keadaan proyek dengan memuaskan.
- Pemantauan terus menerus mengenai biaya proyek total melalui pengukuran prosentase pengeluaran biaya setiap pekerjaan anggaran biaya akhir proyek tidak langsung, maka harus dilakukan penjadwalan ulang (*rescheduling*).

2.4.1.3 Analisa Peerubahan Waktu dan Biaya Pelaksanaan Proyek

Dari hasil monitoring / pelaporan di atas akan diperoleh informasi yang akan memberikan gambaran yang tepat dan lengkap untuk dapat menghitung berbagai faktor yang menunjukkan kemajuan dan kinerja pelaksanaan proyek yaitu berupa:

1. CV (Varian Biaya) dan SV (Varian Jadwal).
2. CPI (Indeks Produktivitas dan Kinerja untuk mengetahui efisiensi penggunaan sumber daya).
3. Prakiraan biaya dan waktu penyelesaian proyek.

Dapat dirumuskan sebagai berikut (*Suharto, 1996:271-273*) :

$$\text{CV} = \text{BCWP} - \text{ACWP} \text{ (Varian Biaya Terpadu)}$$

$$\text{SV} = \text{BCWP} - \text{BCWS} \text{ (Varian Jadwal Terpadu)}$$

Untuk mengetahui efisiensi penggunaan sumber daya dapat dinyatakan dengan indeks produktifitas dan indeks kerja yang dirumuskan sebagai berikut:

$$CPI = \frac{BCWP}{ACWP} (\text{Indeks Kinerja Biaya})$$

$$SPI = \frac{BCWP}{BCWS} (\text{Indeks Kinerja Jadwal})$$

Angka yang dihasilkan dari CPI dan SPI mempunyai arti sebagai berikut:

1. Angka Indeks Kinerja < 1 sama dengan pengeluaran lebih besar dari anggaran / waktu pelaksanaan lebih lama dari jadwal yang direncanakan.
2. Angka Indeks Kinerja > 1 sama dengan pengeluaran lebih kecil dari anggaran / jadwal lebih cepat.
3. Makin besar perbedaannya dari angka 1 sama dengan makin besar penyimpangan dari perencanaan dasar / anggaran, dan bila didapat angka yang perlu tinggi sama dengan prestasi pelaksanaan [ekerjaan sangat baik., perlu diadakan pengkajian apakah mungkin perencanaan / anggaran justru tidak realistis.
4. Angka Indeks Kinerja sama dengan 1, berarti anggaran yang telah direncanakan / waktu pelaksanaan sesuai dengan rencana.

Selanjutnya kita bisa memproyeksikan biaya dan jadwal akhir proyek berdasarkan hasil analisis indikator yang diperoleh pada saat pelaporan akan memberikan petunjuk besarnya biaya pada akhir proyek (*Estimate At Completion-EAC*). Atau dapat dikatakan memberikan proyeksi mengenai akhir proyek atas dasar angka yang diperoleh pada saat pelaporan. Prakiraan tidak dapat memberikan angka yang tepat karena didasarkan atas berbagai asumsi, jadi

tergantung akurasi asumsi yang dipakai meskipun demikian, pembuatan prakiraan biaya atau jadwal akhir proyek amat bermanfaat karena memberikan peringatan ini mengenai hal-hal yang akan terjadi pada masa yang akan datang, bila kecenderungan yang ada pada saat pelaporan tidak mengalami perubahan. Dengan demikian perlu diadakan tindakan pembetulan.

Dalam membuat proyeksi di atas digunakan rumus (*Suharto, 1996:280*) :

- Anggaran proyek keseluruhan = Ang
- Anggaran untuk pekerjaan tersisa = Ang – BCWP
- Indeks kinerja biaya (CPI) = BCWP / ACWP

Bila dianggap kinerja biaya pada pekerjaan tersisa adalah tetap seperti pada saat pelaporan, maka **prakiraan biaya untuk pekerjaan tersisa (ETC)** adalah sama besar dengan anggaran pekerjaan tersisa dibagi indeks kinerja biaya (*Suharto, 1996:280*).

$$\text{ETC} = (\text{Ang} - \text{BCWP}) / \text{CPI}$$

Jadi total prakiraan biaya untuk pekerjaan tersisa

$$\text{EAC} = \text{ACWP} + \text{ETC}$$

Untuk lebih lengkapnya disajikan dalam bentuk grafik S.

2.4.2 Metode PERT Network Analysis

2.4.2.1 Prinsip Dasar PERT Network Analysis

Metode PERT Network Analysis merupakan metode yang digunakan untuk meningkatkan kualitas perencanaan dan pengendalian proyek. Metode ini direkayasa untuk menghadapi situasi dengan kadar ketidakpastian (*uncertainty*) yang tinggi pada aspek kurun waktu kegiatan. Disini dipakai pendekatan yang

menganggap bahwa kurun waktu kegiatan tergantung pada banyak faktor dan variasi, sehingga lebih baik perkiraan diberi rentang (*range*), yaitu dengan memakai tiga estimasi.

2.4.2.2 Analisa Metode PERT Network Analysis

Untuk kegiatan metode PERT Network Analysis menggunakan tiga dimensi waktu penyelesaian suatu kegiatan. Estimasi ini diperoleh dari orang-orang yang mempunyai kemampuan tentang pekerjaan yang akan dilaksanakan dan beberapa lama waktu pekerjaannya. Ketiga waktu estimasi tersebut adalah :

1. a = waktu optimistik (*optimistic duration time*).

Yaitu waktu tersingkat untuk menyelesaikan bila semuanya berjalan baik tanpa hambatan-hambatan atau penundaan-penundaan.

2. m = waktu paling mungkin (*the most likely time*)

Yaitu waktu yang paling sering terjadi dibanding dengan yang lain bila kegiatan dilakukan berulang-ulang dengan kondisi yang hampir sama.

3. b = waktu pesimistik (*pessimistic duration time*)

Yaitu waktu yang paling lama untuk menyelesaikan kegiatan, yaitu bila terjadi hambatan atau penundaan lebih dari semestinya.

Tujuan dari penggunaan angka estimasi yaitu untuk memberikan rentang yang lebar dan melakukan estimasi kurun waktu kegiatan dibanding satu angka deterministik. Arti tiga angka tersebut akan dijelaskan oleh teori probabilitas dengan kurva distribusinya.

Setelah tiga angka estimasi tersebut diketahui maka langkah selanjutnya adalah merumuskan hubungan ketiga angka tersebut menjadi satu angka yang

disebut dengan waktu yang diharapkan (*expected time*, t_e). Angka t_e dirumuskan sebagai berikut (Suharto, 1996:229) :

$$t_e = \frac{a + 4m + b}{6}$$

Angka t_e adakalanya sama dengan, lebih kecil atau lebih besar dari nilai m . Hal ini disebabkan jika angka menunjukkan angka terkaan atau perkiraan oleh seorang estimator, maka angka t_e merupakan hasil perhitungan yang diperoleh secara sistematis.

Dari kurva distribusi dapat dijelaskan arti dari a , b , dan m . Kurun waktu yang menghasilkan puncak kurva adalah m , yaitu kurun waktu yang paling banyak terjadi. Adapun angka a dan b terletak hampir di ujung dan kanan dari kurva distribusi umumnya berbentuk asimetris dan disebut kurva beta.

Network (jaringan kerja) merupakan alat atau pembantu dalam manajemen yang memungkinkan dapat lebih luas dan lebih lengkapnya perencanaan dan pengawasan suatu rangkaian kegiatan proyek, sehingga di dalam manajemen Network mempunyai fungsi ganda, yaitu pada perencanaan dan pengawasan suatu proyek. Pada perencanaan misalnya pada suatu proyek, network digunakan untuk memperlihatkan hubungan serta logika ketergantungan antara kegiatan-kegiatan yang akan dilaksanakan. Pada pengawasan network dapat dipakai untuk pengendalian kegiatan-kegiatan proyek, agar pelaksanaan proyek dapat berjalan sesuai dengan rencana. Dengan network dapat dilihat juga kegiatan mana yang harus diutamakan, tidak boleh terlambat, dan kegiatan mana yang boleh terlambat.

Proses menyusun network sering harus dilakukan berulang-ulang sebelum sampai pada suatu rencana atau jadwal yang dianggap cukup realistis. Adapun sistematika dari proses penyusunan network adalah sebagai berikut:

1. Langkah Pertama

Mengkaji dan mengidentifikasi lingkup proyek, menguraikan atau memecahkannya menjadi kegiatan-kegiatan atau kelompok kegiatan yang merupakan komponen proyek.

2. Langkah Kedua

Meyusun kembali komponen-komponen tersebut pada butir 1, menjadi mata rantai dengan urutan yang sesuai dengan logika ketergantungan. Urutan ini dianggap berbentuk seri atau paralel.

3. Langkah Ketiga

Memberikan perkiraan kurun waktu bagi masing-masing kegiatan yang dihasilkan dari penguraian lingkup proyek, seperti tersebut pada langkah pertama.

4. Langkah Keempat

Mengidentifikasi jalur kritis (*critical path*) dan float pada network. Jalur kritis ialah jalur yang terdiri dari rangkaian kegiatan dalam lingkup proyek, yang bila terlambat akan menyebabkan keterlambatan proyek secara keseluruhan. Kegiatan yang berada pada jalur ini dinamakan kegiatan kritis. Sedangkan float adalah “tenggang waktu” suatu kegiatan tertentu yang non kritis dari proyek.

5. Langkah Kelima

Bila semua langkah-langkah di atas telah diselesaikan, dilanjutkan dengan usaha-usaha meningkatkan daya guna dan hasil guna pemakaian sumber daya, yang meliputi bagian :

- a. Menentukan jadwal yang paling ekonomis.
- b. Meminimkan fluktuasi pemakaian sumber daya

2.4.2.3 Deviasi Standart dan Varian

Estimasi kurun waktu metode PERT memakai rentang waktu dan bukan satu kurun waktu yang relatif mudah dibayangkan. Rentang waktu itu menandai derajat ketidaksamaan yang berkaitan dengan proses estimasi kurun waktu kegiatan. Berapa besarnya ketidakpastian ini tergantung pada besarnya angka yang diperkirakan untuk a dan b. Pada PERT parameter yang menjelaskan masalah ini dikenal sebagai Deviasi Standart dengan Varians (Suharto,1996:232).

$$\text{Deviasi Standart Kegiatan (S)} = \frac{1}{6} (b - a)$$
$$\text{Varians (V}_{ia}) = \left[\frac{1}{6} (b - a) \right]^2$$

2.4.2.4 Target Waktu Penyelesaian

Pada penyelenggaraan proyek, sering dijumpai sejumlah tonggak kemajuan (milestone) dengan masing-masing target jadwal atau tanggal penyelesaian yang telah ditentukan. Untuk mengetahui kemungkinan / kepastian mencapai target jadwal dipakai rumus (Suharto,1996:237) :

$$Z = \frac{T(d) - TE}{S}, S^2 = V(TE)$$

Dimana: T(d) = target waktu

TE = jumlah kegiatan-kegiatan kritis

V(TE) = jumlah V(te) kegiatan kritis

BAB III

METODE PENELITIAN

3.0 Tinjauan Umum

Proyek pembangunan OLLINO GARDEN HOTEL di Malang adalah yang menjadi obyek dalam penulisan tugas akhir ini. Gedung ini terdiri dari 4 lantai yang pada pelaksanaannya dibagi dalam beberapa tahap pekerjaan, yang meliputi pekerjaan sipil dan arsitektur seperti pekerjaan persiapan, pekerjaan tanah, pekerjaan beton, dan lain sebagainya. Kompleksnya lingkup pekerjaan pada proyek ini tentu saja melibatkan sumber daya yang tidak sedikit. Sumber daya proyek yang terdiri dari material, peralatan, tenaga kerja dan biaya yang cukup banyak jumlahnya tentu memerlukan penanganan yang cermat agar penggunaannya dapat efisien dan efektif guna mencapai tujuan yang diharapkan.

3.0 1 Metode Pengumpulan data

Metode ini digolongkan sebagai perpaduan antara survey primer maupun sekunder yang dilakukan dalam rangka sebagai proses pengumpulan data, yang mana prosesnya berupa :

1. Pengumpulan Data Primer

Pengumpulan data primer ini dilakukan dengan pengamatan langsung dilapangan antara lain melalui observasi.

2. Pengumpulan Data Sekunder

Pengumpulan data sekunder ini diperoleh dari berbagai sumber yang diantaranya instansi, dan tinjauan pustaka. Untuk tinjauan pustaka

- pengumpulan data dilakukan dengan studi pustaka berupa kajian literatur yang mendukung terhadap studi yang dilakukan.

3.0.2 Pengolahan Data

Data-data yang telah diperoleh dari proyek kemudian diolah dengan menggunakan bantuan program primavera dan dianalisa dengan menggunakan metode Earned Value (Konsep Nilai Hasil). Di dalam metode ini terdapat tiga indikator untuk menganalisa jalannya proyek. Indikator-indikator itu adalah: BCWS, BCWP dan ACWP. Selain itu, juga diperlukan data-data yang diantaranya adalah:

1. Data Perencanaan Proyek

Data ini digunakan sebagai acuan selama proses pengendalian yaitu pengendalian untuk seluruh fungsi manajemen. Dalam hal ini pengendalian dengan sistem monitoring kemajuan dan mengevaluasi hasil proyek akibat terjadinya penyimpangan dalam hal waktu, biaya, dan sumber daya. Data-data tersebut diperoleh dari lapangan antara lain :

2. Data Rencana Anggaran Proyek

Data adalah rencana pengeluaran biaya proyek yang didalamnya terdiri dari perincian macam pekerjaan, volume pekerjaan, yang disertai dengan volume dan sumber daya yang digunakan. Sehingga total biaya yang digunakan pada masing-masing pekerjaan dapat diketahui. Data tersebut dapat dilihat pada lampiran.

3. Data Jadwal Pelaksanaan

Jadwal pelaksanaan proyek / time schedule dapat menunjukkan kapan berlangsungnya suatu kegiatan, sehingga dapat digunakan untuk merencanakan

kegiatan dan pengendalian pelaksanaan proyek secara keseluruhan. Data tersebut dapat dilihat pada lampiran.

4. Data pelaksanaan Proyek

Data ini digunakan sebagai acuan selama dalam proses pengendalian yaitu pengendalian untuk seluruh fungsi manajemen. Dalam hal ini pengendalian dengan sistem monitoring kemajuan-kemajuan dan mengevaluasi hasil proyek akibat terjadinya penyimpangan-penyimpangan dalam hal waktu, biaya, dan kualitas proyek.

5. Data Laporan Harian dan Mingguan Proyek

Laporan harian dan mingguan proyek dibuat untuk memperoleh gambaran mengenai kebutuhan sumber daya pekerja perhari dan kemajuan proyek yang telah dilaksanakan dalam satu minggunya. Data ini juga berisikan prosentase pekerjaan dalam seminggu, serta jenis pekerjaan yang telah diselesaikan. Data tersebut dapat dilihat pada lampiran.

6. Data Gambar Proyek

Data ini diperoleh untuk menampilkan proyek (site plan) secara keseluruhan dan beberapa contoh gambar yang memperlihatkan berbagai kendala yang dihadapi dalam pelaksanaan dilapangan.

7. Data Harga Satuan

Data harga satuan ini terdiri dari daftar harga satuan material, peralatan konstruksi, upah pekerja, harga satuan.

8. Barchart dan kurva “S”

Sebagai hasil dari analisa data juga adalah barchart dan kurva S. Di dalam barchart dan kurva S ini akan terlihat, bagaimana pelaksanaan proyek. Kurva S yang diperoleh dari proyek dibandingkan dengan kurva S hasil dari pengolahan data dan analisa.

3.0.1 Kesimpulan dan Saran

Setelah semua data diperoleh dan dianalisa dan sebagai hasil dari pengerjaan skripsi ini adalh kesimpulan dan saran. Dalam bab ini akan ditarik suatu garis besar, apa dan bagaimanakah pelaksanaan proyek yang telah menjadi obyek dalam penulisan skripsi ini. Selain itu juga diberikan solusi-solusi yang mungkin dilaksanakan dalam mengatasi permasalahan-permasalahan yang ada.

BAB IV

ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN

4.1 Perencanaan Jaringan Kerja Earned Value Concept

4.1.1 Analisa Earned Value Pada Pengendalian Pelaksanaan Proyek

Earned Value Concept merupakan perkalian antara berapa persen (%) pekerjaan yang telah diselesaikan dengan total anggaran yang disediakan

$$\text{Earned Value} = (\% \text{ Penyelesaian}) \times (\text{Anggaran})$$

Pada Konsep Nilai Hasil dibutuhkan 3 indikator biaya untuk menganalisa adanya penyimpangan yang terjadi. Ketiga indikator tersebut adalah sebagai berikut :

1. BCWS yaitu anggaran yang disediakan untuk satu item pekerjaan yang disusun dan dikaitkan dengan jadwal pelaksanaan .
2. BCWP yaitu indikator yang menunjukkan nilai hasil dari sudut pandang nilai pekerjaan yang telah diselesaikan terhadap anggaran yang disediakan.
3. ACWP yaitu biaya aktual dari pekerjaan yang dilaksanakan, data tersebut diperoleh dari laporan akuntansi proyek mingguan dengan asumsi – asumsi yang berdasarkan pengalaman dan data-data yang ada.

Untuk mempermudah pembacaan penyimpangan yang terjadi pada proyek akan ditunjukkan dengan perbedaan kurva S rencana realisasi. Dari analisa yang dilakukan, supaya lebih jelas sebagai contoh diambil minggu I (pertama)

Contoh perhitungan minggu I

Direncanakan pekerjaan fisik sebesar 0,50 %

Grafik BCWS menunjukkan :

- Prestasi kerja = 0.50 %

- Biaya $= (0.50 \%) \times (\text{Rp. } 77.967.591)$
 $= \text{Rp. } 38.983.795.5$

Grafik BCWP menunjukkan :

- Prestasi kerja $= 0.50 \%$
- Berarti biaya yang harus dikeluarkan sesuai dengan prestasi kerja sebesar
 $= (0.50 \%) \times (\text{Rp. } 77.967.591)$
 $= \text{Rp. } 38.983.795.5$

Grafik ACWP menunjukkan :

- Biaya yang dikeluarkan untuk upah, material, sebesar Rp. 28.593.000,-

Untuk prosentase rencana dan realisasi selengkapnya di tabel 4.1 – 4.8

Sedangkan biaya rencana dan realisasi selengkapnya di tabel 4.9 – 4.16

Schedule Varians (SV) $= \text{BCWP} - \text{BCWS}$

$$= \text{Rp. } 38.983.795.5 - \text{Rp. } 38.983.795.5$$

$$= 0.00$$

Cost Varian (CV) $= \text{BCWP} - \text{ACWP}$

$$= \text{Rp. } 38.983.795.5 - \text{Rp. } 28.503.000$$

$$= \text{Rp. } 10.480.795.5$$

Untuk hasil minggu berikutnya ditabelkan

$\text{SPI} = \text{BCWP} / \text{BCWS}$

$$= \text{Rp. } 38.983.795.5 / \text{Rp. } 38.983.795.5$$

$$= 1,00$$

$\text{CPI} = \text{BCWP} / \text{ACWP}$

$$= \text{Rp. } 38.983.795.5 / \text{Rp. } 28.503.000$$

$$= 1.4$$

Untuk hasil minggu berikutnya ditabelkan

Keterangan :

- Nilai SV (+) atau $BCWP > BCWS$ dan nilai $SPI > 1$, menunjukkan bahwa waktu pelaksanaan lebih cepat dari pada waktu rencana.
- Nilai SV (-) atau $BCWP < BCWS$ dan nilai $SPI < 1$, menunjukkan bahwa terjadi keterlambatan pada waktu pelaksanaan proyek.
- Nilai CV (+) atau $BCWP > BCWS$ dan nilai $SPI > 1$, menunjukkan bahwa biaya pelaksanaan lebih kecil dari pada biaya yang dianggarkan.
- Nilai CV (-) atau $BCWP < BCWS$ dan nilai $SPI < 1$, menunjukkan bahwa terjadi kelebihan biaya pada saat pelaksanaan proyek.

Jadi prakiraan total biaya proyek (EAC) adalah

$$EAC = ACWP + ETC \text{ atau}$$

$$EAC = BCWS / CPI$$

Begitu juga dengan prakiraan waktu tersisa

$$EAC = BCWP / SPI$$

Untuk hasil lebih detailnya dapat dilihat dari tabel 4.1 – tabel 4.21.

Tabel 4.1 : Analisa Kemajuan Proyek Pada Minggu 1-4

No	Uraian Pekerjaan	Biaya Total Rp	Prosentase bobot %	Durasi (Hari)	Prosentase Rencana / Minggu				Prosentase Realisasi / minggu			
					1	2	3	4	1	2	3	4
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
I	PEK. PERSIAPAN	77,967,591	0,696	12	0,348	0,348			0,32	0,376		
II	PEK. TANAH	319,247,729	2,867	108	0,358	0,358	0,381	0,384	0,307	0,3	0,257	0,16
II	PEK. BETON	4,505,806,998	40,927	174	1,152	1,152	1,152	1,744	1,074	1,086	1,086	1,665
IV	PEK. PASANGAN	883,544,759	7,886	72								
V	PEK. ATAP BAJA	249,412,233	2,231	18								
VI	PEK. PLAFON	369,050,215	3,294	36								
VII	PEK. LANTAI KERAMIK	626,374,774	5,197	90								
VIII	PEK. KERAMIK & MARMER DINDING	260,407,619	1,712	66								
IX	PEK. SANITASI & DRAINASE	82,601,660	0,737	36								
X	PEK. INSTALASI AIR	1,134,690,453	10,412	114								
XI	PEK. LISTRIK	1,507,857,667	13,456	108								
XII	PEK. KUSEN, PINTU, JENDELA	580,778,097	5,183	60								
XIII	PEK. CAT	203,672,671	1,845	102								
XIV	PEK. TEMBOK KAVLING	210,699,314	1,885	36								
XV	PEK. PEDESTRIAN HAL. DEPAN	32,082,221	0,286	36								
XVI	PEK. LAIN - LAIN	44,309,200	1,39	24								

Tabel 4.2 : Analisa Kemajuan Proyek Pada Minggu 5 - 8

No	Uraian Pekerjaan	Biaya Total Rp	Prosentase bobot %	Durasi (Hari)	Prosentase Rencana / Minggu				Prosentase Realisasi / minggu			
					5	6	7	8	5	6	7	8
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
I	PEK. PERSIAPAN	77,967,591	0,696	12								
II	PEK. TANAH	319,247,729	2,867	108	0,384	0,365	0,365	0,035	0,171	0,172	0,16	0,187
II	PEK. BETON	4,505,806,998	40,927	174	1,744	2,759	2,911	0,871	1,513	1,121	1,308	1,401
IV	PEK. PASANGAN	883,544,759	7,886	72								
V	PEK. ATAP BAJA	249,412,233	2,231	18								
VI	PEK. PLAFON	369,050,215	3,294	36								
VII	PEK. LANTAI KERAMIK	626,374,774	5,197	90								
VIII	PEK. KERAMIK & MARMER DINDING	260,407,619	1,712	66								
IX	PEK. SANITASI & DRAINASE	82,601,660	0,737	36								
X	PEK. INSTALASI AIR	1,134,690,453	10,412	114								
XI	PEK. LISTRIK	1,507,857,667	13,456	108								
XII	PEK. KUSEN, PINTU, JENDELA	580,778,097	5,183	60								
XIII	PEK. CAT	203,672,671	1,845	102								
XIV	PEK. TEMBOK KAVLING	210,699,314	1,885	36								
XV	PEK. PEDESTRIAN HAL. DEPAN	32,082,221	0,286	36								
XVI	PEK. LAIN - LAIN	44,309,200	1,39	24								

Tabel 4.3 : Analisa Kemajuan Proyek Pada Minggu 9-12

No	Uraian Pekerjaan	Biaya Total Rp	Prosentase bobot %	Durasi (Hari)	Prosentase Rencana / Minggu				Prosentase Realisasi / minggu			
					9	10	11	12	9	10	11	12
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
I	PEK. PERSIAPAN	77,967,591	0,696	12								
II	PEK. TANAH	319,247,729	2,867	108	0,003		0,028	0,028	0,17		0,16	0,186
II	PEK. BETON	4,505,806,998	40,927	174	1,526	0,719	4,555	3,836	1,401	1,401	1,775	1,588
IV	PEK. PASANGAN	883,544,759	7,886	72								
V	PEK. ATAP BAJA	249,412,233	2,231	18								
VI	PEK. PLAFON	369,050,215	3,294	36								
VII	PEK. LANTAI KERAMIK	626,374,774	5,197	90								
VIII	PEK. KERAMIK & MARMER DINDING	260,407,619	1,712	66								
IX	PEK. SANITASI & DRAINASE	82,601,660	0,737	36								
X	PEK. INSTALASI AIR	1,134,690,453	10,412	114								
XI	PEK. LISTRIK	1,507,857,667	13,456	108								
XII	PEK. KUSEN, PINTU, JENDELA	580,778,097	5,183	60								
XIII	PEK. CAT	203,672,671	1,845	102								
XIV	PEK. TEMBOK KAVLING	210,699,314	1,885	36								
XV	PEK. PEDESTRIAN HAL. DEPAN	32,082,221	0,286	36								
XVI	PEK. LAIN - LAIN	44,309,200	1,39	24								

Tabel 4.4 : Analisa Kemajuan Proyek Pada Minggu 13-16

No	Uraian Pekerjaan	Biaya Total Rp	Prosentase bobot %	Durasi (Hari)	Prosentase Rencana / Minggu				Prosentase Realisasi / minggu			
					9	10	11	12	9	10	11	12
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
I	PEK. PERSIAPAN	77,967,591	0,696	12								
II	PEK. TANAH	319,247,729	2,867	108	0,028				1,506			
II	PEK. BETON	4,505,806,998	40,927	174	5,647	2,378	3,257	1,649	2,996	1,775	1,868	1,513
IV	PEK. PASANGAN	883,544,759	7,886	72				0,184				0,71
V	PEK. ATAP BAJA	249,412,233	2,231	18								
VI	PEK. PLAFON	369,050,215	3,294	36								
VII	PEK. LANTAI KERAMIK	626,374,774	5,197	90								
VIII	PEK. KERAMIK & MARMER DINDING	260,407,619	1,712	66								
IX	PEK. SANITASI & DRAINASE	82,601,660	0,737	36								
X	PEK. INSTALASI AIR	1,134,690,453	10,412	114								
XI	PEK. LISTRIK	1,507,857,667	13,456	108								
XII	PEK. KUSEN, PINTU, JENDELA	580,778,097	5,183	60								
XIII	PEK. CAT	203,672,671	1,845	102								
XIV	PEK. TEMBOK KAVLING	210,699,314	1,885	36								
XV	PEK. PEDESTRIAN HAL. DEPAN	32,082,221	0,286	36								
XVI	PEK. LAIN - LAIN	44,309,200	1,39	24								

Tabel 4.5 : Analisa Kemajuan Proyek Pada Minggu 17-20

No	Uraian Pekerjaan	Biaya Total Rp	Prosentase bobot %	Durasi (Hari)	Prosentase Rencana / Minggu				Prosentase Realisasi / minggu			
					17	18	19	20	17	18	19	20
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
I	PEK. PERSIAPAN	77,967,591	0,696	12								
II	PEK. TANAH	319,247,729	2,867	108								
II	PEK. BETON	4,505,806,998	40,927	174	1,533	1,927	0,62	0,552	1,308	1,382	1,5	1,7
IV	PEK. PASANGAN	883,544,759	7,886	72	0,423	0,709	1,217	1,309	0,71	0,686	0,735	0,857
V	PEK. ATAP BAJA	249,412,233	2,231	18								
VI	PEK. PLAFON	369,050,215	3,294	36								
VII	PEK. LANTAI KERAMIK	626,374,774	5,197	90								
VIII	PEK. KERAMIK & MARMER DINDING	260,407,619	1,712	66								
IX	PEK. SANITASI & DRAINASE	82,601,660	0,737	36								
X	PEK. INSTALASI AIR	1,134,690,453	10,412	114								
XI	PEK. LISTRIK	1,507,857,667	13,456	108								
XII	PEK. KUSEN, PINTU, JENDELA	580,778,097	5,183	60		0,518	0,518	0,518		1,108	1,108	1,108
XIII	PEK. CAT	203,672,671	1,845	102								
XIV	PEK. TEMBOK KAVLING	210,699,314	1,885	36								
XV	PEK. PEDESTRIAN HAL. DEPAN	32,082,221	0,286	36								
XVI	PEK. LAIN - LAIN	44,309,200	1,39	24								

Tabel 4.6 : Analisa Kemajuan Proyek Pada Minggu 21 - 24

No	Uraian Pekerjaan	Biaya Total Rp	Prosentase Bobot %	Durasi (Hari)	Prosentase Rencana / Minggu				Prosentase Realisasi / Minggu			
					21	22	23	24	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
I	PEK. PERSIAPAN	77,967,591	0,696	12								
II	PEK. TANAH	319,247,739	2,867	108		0,017	0,017	0,017		0.104	0.172	0.172
III	PEK. BETON	4,505,806,998	40,927	174	0.463	0.238	0.306	0.138	0.620	1.121	1.214	1.307
IV	PEK. PASANGAN	883,544,759	7,886	72	1.440	1.145	0.607	0.281	0.637	0.612	0.686	0.490
V	PEK. ATAP BAJA	249,412,233	2,231	18			0.743	0.743			0.798	0.852
VI	PEK. PLAFON	369,050,215	3,294	36								
VII	PEK. LANTAI KERAMIK	626,374,774	5,197	90								
VIII	PEK. KERAMIK & MARMER DINDING	260,407,619	1,712	66								
IX	PEK. SANITASI & DRAINASE	82,601,660	0,737	36			0.074	0.074			0.133	0.133
X	PEK. INSTALASI AIR	1,134,690,453	10,412	114								
XI	PEK. LISTRIK	1,507,857,667	13,456	108								
XII	PEK. KUSEN, PINTU, JENDELA	580,778,097	5,183	60	0.518	0,518	0,518	0,518	0.643	0.721	0.734	1.114
XIII	PEK. CAT	203,672,671	1,845	102								
XIV	PEK. TEMBOK KAVLING	210,699,314	1,885	36								
XV	PEK. PEDESTRIAN HAL. DEPAN	32,082,221	0,286	36								
XVI	PEK. LAIN - LAIN	44,309,200	1,39	24								

Tabel 4.7 : Analisa Kemajuan Proyek Pada Minggu 25-28

No	Uraian Pekerjaan	Biaya Total Rp	Prosentase Bobot %	Durasi (Hari)	Prosentase Rencana / Minggu				Prosentase Realisasi / Minggu			
					25	26	27	28	25	26	28	28
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
I	PEK. PERSIAPAN	77,967,591	0,696	12								
II	PEK. TANAH	319,247,739	2,867	108	0.017				0.014			
III	PEK. BETON	4,505,806,998	40,927	174	0.063	0.183	0.116	0.116	0.560	0.373	0.323	0.467
IV	PEK. PASANGAN	883,544,759	7,886	72	0.234	0.183	0.146		0.416	0.441	0.490	
V	PEK. ATAP BAJA	249,412,233	2,231	18	0.743				0.710			
VI	PEK. PLAFON	369,050,215	3,294	36	0.549	0.549	0.549	0.549	0.597	0.601	0.603	0.603
VII	PEK. LANTAI KERAMIK	626,374,774	5,197	90				0.413				0.423
VIII	PEK. KERAMIK & MARMER DINDING	260,407,619	1,712	66			0.156	0.156			0.229	0.229
IX	PEK. SANITASI & DRAINASE	82,601,660	0,737	36	0.074	0.074	0.074	0.074	0.133	0.133	0.145	0.133
X	PEK. INSTALASI AIR	1,134,690,453	10,412	114	0.028	0.028	0.028	0.602	0.128	0.124	0.124	0.124
XI	PEK. LISTRIK	1,507,857,667	13,456	108			0.233	0.233			0.310	0.342
XII	PEK. KUSEN, PINTU, JENDELA	580,778,097	5,183	60								
XIII	PEK. CAT	203,672,671	1,845	102								
XIV	PEK. TEMBOK KAVLING	210,699,314	1,885	36	0.314	0.314	0.314	0.314	0.314	0.320	0.320	0.320
XV	PEK. PEDESTRIAN HAL. DEPAN	32,082,221	0,286	36								
XVI	PEK. LAIN - LAIN	44,309,200	1,39	24								

Tabel 4.8 : Analisa Kemajuan Proyek Pada Minggu 29-32

No	Uraian Pekerjaan	Biaya Total Rp	Prosentase Bobot %	Durasi (Hari)	Prosentase Rencana / Minggu				Prosentase Realisasi / Minggu			
					29	30	31	32	29	30	31	32
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
I	PEK. PERSIAPAN	77,967,591	0,696	12								
II	PEK. TANAH	319,247,739	2,867	108								
III	PEK. BETON	4,505,806,998	40,927	174	0.045				0.045			
IV	PEK. PASANGAN	883,544,759	7,886	72								
V	PEK. ATAP BAJA	249,412,233	2,231	18								
VI	PEK. PLAFON	369,050,215	3,294	36	0.549	0.549			0.601	0.601		
VII	PEK. LANTAI KERAMIK	626,374,774	5,197	90	0.413	0.413	0.413	0.413	0.423	0.420	0.423	0.423
VIII	PEK. KERAMIK & MARMER DINDING	260,407,619	1,712	66	0.156	0.156	0.156	0.156	0.229	0.229	0.229	0.330
IX	PEK. SANITASI & DRAINASE	82,601,660	0,737	36								
X	PEK. INSTALASI AIR	1,134,690,453	10,412	114	0.574	0.632	0.058	0.058	0.621	0.632	0.058	0.058
XI	PEK. LISTRIK	1,507,857,667	13,456	108	0.233	0.233	0.233	0.233	0.334	0.302	0.302	0.334
XII	PEK. KUSEN, PINTU, JENDELA	580,778,097	5,183	60								
XIII	PEK. CAT	203,672,671	1,845	102		0.108	0.108	0.108		0.121	0.108	0.108
XIV	PEK. TEMBOK KAVLING	210,699,314	1,885	36								
XV	PEK. PEDESTRIAN HAL. DEPAN	32,082,221	0,286	36								
XVI	PEK. LAIN - LAIN	44,309,200	1,39	24								

Tabel 4.9 : Analisa Nilai Hasil Rencana dan Realisasi Pelaksanaan Proyek Pada Minggu 1 – 4

No	Uraian Pekerjaan	Biaya Total Rp	Prosentase Bobot %	Durasi (Hari)	Biaya Rencana / Minggu				Realisasi Fisik / Minggu			
					1	2	3	4	1	2	3	4
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
I	PEK. PERSIAPAN	77,967,591	0,696	12	38.983.795	38.983.795			35.841.702	42.118.093		
II	PEK. TANAH	319,247,739	2,867	108	39.842.118	39.842.119	42.396.100	42.747.272	34.159.508	33.393.313	28.604.597	17.814.024
III	PEK. BETON	4,505,806,998	40,927	174	126.613.176	126.613.176	126.613.176	191.947.378	118.052.143	119.403.885	119.403.885	183.386.345
IV	PEK. PASANGAN	883,544,759	7,886	72								
V	PEK. ATAP BAJA	249,412,233	2,231	18								
VI	PEK. PLAFON	369,050,215	3,294	36								
VII	PEK. LANTAI KERAMIK	626,374,774	5,197	90								
VIII	PEK. KERAMIK & MARMER DINDING	260,407,619	1,712	66								
IX	PEK. SANITASI & DRAINASE	82,601,660	0,737	36								
X	PEK. INSTALASI AIR	1,134,690,453	10,412	114								
XI	PEK. LISTRIK	1,507,857,667	13,456	108								
XII	PEK. KUSEN, PINTU, JENDELA	580,778,097	5,183	60								
XIII	PEK. CAT	203,672,671	1,845	102								
XIV	PEK. TEMBOK KAVLING	210,699,314	1,885	36								
XV	PEK. PEDESTRIAN HAL. DEPAN	32,082,221	0,286	36								
XVI	PEK. LAIN - LAIN	44,309,200	1,39	24								
					205.439.090	205.439.090	169.009.276	234.694.650	188.053.353	194.915.292	148.008.483	201.200.269
					B C W S				B C W P			

Tabel 4.10 : Analisa Nilai Hasil Rencana dan Realisasi Pelaksanaan Proyek Pada Minggu 5 – 8

No	Uraian Pekerjaan	Biaya Total Rp	Prosentase Bobot %	Durasi (Hari)	Biaya Rencana / Minggu				Realisasi Fisik / Minggu			
					5	6	7	8	5	6	7	8
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
I	PEK. PERSIAPAN	77,967,591	0,696	12								
II	PEK. TANAH	319,247,739	2,867	108	42.779.197	40.640.237	40.640.237	38.948.220	19.027.165	19.122.939	17.814.024	20.814.953
III	PEK. BETON	4,505,806,998	40,927	174	191.947.378	303.691.392	320.362.878	95.523.108	166.264.278	123.459.112	143.735.243	154.098.599
IV	PEK. PASANGAN	883,544,759	7,886	72								
V	PEK. ATAP BAJA	249,412,233	2,231	18								
VI	PEK. PLAFON	369,050,215	3,294	36								
VII	PEK. LANTAI KERAMIK	626,374,774	5,197	90								
VIII	PEK. KERAMIK & MARMER DINDING	260,407,619	1,712	66								
IX	PEK. SANITASI & DRAINASE	82,601,660	0,737	36								
X	PEK. INSTALASI AIR	1,134,690,453	10,412	114								
XI	PEK. LISTRIK	1,507,857,667	13,456	108								
XII	PEK. KUSEN, PINTU, JENDELA	580,778,097	5,183	60								
XIII	PEK. CAT	203,672,671	1,845	102								
XIV	PEK. TEMBOK KAVLING	210,699,314	1,885	36								
XV	PEK. PEDESTRIAN HAL. DEPAN	32,082,221	0,286	36								
XVI	PEK. LAIN - LAIN	44,309,200	1,39	24								
					234.726.575	344.331.629	361.003.115	99.417.391	185.291.443	142.582.051	161.549.267	174.913.552
					BCWS				BCWP			

Tabel 4.11 : Analisa Nilai Hasil Rencana dan Realisasi Pelaksanaan Proyek Pada Minggu 9 – 12

No	Uraian Pekerjaan	Biaya Total Rp	Prosentase Bobot %	Durasi (Hari)	Biaya Rencana / Minggu				Realisasi Fisik / Minggu			
					9	10	11	12	9	10	11	12
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
I	PEK. PERSIAPAN	77,967,591	0,696	12								
II	PEK. TANAH	319,247,739	2,867	108	319.247.740		3.006.703	3.006.703	548.313.100		17.814.024	20.751.103
III	PEK. BETON	4,505,806,998	40,927	174	167.616.020	78.851.622	501.496.319	423.545.858	154.098.599	154.098.599	195.552.024	174.825.311
IV	PEK. PASANGAN	883,544,759	7,886	72								
V	PEK. ATAP BAJA	249,412,233	2,231	18								
VI	PEK. PLAFON	369,050,215	3,294	36								
VII	PEK. LANTAI KERAMIK	626,374,774	5,197	90								
VIII	PEK. KERAMIK & MARMER DINDING	260,407,619	1,712	66								
IX	PEK. SANITASI & DRAINASE	82,601,660	0,737	36								
X	PEK. INSTALASI AIR	1,134,690,453	10,412	114								
XI	PEK. LISTRIK	1,507,857,667	13,456	108								
XII	PEK. KUSEN, PINTU, JENDELA	580,778,097	5,183	60								
XIII	PEK. CAT	203,672,671	1,845	102								
XIV	PEK. TEMBOK KAVLING	210,699,314	1,885	36								
XV	PEK. PEDESTRIAN HAL. DEPAN	32,082,221	0,286	36								
XVI	PEK. LAIN - LAIN	44,309,200	1,39	24								
					167.935.268	78.851.622	504.593.022	426.642.561	154.646.912	154.098.599	213.366.047	195.576.414

Tabel 4.12 : Analisa Nilai Hasil Rencana dan Realisasi Pelaksanaan Proyek Pada Minggu 13 – 16

No	Uraian Pekerjaan	Biaya Total Rp	Prosentase Bobot %	Durasi (Hari)	Biaya Rencana / Minggu				Realisasi Fisik / Minggu			
					13	14	15	16	13	14	15	16
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
I	PEK. PERSIAPAN	77,967,591	0,696	12								
II	PEK. TANAH	319,247,739	2,867	108	3.096.703				4.496.468			
III	PEK. BETON	4,505,806,998	40,927	174	621.801.366	261.787.386	358.662.237	181.538.964	329.825.072	195.101.443	205.464.799	166.714.859
IV	PEK. PASANGAN	883,544,759	7,886	72				20.586.593				79.519.028
V	PEK. ATAP BAJA	249,412,233	2,231	18								
VI	PEK. PLAFON	369,050,215	3,294	36								
VII	PEK. LANTAI KERAMIK	626,374,774	5,197	90								
VIII	PEK. KERAMIK & MARMER DINDING	260,407,619	1,712	66								
IX	PEK. SANITASI & DRAINASE	82,601,660	0,737	36								
X	PEK. INSTALASI AIR	1,134,690,453	10,412	114								
XI	PEK. LISTRIK	1,507,857,667	13,456	108								
XII	PEK. KUSEN, PINTU, JENDELA	580,778,097	5,183	60								
XIII	PEK. CAT	203,672,671	1,845	102								
XIV	PEK. TEMBOK KAVLING	210,699,314	1,885	36								
XV	PEK. PEDESTRIAN HAL. DEPAN	32,082,221	0,286	36								
XVI	PEK. LAIN - LAIN	44,309,200	1,39	24								
					624.898.069	261.787.386	358.662.237	202.125.557	334.294.541	195.101.443	205.464.799	246.233.887
					B C W S				B C W P			

Tabel 4.13 : Analisa Nilai Hasil Rencana dan Realisasi Pelaksanaan Proyek Pada Minggu 17 – 20

No	Uraian Pekerjaan	Biaya Total Rp	Prosentase Bobot %	Durasi (Hari)	Biaya Rencana / Minggu				Realisasi Fisik / Minggu			
					17	18	19	20	17	18	19	20
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
I	PEK. PERSIAPAN	77,967,591	0,696	12								
II	PEK. TANAH	319,247,739	2,867	108								
III	PEK. BETON	4,505,806,998	40,927	174	168.967.762	211.772.929	68.037.686	60.377.814	143.735.243	151.845.696	164.912.536	186.990.990
IV	PEK. PASANGAN	883,544,759	7,886	72	47.357.999	79.430.674	136.330.956	146.668.430	79.519.028	76.868.394	82.346.371	95.422.884
V	PEK. ATAP BAJA	249,412,233	2,231	18								
VI	PEK. PLAFON	369,050,215	3,294	36								
VII	PEK. LANTAI KERAMIK	626,374,774	5,197	90								
VIII	PEK. KERAMIK & MARMER DINDING	260,407,619	1,712	66								
IX	PEK. SANITASI & DRAINASE	82,601,660	0,737	36								
X	PEK. INSTALASI AIR	1,134,690,453	10,412	114								
XI	PEK. LISTRIK	1,507,857,667	13,456	108								
XII	PEK. KUSEN, PINTU, JENDELA	580,778,097	5,183	60		58.077.819	58.077.819	58.077.819		124.112.279	124.112.279	124.112.279
XIII	PEK. CAT	203,672,671	1,845	102								
XIV	PEK. TEMBOK KAVLING	210,699,314	1,885	36								
XV	PEK. PEDESTRIAN HAL. DEPAN	32,082,221	0,286	36								
XVI	PEK. LAIN - LAIN	44,309,200	1,39	24								
					216.325.761	349.281.422	262.446.461	265.124.063	223.254.271	352.826.369	371.371.186	406.526.153
					B C W S				B C W P			

Tabel 4.14 : Analisa Nilai Hasil Rencana dan Realisasi Pelaksanaan Proyek Pada Minggu 21 – 24

No	Uraian Pekerjaan	Biaya Total Rp	Prosentase Bobot %	Durasi (Hari)	Biaya Rencana / Minggu				Realisasi Fisik / Minggu			
					21	22	23	24	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
I	PEK. PERSIAPAN	77,967,591	0,696	12								
II	PEK. TANAH	319,247,739	2,867	108		18.883.562	18.883.562	18.883.562		20.463.780	19.122.040	19.122.040
III	PEK. BETON	4,505,806,998	40,927	174	50.915.620	26.133.681	33.342.972	14.869.164	68.037.686	123.008.531	133.822.468	143.735.243
IV	PEK. PASANGAN	883,544,759	7,886	72	161.335.273	128.202.344	67.944.592	31.454.193	71.302.062	68.563.073	76.780.040	54.868.130
V	PEK. ATAP BAJA	249,412,233	2,231	18			83.054.274	83.054.274			89.040.167	95.225.591
VI	PEK. PLAFON	369,050,215	3,294	36								
VII	PEK. LANTAI KERAMIK	626,374,774	5,197	90								
VIII	PEK. KERAMIK & MARMER DINDING	260,407,619	1,712	66								
IX	PEK. SANITASI & DRAINASE	82,601,660	0,737	36			8.260.166	8.260.166			14.868.299	14.868.299
X	PEK. INSTALASI AIR	1,134,690,453	10,412	114								
XI	PEK. LISTRIK	1,507,857,667	13,456	108								
XII	PEK. KUSEN, PINTU, JENDELA	580,778,097	5,183	60	58.019.732	58.019.732	58.019.732	58.019.732	72.016.484	80.728.155	82.238.178	124.809.213
XIII	PEK. CAT	203,672,671	1,845	102								
XIV	PEK. TEMBOK KAVLING	210,699,314	1,885	36								
XV	PEK. PEDESTRIAN HAL. DEPAN	32,082,221	0,286	36								
XVI	PEK. LAIN - LAIN	44,309,200	1,39	24								
					270.270.624	231.239.319	269.505.298	214.541.090	211.356.232	292.763.540	415.872.091	452.629.416
					B C W S				B C W P			

Tabel 4.15 : Analisa Nilai Hasil Rencana dan Realisasi Pelaksanaan Proyek Pada Minggu 25 – 28

No	Uraian Pekerjaan	Biaya Total Rp	Prosentase Bobot %	Durasi (Hari)	Biaya Rencana / Minggu				Realisasi Fisik / Minggu			
					25	26	27	28	25	26	27	28
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
I	PEK. PERSIAPAN	77,967,591	0,696	12								
II	PEK. TANAH	319,247,739	2,867	108	1.883.567				1.532.389			
III	PEK. BETON	4,505,806,998	40,927	174	6.758.710	20.276.131	12.616.260	12.616.260	61.278.975	41.002.844	41.002.844	51.366.200
IV	PEK. PASANGAN	883,544,759	7,886	72	26.152.925	20.498.238	16.345.578		16.345.578	49.390.152	54.868.129	
V	PEK. ATAP BAJA	249,412,233	2,231	18	83.054.274				79.362.972			
VI	PEK. PLAFON	369,050,215	3,294	36	61.483.766	61.483.766	61.483.766	61.483.766	66.871.899	67.314.759	67.536.189	67.536.189
VII	PEK. LANTAI KERAMIK	626,374,774	5,197	90				49.734.157				50.924.269
VIII	PEK. KERAMIK & MARMER DINDING	260,407,619	1,712	66			23.723.134	23.723.134			34.816.499	34.816.499
IX	PEK. SANITASI & DRAINASE	82,601,660	0,737	36	8.260.166	8.260.166	8.260.166	8.260.166	14.868.299	14.868.299	16.247.746	14.868.299
X	PEK. INSTALASI AIR	1,134,690,453	10,412	114	2.950.195	2.950.195	2.950.195	65.585.108	12.843.223	13.502.816	13.503.816	13.502.816
XI	PEK. LISTRIK	1,507,857,667	13,456	108			26.085.938	26.085.938			34.680.726	38.299.585
XII	PEK. KUSEN, PINTU, JENDELA	580,778,097	5,183	60								
XIII	PEK. CAT	203,672,671	1,845	102								
XIV	PEK. TEMBOK KAVLING	210,699,314	1,885	36	35.081.436	35.081.436	35.081.436	35.081.436	35.081.436	35.755.674	35.755.674	35.755.674
XV	PEK. PEDESTRIAN HAL. DEPAN	32,082,221	0,286	36								
XVI	PEK. LAIN - LAIN	44,309,200	1,39	24								
					225.625.039	148.549.932	186.546.473	282.569.965	289.184.771	221.834.544	298.410.623	307.069.531
					B C W S				B C W P			

Tabel 4.16 : Analisa Nilai Hasil Rencana dan Realisasi Pelaksanaan Proyek Pada Minggu 28 – 32

No	Uraian Pekerjaan	Biaya Total Rp	Prosentase Bobot %	Durasi (Hari)	Biaya Rencana / Minggu				Realisasi Fisik / Minggu			
					29	30	31	32	29	30	31	32
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
I	PEK. PERSIAPAN	77,967,591	0,696	12								
II	PEK. TANAH	319,247,739	2,867	108								
III	PEK. BETON	4,505,806,998	40,927	174	4.505.806				4.956.387			
IV	PEK. PASANGAN	883,544,759	7,886	72								
V	PEK. ATAP BAJA	249,412,233	2,231	18								
VI	PEK. PLAFON	369,050,215	3,294	36	61.483.766	61.483.766			67.314.759	67.314.759		
VII	PEK. LANTAI KERAMIK	626,374,774	5,197	90	49.734.157	49.734.157	49.734.157	49.734.157	50.924.269	50.611.082	50.924.269	50.924.269
VIII	PEK. KERAMIK & MARMER DINDING	260,407,619	1,712	66	23.723.134	23.723.134	23.723.134	23.723.134	34.816.499	34.816.499	34.816.429	50.180.548
IX	PEK. SANITASI & DRAINASE	82,601,660	0,737	36								
X	PEK. INSTALASI AIR	1,134,690,453	10,412	114	62.521.444	68.762.241	6.240.797	6.240.797	67.627.551	68.762.241	6.240.797	6.540.797
XI	PEK. LISTRIK	1,507,857,667	13,456	108	26.085.938	26.085.938	26.085.938	26.085.938	37.394.870	33.776.012	33.776.012	37.394.870
XII	PEK. KUSEN, PINTU, JENDELA	580,778,097	5,183	60								
XIII	PEK. CAT	203,672,671	1,845	102		11.914.851	11.914.851	11.914.851		13.340.560	11.914.851	11.914.851
XIV	PEK. TEMBOK KAVLING	210,699,314	1,885	36								
XV	PEK. PEDESTRIAN HAL. DEPAN	32,082,221	0,286	36								
XVI	PEK. LAIN - LAIN	44,309,200	1,39	24								
					228.054.245	241.704.087	117.698.877	117.698.877	263.034.335	268.621.153	137.672.428	156.655.335
					B C W S				B C W P			

Tabel 4.17 Analisa Indeks Prestasi Biaya (CPI) dan Indeks Prestasi jadwal (SPI)

No	MINGGU	ANALISA KONSEP NILAI HASIL						INDEKS KINERJA	
		BCWS	Kumulatif	BCWP	Kumulatif	ACWP	Kumulatif	SPI	CPI
1	2	3		4		5		6 (6 = 4 : 3)	7 (7 = 4 : 5)
1	1	205.439.090	205.439.090	188.053.353	188.053.353	128.593.000	28.593.000	0.91	1.46
2	2	205.439.090	410.878.180	194.915.292	382.968.645	114.250.000	142.843.000	0.95	1.70
3	3	169.009.276	579.887.456	148.008.483	530.977.128	131.955.000	274.798.000	0.88	1.12
4	4	234.694.650	814.582.106	201.200.369	732.177.497	132.855.400	407.653.400	0.86	1.51
5	5	234.726.575	1.049.308.681	185.291.443	917.468.940	134.269.200	541.922.600	0.80	1.37
6	6	344.331.629	1.393.640.310	142.582.051	1.060.050.991	144.064.700	685.987.300	0.41	0.98
7	7	361.003.115	1.754.643.425	161.549.267	1.221.600.258	151.702.100	837.689.400	0.44	1.06
8	8	99.417.391	1.854.060.816	174.913.552	1.396.513.810	130.779.200	968.468.600	1.75	1.33
9	9	167.935.268	2.021.996.084	154.646.912	1.551.160.722	134.707.300	1.103.175.900	0.92	1.15
10	10	78.851.622	2.100.847.706	154.028.599	1.705.189.321	154.887.400	1.258.063.300	1.95	0.99
11	11	504.593.022	2.605.440.728	213.366.047	1.918.555.368	165.958.000	1.424.021.300	0.42	1.28
12	12	426.642.561	3.032.083.289	195.576.414	2.114.131.782	169.899.970	1.593.921.270	0.45	1.51
13	13	624.898.069	3.656.981.358	334.294.541	2.448.426.323	156.134.500	1.750.055.770	0.53	2.14
14	14	261.787.386	3.918.768.744	195.101.443	2.643.527.766	131.509.700	1.881.565.470	0.74	1.48
15	15	358.662.237	4.277.430.981	205.464.799	2.848.992.565	150.236.600	2.031.802.070	0.57	1.36
16	16	202.125.557	4.479.556.538	246.233.887	3.095.226.452	123.227.200	2.155.029.270	1.21	1.99
17	17	216.325.761	4.695.882.299	223.354.271	3.318.580.723	245.348.200	2.400.377.470	1.03	0.91
18	18	349.281.422	5.045.163.721	352.826.369	3.671.407.092	281.671.400	2.682.048.870	1.01	1.25
19	19	262.446.461	5.307.610.182	371.371.187	4.042.778.279	268.125.237	2.950.174.107	1.41	1.38
20	20	265.124.063	5.572.734.245	406.526.154	4.449.304.433	255.480.629	3.205.654.736	1.53	1.59
21	21	270.270.624	5.843.004.869	211.356.232	4.660.660.665	142.496.065	3.348.150.801	0.78	1.48
22	22	231.239.319	6.074.244.188	292.763.540	4.953.424.205	142.979.450	3.491.130.251	1.27	2.04
23	23	269.505.298	6.343.749.486	415.872.091	5.369.296.296	337.512.900	3.828.643.151	1.54	1.23
24	24	214.541.090	6.558.290.576	452.629.416	5.821.925.712	335.994.000	4.164.637.151	2.10	1.35
25	25	225.625.039	6.783.915.615	289.184.721	6.111.110.433	236.903.200	4.401.540.351	1.28	1.22
26	26	148.549.932	6.932.465.547	221.834.544	6.332.944.977	124.650.300	4.526.190.651	1.49	1.78
27	27	186.546.473	7.119.012.020	298.410.623	6.631.355.600	222.867.700	4.749.058.351	1.59	1.33
28	28	282.569.965	7.401.581.985	307.069.531	6.938.425.131	227.719.700	4.976.778.051	1.09	1.34
29	29	228.054.245	7.629.636.230	263.034.335	7.201.459.466	222.017.200	5.198.795.251	1.15	1.18
30	30	241.704.087	7.871.340.317	268.621.153	7.470.080.619	218.517.100	5.417.312.351	1.11	1.23
31	31	117.698.877	7.989.039.194	137.672.428	7.607.753.047	216.836.100	5.634.148.451	1.17	0.63
32	32	117.698.877	8.106.738.071	156.655.335	7.764.408.382	213.026.100	5.847.174.551	1.33	0.73

NO		BCWS	Kumulatif	BCWP	Kumulatif	ACWP	Kumulatif	SV	CV
1	2	3	4	5	6	7	8	9 (9=6-4)	10 (10=6-8)
1	1	205.439.090	205.439.090	188.053.353	188.053.353	28.593.000	28.593.000	-17.385.737	159.460.353
2	2	205.439.090	410.878.180	194.915.292	382.968.645	14.250.000	42.843.000	-27.909.535	340.125.645
3	3	169.009.276	579.887.456	148.008.483	530.977.128	31.955.000	74.798.000	-48.910.328	456.179.128
4	4	234.694.650	814.582.106	201.200.369	732.177.497	32.855.400	107.653.400	-82.404.609	624.524.097
5	5	234.726.575	1.049.308.681	185.291.443	917.468.940	34.269.200	141.922.600	-131.839.741	775.546.340
6	6	344.331.629	1.393.640.310	142.582.051	1.060.050.991	44.064.700	185.987.300	-333.589.319	874.063.691
7	7	361.003.115	1.754.643.425	161.549.267	1.221.600.258	51.702.100	237.689.400	-533.043.167	983.910.858
8	8	99.417.391	1.854.060.816	174.913.552	1.396.513.810	30.779.200	268.468.600	-457.547.006	1.128.045.210
9	9	167.935.268	2.021.996.084	154.646.912	1.551.160.722	34.707.300	303.175.900	-470.835.362	1.247.984.822
10	10	78.851.622	2.100.847.706	154.028.599	1.705.189.321	54.887.400	358.063.300	-395.658.385	1.347.126.021
11	11	504.593.022	2.605.440.728	213.366.047	1.918.555.368	65.958.000	424.021.300	-686.885.360	1.494.534.068
12	12	426.642.561	3.032.083.289	195.576.414	2.114.131.782	69.899.970	493.921.270	-917.951.507	1.620.210.512
13	13	624.898.069	3.656.981.358	334.294.541	2.448.426.323	56.134.500	550.055.770	1.208.555.035	1.898.370.553
14	14	261.787.386	3.918.768.744	195.101.443	2.643.527.766	31.509.700	581.565.470	1.275.240.978	2.061.962.296
15	15	358.662.237	4.277.430.981	205.464.799	2.848.992.565	50.236.600	631.802.070	1.428.438.416	2.217.190.495
16	16	202.125.557	4.479.556.538	246.233.887	3.095.226.452	23.227.200	655.029.270	1.384.330.086	2.440.197.182
17	17	216.325.761	4.695.882.299	223.354.271	3.318.580.723	45.348.200	700.377.470	1.377.301.576	2.618.203.253
18	18	349.281.422	5.045.163.721	352.826.369	3.671.407.092	81.671.400	782.048.870	1.373.756.629	2.889.358.222
19	19	262.446.461	5.307.610.182	371.371.187	4.042.778.279	68.125.237	850.174.107	1.264.831.903	3.192.604.172
20	20	265.124.063	5.572.734.245	406.526.154	4.449.304.433	55.480.629	905.654.736	1.123.429.812	3.543.649.697
21	21	270.270.624	5.843.004.869	211.356.232	4.660.660.665	42.496.065	948.150.801	1.182.344.204	3.712.509.864
22	22	231.239.319	6.074.244.188	292.763.540	4.953.424.205	42.979.450	991.130.251	1.120.819.983	3.962.293.954
23	23	269.505.298	6.343.749.486	415.872.091	5.369.296.296	37.512.900	1.028.643.151	-974.453.190	4.340.653.145
24	24	214.541.090	6.558.290.576	452.629.416	5.821.925.712	35.994.000	1.064.637.151	-736.364.864	4.757.288.561
25	25	225.625.039	6.783.915.615	289.184.721	6.111.110.433	36.903.200	1.101.540.351	-672.805.182	5.009.570.082
26	26	148.549.932	6.932.465.547	221.834.544	6.332.944.977	24.650.300	1.126.190.651	-599.520.570	5.206.754.326
27	27	186.546.473	7.119.012.020	298.410.623	6.631.355.600	22.867.700	1.149.058.351	-487.656.420	5.482.297.249
28	28	282.569.965	7.401.581.985	307.069.531	6.938.425.131	27.719.700	1.176.778.051	-463.156.854	5.761.647.080
29	29	228.054.245	7.629.636.230	263.034.335	7.201.459.466	22.017.200	1.198.795.251	-428.176.764	6.002.664.215
30	30	241.704.087	7.871.340.317	268.621.153	7.470.080.619	18.517.100	1.217.312.351	-401.259.698	6.252.768.268
31	31	117.698.877	7.989.039.194	137.672.428	7.607.753.047	16.836.100	1.234.148.451	-381.286.147	6.373.604.596
32	32	117.698.877	8.106.738.071	156.655.335	7.764.408.382	13.026.100	1.247.174.551	-342.329.689	6.517.233.831

Tabel 4.18 Analisa Prakiraan Biaya

No	MINGGU	ANALISA KONSEP NILAI HASIL						INDEKS KINERJA		FORECAST	EAC
		BCWS	Kumulatif	BCWP	Kumulatif	ACWP	Kumulatif	SPI	CPI		
1	2	3		4		5		6 (6 = 4 : 3)	7 (7 = 4 : 5)	8 = 4 : 6	9 = 3 : 7
1	1	205,439,090	205,439,090	188,053,353	188,053,353	128,593,000	128,593,000	0.91	1.46	206,652,036	140,711,705
2	2	205,439,090	410,878,180	194,915,292	382,968,645	114,250,000	242,843,000	0.95	1.70	205,173,992	120,846,523
3	3	169,009,276	579,887,456	148,008,483	530,977,128	131,955,000	374,798,000	0.88	1.12	168,191,458	150,901,139
4	4	234,694,650	814,582,106	201,200,369	732,177,497	132,855,400	507,653,400	0.86	1.51	233,953,917	155,426,920
5	5	234,726,575	1,049,308,681	185,291,443	917,468,940	134,269,200	641,922,600	0.80	1.37	231,614,304	171,333,266
6	6	344,331,629	1,393,640,310	142,582,051	1,060,050,991	144,064,700	785,987,300	0.41	0.98	347,761,100	351,358,805
7	7	361,003,115	1,754,643,425	161,549,267	1,221,600,258	151,702,100	937,689,400	0.44	1.06	367,157,425	340,568,976
8	8	99,417,391	1,854,060,816	174,913,552	1,396,513,810	130,779,200	1,068,468,600	1.75	1.33	99,950,601	74,749,918
9	9	167,935,268	2,021,996,084	154,646,912	1,551,160,722	134,707,300	1,203,175,900	0.92	1.15	168,094,470	146,030,668
10	10	78,851,622	2,100,847,706	154,028,599	1,705,189,321	154,887,400	1,358,063,300	1.95	0.99	78,989,025	79,648,103
11	11	504,593,022	2,605,440,728	213,366,047	1,918,555,368	165,958,000	1,524,021,300	0.42	1.28	508,014,398	394,213,298
12	12	426,642,561	3,032,083,289	195,576,414	2,114,131,782	169,899,970	1,693,921,270	0.45	1.51	434,614,253	282,544,742
13	13	624,898,069	3,656,981,358	334,294,541	2,448,426,323	156,134,500	1,850,055,770	0.53	2.14	630,744,417	292,008,443
14	14	261,787,386	3,918,768,744	195,101,443	2,643,527,766	131,509,700	1,981,565,470	0.74	1.48	263,650,599	176,883,369
15	15	358,662,237	4,277,430,981	205,464,799	2,848,992,565	150,236,600	2,131,802,070	0.57	1.36	360,464,600	263,722,233
16	16	202,125,557	4,479,556,538	246,233,887	3,095,226,452	123,227,200	2,255,029,270	1.21	1.99	203,499,080	101,570,632
17	17	216,325,761	4,695,882,299	223,354,271	3,318,580,723	245,348,200	2,500,377,470	1.03	0.91	216,848,807	237,720,616
18	18	349,281,422	5,045,163,721	352,826,369	3,671,407,092	281,671,400	2,782,048,870	1.01	1.25	350,323,138	279,425,138
19	19	262,446,461	5,307,610,182	371,371,187	4,042,778,279	268,125,237	3,050,174,107	1.41	1.38	263,383,820	190,178,595
20	20	265,124,063	5,572,734,245	406,526,154	4,449,304,433	255,480,629	3,305,654,736	1.53	1.59	265,703,367	166,744,693
21	21	270,270,624	5,843,004,869	211,356,232	4,660,660,665	142,496,065	3,448,150,801	0.78	1.48	270,969,528	182,615,286
22	22	231,239,319	6,074,244,188	292,763,540	4,953,424,205	142,979,450	3,591,130,251	1.27	2.04	230,522,472	113,352,607
23	23	269,505,298	6,343,749,486	415,872,091	5,369,296,296	337,512,900	3,928,643,151	1.54	1.23	270,046,812	219,109,998
24	24	214,541,090	6,558,290,576	452,629,416	5,821,925,712	335,994,000	4,264,637,151	2.10	1.35	215,537,817	158,919,326
25	25	225,625,039	6,783,915,615	289,184,721	6,111,110,433	236,903,200	4,501,540,351	1.28	1.22	225,925,563	184,938,556
26	26	148,549,932	6,932,465,547	221,834,544	6,332,944,977	124,650,300	4,626,190,651	1.49	1.78	148,882,244	83,455,018
27	27	186,546,473	7,119,012,020	298,410,623	6,631,355,600	222,867,700	4,849,058,351	1.59	1.33	187,679,640	140,260,506
28	28	282,569,965	7,401,581,985	307,069,531	6,938,425,131	227,719,700	5,076,778,051	1.09	1.34	281,715,166	210,873,108
29	29	228,054,245	7,629,636,230	263,034,335	7,201,459,466	222,017,200	5,298,795,251	1.15	1.18	228,725,509	193,266,309
30	30	241,704,087	7,871,340,317	268,621,153	7,470,080,619	218,517,100	5,517,312,351	1.11	1.23	242,001,039	196,507,388
31	31	117,698,877	7,989,039,194	137,672,428	7,607,753,047	216,836,100	5,734,148,451	1.17	0.63	117,668,742	186,823,614
32	32	117,698,877	8,106,738,071	156,655,335	7,764,408,382	213,026,100	5,947,174,551	1.33	0.73	117,785,966	161,231,338

4.1.2 Pembahasan Analisa konsep Nilai Hasil

Dari hasil analisa penyimpangan dengan menggunakan metode Konsep Nilai Hasil dapat diambil kesimpulan bahwa dalam pelaksanaan proyek pembangunan Ollino Garden Hotel tersebut mengalami keterlambatan. Hasil ini ditunjukkan dengan besarnya BCWP Kumulatif yang terjadi pada minggu 32 sebesar Rp. 7.764.408.382 atau sebesar 64.81 % dari jadwal yang seharusnya dilaksanakan sebesar Rp8.106.730.071 atau sebesar 67.67 %. Angka tersebut menjelaskan pelaksanaan proyek lebih lambat dari pada jadwal yang direncanakan. Secara lebih rinci, analisa hasil perminggu dapat dilihat pada tabel 4.19, 4.20, 4.21

Tabel 4.19 Analisa Hasil Kemajuan Proyek Perminggu

MINGGU	INDEKS KINERJA		KETERANGAN
	SPI	CPI	
1	0.91	0.46	Lambat
2	0.95	0.70	Lambat
3	0.88	0.12	Lambat
4	0.86	0.51	Lambat
5	0.80	0.37	Lambat
6	0.41	0.98	Lambat
7	0.44	0.06	Lambat
8	1.75	1.33	Cepat
9	0.92	0.15	Lambat
10	1.95	1.99	Cepat
11	0.42	0.28	Lambat
12	0.45	0.51	Lambat
13	0.53	0.14	Lambat
14	0.74	0.48	Lambat
15	0.57	0.36	Lambat
16	1.21	1.99	Cepat
17	1.03	1.91	Cepat
18	1.01	1.25	Cepat
19	1.41	1.38	Cepat
20	1.53	1.59	Cepat
21	0.78	0.48	Lambat
22	1.27	2.04	Cepat
23	1.54	1.23	Cepat
24	2.10	1.35	Cepat
25	1.28	1.22	Cepat
26	1.49	1.78	Cepat
27	1.59	1.33	Cepat
28	1.09	1.34	Cepat
29	1.15	1.18	Cepat
30	1.11	1.23	Cepat
31	1.17	1.63	Cepat
32	1.33	1.73	Cepat

Keterangan tabel 4.19 :

Pada minggu ke 1 sampai dengan minggu ke 7 proyek mengalami keterlambatan. Kemudian cepat dan lambat pada minggu ke 8 sampai minggu ke 10. Minggu ke 11 sampai ke 15 kembali mengalami keterlambatan, namun pada minggu ke 16 sampai dengan minggu ke 20 progressnya cepat. Ada keterlambatan pada minggu ke 21 yang kemudian disusul dengan pengerjaan proyek yang cepat dari minggu ke 22 sampai pada minggu ke 32.

Tabel 4.20 Nilai Schedule Varian (SV)

MINGGU	SV	KETERANGAN
1	-17.385.737	Lambat
2	-10.523.298	Lambat
3	-21.000.793	Lambat
4	-33.494.281	Lambat
5	-49.435.132	Lambat
6	-201.749.572	Lambat
7	-199.453.848	Lambat
8	75.496.161	Cepat
9	-13.288.356	Lambat
10	75.496.161	Cepat
11	-291.226.975	Lambat
12	-221.066.147	Lambat
13	-290.603.528	Lambat
14	-66.685.943	Lambat
15	-153.197.438	Lambat
16	44.188.330	Cepat
17	7.028.510	Cepat
18	3.544.947	Cepat
19	108.924.726	Cepat
20	141.402.091	Cepat
21	-58.914.392	Lambat
22	-524.002.859	Cepat
23	146.366.793	Cepat
24	238.088.336	Cepat
25	63.559.682	Cepat
26	73.284.612	Cepat
27	111.864.150	Cepat
28	24.499.566	Cepat
29	34.980.090	Cepat
30	26.917.066	Cepat
31	19.973.551	Cepat
32	38.956.458	Cepat

Keterangan tabel 4.20 :

Pada minggu ke 1 sampai dengan minggu ke 7 proyek mengalami keterlambatan. Kemudian cepat dan lambat pada minggu ke 8 sampai minggu ke 10. Minggu ke 11 sampai ke 15 kembali mengalami keterlambatan, namun pada minggu ke 16 sampai dengan minggu ke 20 progressnya cepat. Ada keterlambatan pada minggu ke 21 yang kemudian disusul dengan pengerjaan proyek yang cepat dari minggu ke 22 sampai pada minggu ke 32.

Tabel 4.21 Nilai Cost Varian (CV)

MINGGU	CV	KETERANGAN
1	-150.460.353	Biaya Lebih
2	-180.665.292	Biaya Lebih
3	-116.053.483	Biaya Lebih
4	-168.344.969	Biaya Lebih
5	-151.022.243	Biaya Lebih
6	-98.517.351	Biaya Lebih
7	-109.847.167	Biaya Lebih
8	144.134.352	Sesuai Anggaran
9	-119.939.612	Biaya Lebih
10	99.141.199	Sesuai Anggaran
11	-147.408.047	Biaya Lebih
12	-125.676.444	Biaya Lebih
13	-278.160.041	Biaya Lebih
14	-163.591.743	Biaya Lebih
15	-155.228.199	Biaya Lebih
16	223.006.687	Sesuai Anggaran
17	178.006.071	Sesuai Anggaran
18	271.154.969	Sesuai Anggaran
19	303.245.950	Sesuai Anggaran
20	351.045.125	Sesuai Anggaran
21	-168.860.167	Biaya Lebih
22	249.784.090	Sesuai Anggaran
23	378.359.191	Sesuai Anggaran
24	416.675.416	Sesuai Anggaran
25	252.281.521	Sesuai Anggaran
26	197.184.244	Sesuai Anggaran
27	275.542.923	Sesuai Anggaran
28	279.349.831	Sesuai Anggaran
29	241.017.135	Sesuai Anggaran
30	250.104.053	Sesuai Anggaran
31	120.836.328	Sesuai Anggaran
32	143.629.235	Sesuai Anggaran

Keterangan tabel 4.21 :

Pada minggu ke 1 sampai dengan minggu ke 7 proyek mengalami biaya lebih. Kemudian biaya sesuai anggaran dan biaya lebih pada minggu ke 8 sampai minggu ke 10. Minggu ke 11 sampai ke 15 kembali mengalami biaya lebih, namun pada minggu ke 16 sampai dengan minggu ke 20 biaya sesuai dengan anggaran. Ada kelebihan biaya pada minggu ke 21 yang kemudian disusul dengan biaya proyek yang sesuai dengan anggaran dari minggu ke 22 sampai pada minggu ke 32.

4.2 Perencanaan Jaringan Kerja PERT Network Analysis

4.2.1 Analisa Kurun Waktu Yang Diharapkan (te)

Yang dimaksud dengan kurun waktu kegiatan dalam metode jaringan kerja adalah lamanya waktu yang diperlukan untuk melakukan kegiatan dari awal sampai akhir.

Kurun waktu disini dinyatakan dalam hari.

Dalam pelaksanaan kurun waktu, metode PERT menggunakan tiga angka estimasi, yaitu a (waktu optimistik), m (waktu paling sering), dan b (waktu pesimistik), seperti yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya, pada penentuan nilai a, m, b ini faktor-faktor yang perlu diperhatikan adalah :

- Angka perkiraan kurun waktu kegiatan dihasilkan dari asumsi bahwa sumber daya tersedia dalam jumlah yang normal.
- Pada tahap awal analisis angka perkiraan ini, dianggap tidak ada keterbatasan jumlah sumber daya, sehingga memungkinkan kegiatan dilaksanakan dalam waktu yang bersamaan atau paralel.
- Hari kerja yang dipergunakan adalah hari kerja normal, dimana satu hari jam kerja efektifnya 8 jam (contoh 07.30 – 11.30, 12.30 – 15.00), jadi tidak digunakan asumsi kerja lembur.

Setelah menentukan tiga angka estimasi a, m, b maka langkah selanjutnya adalah merumuskan ketiga angka tersebut menjadi satu angka, yaitu kurun waktu yang diharapkan (te) dengan rumus :

$$te = \frac{a + 4m + b}{6}$$

Dimana :

- te : kurun waktu yang diharapkan
- a : kurun waktu optimistik
- m : kurun waktu paling mungkin
- b : kurun waktu pesimistik

4.2.2 Analisa Jalur Keritis

Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengetahui hubungan dari tiap – tiap kegiatan dan menentukan jenis kegiatan mana saja yang termasuk dalam jalur keritis. Dan jalur keritis adalah jalur atau urutan kegiatan yang waktu pelaksanaannya tidak boleh ditunda, karena akibat dari penundaan yang terjadi akan sangat mempengaruhi waktu penyelesaian kegiatan proyek secara keseluruhan.

Dalam penentuan jalur keritis rumus – rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

a. hitungan maju

$$\begin{aligned} - \quad ES(2) &= (\text{dipilih nilai yang terbesar}) = ES(1) + SS(1-2), \text{ atau} \\ &= ES(1) + SF(1-2) - \text{durasi}(te)(2) \end{aligned}$$

atau

$$\begin{aligned} &= EF(1) + FS(1-2), \text{ atau} \\ &= EF(1) + FF(1-2) - \text{durasi} (te)(2) \end{aligned}$$

$$- \quad EF(2) = ES(2) + (te)(2)$$

b. Hitungan mundur

$$\begin{aligned} - \quad LF(1) &= (\text{dipilih nilai yang terbesar}) = LF(2) + FF(1-2), \text{ atau} \\ &= LS(2) + FS(1-2), \text{ atau} \\ &= LS(2) + SF(1-2) + \text{durasi}(te)(1), \end{aligned}$$

atau

$$= LS(2) + SS(1-2) + \text{durasi} (te)(1)$$

$$- \quad LS(1) = LF(i) - \text{durasi} (te)(1)$$

Dari rumus di atas diperoleh jalur keritis dengan aturan sebagai berikut :

1. $ES = LS$
2. $EF = LF$
3. $LF - ES = te$
4. $Float = LF - EF = 0$, atau $LS - ES = 0$

Sedangkan contoh analisa perhitungan jalur kritis adalah sebagai berikut :

Type hubungan : FS (finish to start)

Hitungan maju

- Pembersihan Lokasi (1.01)

$$ES = (1.01) = 0$$

$$EF = (1.01) = ES(1.01) + te(1.01) = 0 + 8 = 8$$

- Bowplank (1.02)

$$ES(1.02) = ES(1.01) + FS(1.01 - 1.02) = 0 + 8 = 8$$

$$EF(1.02) = ES(1.02) + te(1.02) = 8 + 5 = 13$$

Hitungan mundur

- bowplank (1.02)

$$LF(1.02) = EF(1.02) = 13$$

$$LS(1.02) = LF(1.02) - te(1.02) = 13 - 5 = 8$$

- Pembersihan Lokasi (1.01)

$$LF(1.02) = LS(1.02) - FS(1.01 - 1.02) + te(1.01) = 8 - 8 + 8 = 8$$

$$LS(1.01) = LF(1.01) - te(1.01) = 8 - 8 = 0$$

Kode	Pekerjaan	te	ES	EF	LS	LF	Float
1.01	Pembersihan Lokasi	8	0	8	0	8	0
1.02	Bowplank	5	8	13	8	13	0

Selanjutnya untuk mengetahui kegiatan kritis dapat dilihat pada hasil output program primavera dengan nilai total float = 0

Analisa Defiasi Standart dan Varians

Penentuan kurun waktu pada PERT menggunakan rentang waktu. Rentang waktu ini berfungsi sebagai acuan yang menandai derajat ketidakpastian yang berhubungan dengan proses penentuan (estimasi) kurun waktu pelaksanaan kegiatan (t_e). Pada metode PERT parameter yang digunakan untuk menjelaskan hal ini disebut dengan Deviasi Standart (S) dan Varian Peristiwa $V(t_e)$ dengan persamaan rumus sebagai berikut :

1. Deviasi Standart Kegiatan :

$$S = 1/6 (b-a)$$

- 2 Varian Kegiatan

$$V(t_e) = S^2 = (1/6(b-a))^2$$

Untuk menentukan derajat ketidakpastian deviasi standart dan varians yang digunakan adalah yang terdapat dalam lintasan kritis, yaitu lintasan II.A.1, II.A.2, II.A.3, II.A.4, II.A.5, II.A.6, III.13.1, III.13.2, III.13.3, IV.I.1 IV.I.2, IV.I.3, dan dari lintasan tersebut didapatkan :

$$\begin{aligned} V(t_e) &= V(II.A.1) + V(II.A.2) + V(II.A.3) + V(II.A.4) + V(II.A.5) + V(II.A.5) + \\ &\quad V(II.A.6) + V(III.13.1) + V(III.13.2) + V(III.13.3) + V(IV.I.1) + V \\ &\quad (IV.I.2) + V(IV.I.3) \\ &= 1.3611 + 0.1111 + 0.4444 + 0.4444 + 0.4444 + 0.2777 + 2.5500 + \\ &\quad 0.7497 + 0.6937 + 0.1111 + 0.6944 + 0.25 \\ &= 8.132 \\ S &= \sqrt{8.132} = 2.851 \text{ atau } 3S = 8,533 \end{aligned}$$

4.2.4. Analisa Target Waktu Penyelesaian Proyek (Td)

Untuk mengetahui kemungkinan target penyelesaian proyek sesuai jadwal

digunakan rumus : $z = \frac{Td - TE}{S}$ (Iman Soeharto, 1996 :235)

Dimana :

- Menetapkan batas waktu / target waktu penyelesaian proyek (Td)
- Perkiraan waktu proyek (te) = 192 hari
- Standar deviasi (S) = 2.851 $\approx$ 3

Dicari probabilitas (P) penyelesaian proyek untuk :

- $Td = TE - 0 = 192 - 0 = 192$ hari kerja

$$= \left[z = \frac{192 - 192}{2.851} \right]$$

$$= (z = 0)$$

$$= 0.5000$$

50.00 % probabilitas penyelesaian proyek dalam waktu 192 hari kerja

- $Td = TE - 2 = 192 - 2 = 190$ hari kerja

$$= \left[z = \frac{190 - 192}{2.851} \right]$$

$$= (z = -0.7015)$$

$$= 0.2420$$

24.20 % probabilitas penyelesaian proyek dalam waktu 190 hari kerja

- $T_d = T_E - 4 = 192 - 4 = 188$ hari kerja

$$= \left[z = \frac{188 - 192}{2.851} \right]$$

$$= (z = -0.4030)$$

$$= 0.3446$$

34.46 % probabilitas penyelesaian proyek dalam waktu 188 hari kerja

- $T_d = T_E - 6 = 192 - 6 = 186$ hari kerja

$$= \left[z = \frac{186 - 192}{2.851} \right]$$

$$= (z = -2.1045)$$

$$= 0.2222$$

Jadi 22.22 % probabilitas penyelesaian proyek dalam waktu 186 hari kerja

4.2.5 Keterkaitan Antara Peluang Penyelesaian Proyek (Td) dengan Earned Value Concept

- Setelah dianalisa sesuai pelaksanaan, maka proyek mengalami keterlambatan selama 202 hari. Lebih lama dari waktu perencanaan proyek selama 192 hari.
- Disamping itu, biaya juga mengalami pembengkakan sebesar Rp. 8.202.077.241,- Lebih besar dari biaya yang direncanakan yaitu sebesar Rp. 7.989.039.194,-
- Setelah dianalisa, ada kemungkinan proyek masih bisa diselesaikan lebih cepat, walaupun peluang penyelesaian proyek selama 188 hari hanya sebesar 34,46 %.

Untuk lebih jelasnya dapat di lihat pada tabel 4.25, 4.26, 4.27 berikut :

No	MINGGU	ANALISA KONSEP NILAI HASIL						INDEKS KINERJA	
		BCWS	Kumulatif	BCWP	Kumulatif	ACWP	Kumulatif	SPI	CPI
1	2	3		4		5		6 (6 = 4 : 3)	7 (7 = 4 : 5)
1	1	205,439,090	205,439,090	188,053,353	188,053,353	128,593,000	128,593,000	0,91	1.46
2	2	205,439,090	410,878,180	194,915,292	382,968,645	114,250,000	242,843,000	0,93	1.70
3	3	169,009,276	579,887,456	148,008,483	530,977,128	131,955,000	374,798,000	0,91	1.12
4	4	234,694,650	814,582,106	201,200,369	732,177,497	132,855,400	507,653,400	0,89	1.51
5	5	234,726,575	1,049,308,681	185,291,443	917,468,940	134,269,200	641,922,600	0,87	1.37
6	6	344,331,629	1,393,640,310	142,582,051	1,060,050,991	144,064,700	785,987,300	0,76	0.98
7	7	361,003,115	1,754,643,425	161,549,267	1,221,600,258	151,702,100	937,689,400	0,70	1.06
8	8	99,417,391	1,854,060,816	174,913,552	1,396,513,810	130,779,200	1,068,468,600	0,75	1.33
9	9	167,935,268	2,021,996,084	154,646,912	1,551,160,722	134,707,300	1,203,175,900	0,77	1.15
10	10	78,851,622	2,100,847,706	154,028,599	1,705,189,321	154,887,400	1,358,063,300	0,81	0.99
11	11	504,593,022	2,605,440,728	213,366,047	1,918,555,368	165,958,000	1,524,021,300	0,73	1.28
12	12	426,642,561	3,032,083,289	195,576,414	2,114,131,782	169,899,970	1,693,921,270	0,70	1.51
13	13	624,898,069	3,656,981,358	334,294,541	2,448,426,323	156,134,500	1,850,055,770	0,67	2.14
14	14	261,787,386	3,918,768,744	195,101,443	2,643,527,766	131,509,700	1,981,565,470	0,67	1.48
15	15	358,662,237	4,277,430,981	205,464,799	2,848,992,565	150,236,600	2,131,802,070	0,66	1.36
16	16	202,125,557	4,479,556,538	246,233,887	3,095,226,452	123,227,200	2,255,029,270	0,70	1.99
17	17	216,325,761	4,695,882,299	223,354,271	3,318,580,723	245,348,200	2,500,377,470	0,70	0.91
18	18	349,281,422	5,045,163,721	352,826,369	3,671,407,092	281,671,400	2,782,048,870	0,72	1.25
19	19	262,446,461	5,307,610,182	371,371,187	4,042,778,279	268,125,237	3,050,174,107	0,76	1.38
20	20	265,124,063	5,572,734,245	406,526,154	4,449,304,433	255,480,629	3,305,654,736	0,80	1.59
21	21	270,270,624	5,843,004,869	211,356,232	4,660,660,665	142,496,065	3,448,150,801	0,80	1.48
22	22	231,239,319	6,074,244,188	292,763,540	4,953,424,205	142,979,450	3,591,130,251	0,81	2.04
23	23	269,505,298	6,343,749,486	415,872,091	5,369,296,296	337,512,900	3,928,643,151	0,84	1.23
24	24	214,541,090	6,558,290,576	452,629,416	5,821,925,712	335,994,000	4,264,637,151	0,88	1.35
25	25	225,625,039	6,783,915,615	289,184,721	6,111,110,433	236,903,200	4,501,540,351	0,90	1.22
26	26	148,549,932	6,932,465,547	221,834,544	6,332,944,977	124,650,300	4,626,190,651	0,91	1.78
27	27	186,546,473	7,119,012,020	298,410,623	6,631,355,600	222,867,700	4,849,058,351	0,93	1.33
28	28	282,569,965	7,401,581,985	307,069,531	6,938,425,131	227,719,700	5,076,778,051	0,94	1.34
29	29	228,054,245	7,629,636,230	263,034,335	7,201,459,466	222,017,200	5,298,795,251	0,94	1.18
30	30	241,704,087	7,871,340,317	268,621,153	7,470,080,619	218,517,100	5,517,312,351	0,95	1.23
31	31	117,698,877	7,989,039,194	137,672,428	7,607,753,047	216,836,100	5,734,148,451	0,97	0,98
32	32	117,698,877	8,106,738,071	156,655,335	7,764,408,382	213,026,100	5,947,174,551	1.33	0.73
33	33	121,547,355	8,228,285,426	120,647,112	7,885,055,494	204,331,213	6,151,505,767	0,99	0,59
34	34	201,221,327	8,429,506,753	197,887,324	8,082,942,818	200,270,114	6,351,775,881	0,95	0.63

No	MINGGU	ANALISA KONSEP NILAI HASIL						VARIAN	
		BCWS	Kumulatif	BCWP	Kumulatif	ACWP	Kumulatif	SV	CV
1	2	3		4		5		6 (6=4-3)	7 (7=4-5)
1	1	205,439,090	205,439,090	188,053,353	188,053,353	28,593,000	28,593,000	-17,385,737	159,460,353
2	2	205,439,090	410,878,180	194,915,292	382,968,645	14,250,000	42,843,000	-10,523,798	180,665,292
3	3	169,009,276	579,887,456	148,008,483	530,977,128	31,955,000	74,798,000	-21,000,793	116,053,483
4	4	234,694,650	814,582,106	201,200,369	732,177,497	32,855,400	107,653,400	-33,494,281	168,344,969
5	5	234,726,575	1,049,308,681	185,291,443	917,468,940	34,269,200	141,922,600	-49,435,132	151,022,243
6	6	344,331,629	1,393,640,310	142,582,051	1,060,050,991	44,064,700	185,987,300	-201,749,578	98,517,351
7	7	361,003,115	1,754,643,425	161,549,267	1,221,600,258	51,702,100	237,689,400	-199,453,848	109,847,167
8	8	99,417,391	1,854,060,816	174,913,552	1,396,513,810	30,779,200	268,468,600	75,496,161	144,134,352
9	9	167,935,268	2,021,996,084	154,646,912	1,551,160,722	34,707,300	303,175,900	-13,288,356	119,939,612
10	10	78,851,622	2,100,847,706	154,028,599	1,705,189,321	54,887,400	358,063,300	75,176,977	99,141,199
11	11	504,593,022	2,605,440,728	213,366,047	1,918,555,368	65,958,000	424,021,300	-291,226,975	147,408,047
12	12	426,642,561	3,032,083,289	195,576,414	2,114,131,782	69,899,970	493,921,270	-231,066,147	125,676,444
13	13	624,898,069	3,656,981,358	334,294,541	2,448,426,323	56,134,500	550,055,770	-290,603,528	278,160,041
14	14	261,787,386	3,918,768,744	195,101,443	2,643,527,766	31,509,700	581,565,470	-66,685,943	163,591,743
15	15	358,662,237	4,277,430,981	205,464,799	2,848,992,565	50,236,600	631,802,070	-153,197,438	155,228,199
16	16	202,125,557	4,479,556,538	246,233,887	3,095,226,452	23,227,200	655,029,270	44,108,330	223,006,687
17	17	216,325,761	4,695,882,299	223,354,271	3,318,580,723	45,348,200	700,377,470	7,028,510	178,006,071
18	18	349,281,422	5,045,163,721	352,826,369	3,671,407,092	81,671,400	782,048,870	3,544,947	271,154,969
19	19	262,446,461	5,307,610,182	371,371,187	4,042,778,279	68,125,237	850,174,107	108,924,726	303,245,950
20	20	265,124,063	5,572,734,245	406,526,154	4,449,304,433	55,480,629	905,654,736	141,402,091	351,045,525
21	21	270,270,624	5,843,004,869	211,356,232	4,660,660,665	42,496,065	948,150,801	-58,914,392	168,860,167
22	22	231,239,319	6,074,244,188	292,763,540	4,953,424,205	42,979,450	991,130,251	-524,002,859	249,784,090
23	23	269,505,298	6,343,749,486	415,872,091	5,369,296,296	37,512,900	1,028,643,151	146,366,793	378,359,191
24	24	214,541,090	6,558,290,576	452,629,416	5,821,925,712	35,994,000	1,064,637,151	238,088,326	416,635,416
25	25	225,625,039	6,783,915,615	289,184,721	6,111,110,433	36,903,200	1,101,540,351	63,559,682	252,281,521
26	26	148,549,932	6,932,465,547	221,834,544	6,332,944,977	24,650,300	1,126,190,651	73,284,612	197,184,244
27	27	186,546,473	7,119,012,020	298,410,623	6,631,355,600	22,867,700	1,149,058,351	111,864,150	275,542,923
28	28	282,569,965	7,401,581,985	307,069,531	6,938,425,131	27,719,700	1,176,778,051	24,499,566	279,349,831
29	29	228,054,245	7,629,636,230	263,034,335	7,201,459,466	22,017,200	1,198,795,251	34,980,090	241,017,135
30	30	241,704,087	7,871,340,317	268,621,153	7,470,080,619	18,517,100	1,217,312,351	26,917,066	250,104,053
31	31	117,698,877	7,989,039,194	137,672,428	7,607,753,047	16,836,100	1,234,148,451	19,973,551	120,836,328
32	32	117,698,877	8,106,738,071	156,655,335	7,764,408,382	13,026,100	1,247,174,551	38,956,458	143,629,235
33	33	121,547,355	8,228,285,426	120,647,112	7,885,055,494	204,331,213	6,151,505,767	-900,243	-83,648,101
34	34	201,221,327	8,429,506,753	197,887,324	8,082,942,818	200,270,114	6,351,775,881	-3,334,003	-2,382,790

No	MINGGU	ANALISA KONSEP NILAI HASIL						INDEKS KINERJA	
		BCWS	Kumulatif	BCWP	Kumulatif	ACWP	Kumulatif	SPI	CPI
1	2	3		4		5		6 (6 = 4 : 3)	7 (7 = 4 : 5)
1	1	205,439,090	205,439,090	188,053,353	188,053,353	128,593,000	28,593,000	0.91	1.46
2	2	205,439,090	410,878,180	194,915,292	382,968,645	114,250,000	142,843,000	0.95	1.70
3	3	169,009,276	579,887,456	148,008,483	530,977,128	131,955,000	274,798,000	0.88	1.12
4	4	234,694,650	814,582,106	201,200,369	732,177,497	132,855,400	407,653,400	0.86	1.51
5	5	234,726,575	1,049,308,681	185,291,443	917,468,940	134,269,200	541,922,600	0.80	1.37
6	6	344,331,629	1,393,640,310	142,582,051	1,060,050,991	144,064,700	685,987,300	0.41	0.98
7	7	361,003,115	1,754,643,425	161,549,267	1,221,600,258	151,702,100	837,689,400	0.44	1.06
8	8	99,417,391	1,854,060,816	174,913,552	1,396,513,810	130,779,200	968,468,600	1.75	1.33
9	9	167,935,268	2,021,996,084	154,646,912	1,551,160,722	134,707,300	1,103,175,900	0.92	1.15
10	10	78,851,622	2,100,847,706	154,028,599	1,705,189,321	154,887,400	1,258,063,300	1.95	0.99
11	11	504,593,022	2,605,440,728	213,366,047	1,918,555,368	165,958,000	1,424,021,300	0.42	1.28
12	12	426,642,561	3,032,083,289	195,576,414	2,114,131,782	169,899,970	1,593,921,270	0.45	1.51
13	13	624,898,069	3,656,981,358	334,294,541	2,448,426,323	156,134,500	1,750,055,770	0.53	2.14
14	14	261,787,386	3,918,768,744	195,101,443	2,643,527,766	131,509,700	1,881,565,470	0.74	1.48
15	15	358,662,237	4,277,430,981	205,464,799	2,848,992,565	150,236,600	2,031,802,070	0.57	1.36
16	16	202,125,557	4,479,556,538	246,233,887	3,095,226,452	123,227,200	2,155,029,270	1.21	1.99
17	17	216,325,761	4,695,882,299	223,354,271	3,318,580,723	245,348,200	2,400,377,470	1.03	0.91
18	18	349,281,422	5,045,163,721	352,826,369	3,671,407,092	281,671,400	2,682,048,870	1.01	1.25
19	19	262,446,461	5,307,610,182	371,371,187	4,042,778,279	268,125,237	2,950,174,107	1.41	1.38
20	20	265,124,063	5,572,734,245	406,526,154	4,449,304,433	255,480,629	3,205,654,736	1.53	1.59
21	21	270,270,624	5,843,004,869	211,356,232	4,660,660,665	142,496,065	3,348,150,801	0.78	1.48
22	22	231,239,319	6,074,244,188	292,763,540	4,953,424,205	142,979,450	3,491,130,251	1.27	2.04
23	23	269,505,298	6,343,749,486	415,872,091	5,369,296,296	337,512,900	3,828,643,151	1.54	1.23
24	24	214,541,090	6,558,290,576	452,629,416	5,821,925,712	335,994,000	4,164,637,151	2.10	1.35
25	25	225,625,039	6,783,915,615	289,184,721	6,111,110,433	236,903,200	4,401,540,351	1.28	1.22
26	26	148,549,932	6,932,465,547	221,834,544	6,332,944,977	124,650,300	4,526,190,651	1.49	1.78
27	27	186,546,473	7,119,012,020	298,410,623	6,631,355,600	222,867,700	4,749,058,351	1.59	1.33
28	28	282,569,965	7,401,581,985	307,069,531	6,938,425,131	227,719,700	4,976,778,051	1.09	1.34
29	29	228,054,245	7,629,636,230	263,034,335	7,201,459,466	222,017,200	5,198,795,251	1.15	1.18
30	30	241,704,087	7,871,340,317	268,621,153	7,470,080,619	218,517,100	5,417,312,351	1.11	1.23
31	31	117,698,877	7,989,039,194	137,672,428	7,607,753,047	216,836,100	5,634,148,451	1.17	0.63
32	32	117,698,877	8,106,738,071	156,655,335	7,764,408,382	213,026,100	5,847,174,551	1.33	0.73
33	33	121,547,355	8,228,285,426	120,647,112	7,885,055,494	204,331,213	6,151,505,767	0.99	0.59
34	34	201,221,327	8,429,506,753	197,887,324	8,082,942,818	200,270,114	6,351,775,881	0.97	0.98

Realisasi Pelaksanaan Proyek :

$$\begin{aligned} \text{ETC} &= (\text{ Anggaran } - \text{ BCWP }) / \text{ CPI} \\ &= (8.429.506.753 - 8.082.942.818) / 1.63 \\ &= 346.563.935 / 1.63 \\ &= 212.615.911 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{EAC} &= \text{ ACWP } + \text{ ETC} \\ &= 6.351.775.881 + 212.615.911 \\ &= 6.564.391.792 \end{aligned}$$

Peluang Penyelesaian Proyek (PERT) :

$$\begin{aligned} \text{ETC} &= (\text{ Anggaran } - \text{ BCWP }) / \text{ CPI} \\ &= (7.989.039.194 - 7.607.753.047) / 1.98 \\ &= 381.286.147 / 1.98 \\ &= 192.568.761 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{EAC} &= \text{ ACWP } + \text{ ETC} \\ &= 5.734.148.451 + 192.568.761 \\ &= 5.926.717.212 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan di atas ditabelkan dalam tabel 4.28 berikut :

Tabel 4.28 Perbandingan Antara EAC,ETC dan Peluang PERT

	WAKTU	ETC	EAC
REALISASI PELAKSANAAN PROYEK	202 hari	Rp. 212.615.911	Rp. 6.564.391.792
PELUANG PENYELESAIAN PROYEK (PERT)	188 hari	Rp.192.568.761	Rp. 5.926.717.212
SELISIH	14 hari	Rp. 20.047.150	Rp. 637.674.580

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisa dan pembahasan yang telah dilakukan oleh penulis terhadap proyek pembangunan Ollino Garden Hotel Malang dengan menggunakan metode Earned Value Concept dan PERT Network Analysis didapat beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Pada proyek pembangunan Ollino Garden Hotel Malang terjadi penyimpangan, yang berupa keterlambatan proyek.. Penyimpangan itu adalah:
 - a. Pada minggu ke 1 sampai dengan minggu ke 7 proyek mengalami keterlambatan dan biaya melebihi anggaran. Kemudian cepat dan lambat pada minggu ke 8 sampai minggu ke 10. minggu ke 11 sampai ke 15 kembali mengalami keterlambatan, namun pada minggu ke 16 sampai dengan minggu ke 20 progressnya cepat. Ada keterlambatan pada minggu ke 21 yang kemudian disusul dengan pengerjaan proyek yang cepat dari minggu ke 22 sampai pada minggu ke 32
 - b. Pada minggu ke 1 sampai dengan minggu ke 7 proyek mengalami biaya lebih. Kemudian biaya sesuai dengan anggaran dan lebih pada minggu ke 8 sampai minggu ke 10. minggu ke 11 sampai ke 15 kembali mengalami biaya lebih, namun pada minggu ke 16 sampai dengan minggu ke 20 biaya sesuai anggaran. Ada kelebihan

biaya pada minggu ke 21 yang kemudian disusul dengan biaya proyek yang sesuai dengan anggaran dari minggu ke 22 sampai pada minggu ke 32

2. Setelah dianalisa, ada kemungkinan / peluang proyek dapat diselesaikan dalam waktu 192 hari dengan prosentase sebesar 50.00 %

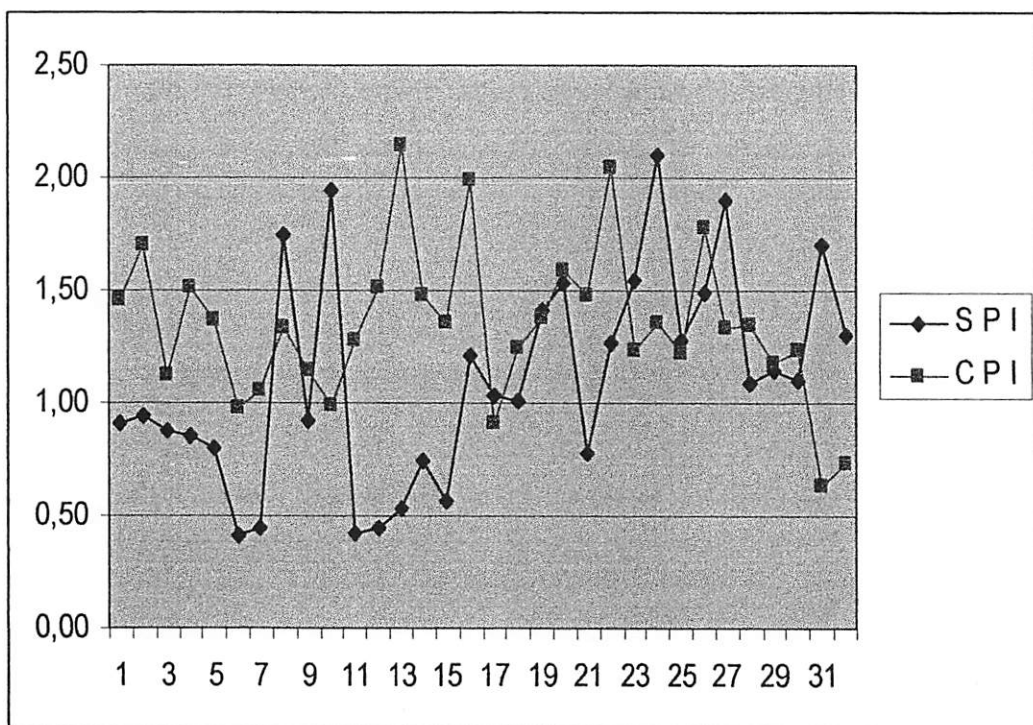
5.2 Saran

1. Untuk mengatasi kemungkinan adanya kejadian – kejadian yang tidak direncanakan, program PERT dapat digunakan untuk menganalisa pelaksanaan proyek.
- 2 Estimator hendaknya mempunyai pengalaman yang cukup terhadap bidang kegiatan yang dihadapi. Hal ini untuk menghindarkan adanya penetapan harga variabel yang kurang tepat akibat kurangnya pengalaman dari seorang estimator.

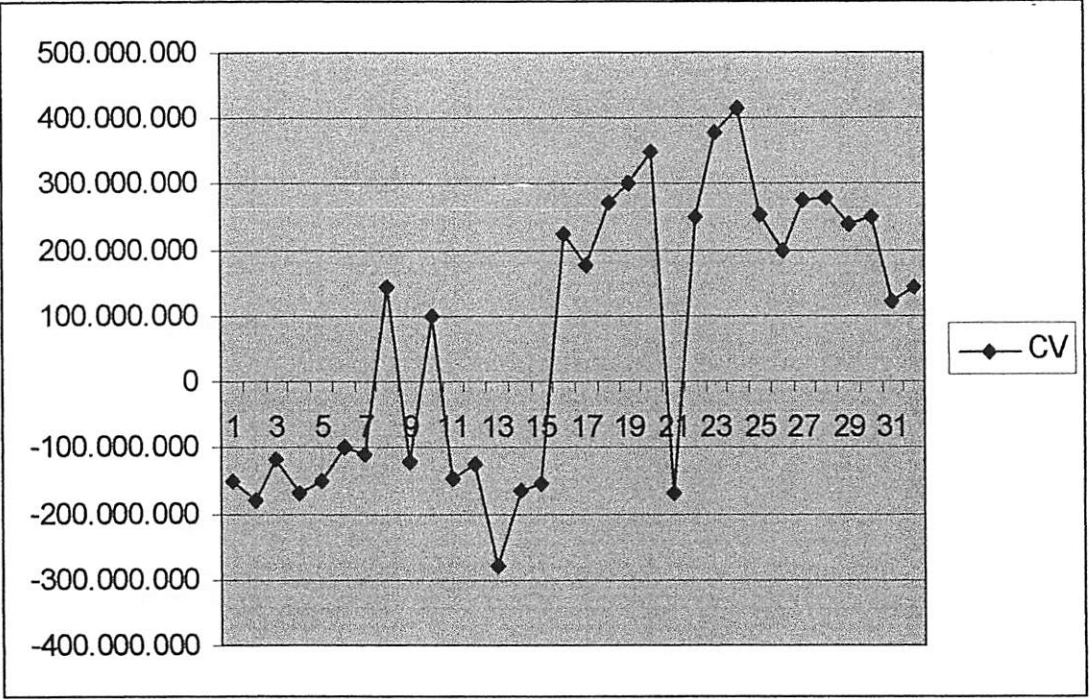
DAFTAR PUSTAKA

- Husen Abrar, Ir. MT. 2009. *Manajemen Proyek*. Andi, Yogyakarta.
- Liong Mega. 2005. *Studi Evaluasi Waktu Dan Biaya Menggunakan Metode Earned Value Concept Dan Metode PERT Network Analysis Pada Proyek Pembangunan Gedung Kuliah Bersama III Universitas Muhammadiyah Malang*.
- Mukomoko, J. A., Ir. 1985. *Dasar – Dasar Penyusunan Anggaran Biaya Bangunan*. Gaya Media Pratama, Jakarta.
- Nugraha, Paulus, Ishak Natan dan R. Sutjipto. 1985. *Manajemen Proyek Konstruksi I*. Kartika Yudha, Surabaya.
- Nugraha, Paulus, Ishak Natan dan R. Sutjipto. 1985. *Manajemen Proyek Konstruksi II*. Kartika Yudha, Surabaya.
- P.H. Soetrisno, Drs. 1985. *Dasar – Dasar Evaluasi & Manajemen Proyek*. Yogyakarta.
- Satiawan Budi, ST. 2005. *Memfaatkan Primavera Project Planner Dalam Mengelola Proyek Konstruksi*. Andi, Yogyakarta.
- Soeharto Iman. 1987. *Manajemen Proyek Dari Konseptual Sampai Operasional*. Erlangga, Jakarta.
- Soeharto Iman. 1996. *Manajemen Proyek Dari Konseptual Sampai Operasional*. Erlangga, Jakarta.

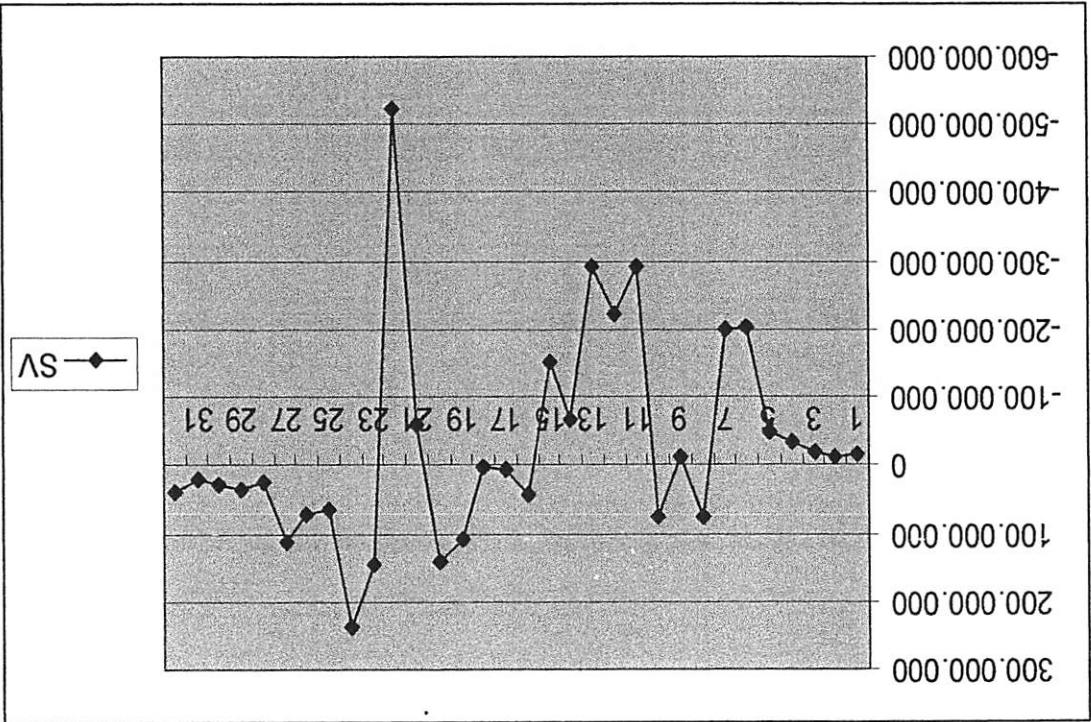
LAMPIRAN 1



Grafik 4.22 S P I dan C P I minggu ke 1 sampai dengan minggu ke 32



Grafik 4.23 Cost Varian (CV) minggu ke 1 sampai minggu ke 32



Grafik 4.24 Schedule Varian (SV) minggu ke 1 sampai minggu ke 32

PRIMAVERA PROJECT PLANNER					PEMBANGUNAN OLLINO GARDEN HOTEL					
DATE 19APR10 RUN NO. 3 9:36 a Report with Resource Usage					START DATE	2NOV07	FIN DATE	31AUG08		
					DATA DATE	2NOV07	PAGE NO.	1		
VITY D	ORIG DUR	REM DUR	%	CODE	ACTIVITY DESCRIPTION	EARLY START	EARLY FINISH	LATE START	LATE FINISH	TOTAL FLOAT
	14	14	0		PEKERJAAN PERSIAPAN	2NOV07	17NOV07	3NOV07	19NOV07	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 70.512.000,00					
	49	49	0		Pndsi batu kali bngnn & plengsengan kav.	2NOV07	28DEC07	2NOV07	28DEC07	0
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 190.435.000,00					
01	49	49	0		Bor Strauss	2NOV07	28DEC07	3NOV07	29DEC07	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 63.550.250,00					
02	42	42	0		Pasir urug bawah pondasi	26NOV07	12JAN08	27NOV07	14JAN08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 2.000.000,00					
03	42	42	0		Galian pondasi telapak beton	19NOV07	5JAN08	20NOV07	7JAN08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 15.000.000,00					
04	21	21	0		Urugan tanah kembali	3DEC07	26DEC07	4DEC07	27DEC07	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 2.780.000,00					
01	1	1	0		Pekerjaan cut & fill tanah kavling	2NOV07	2NOV07	3NOV07	3NOV07	1
01.01	56	56	0		Cut / kupas tanah	2NOV07	5JAN08	3NOV07	7JAN08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 12.785.325,00					
02	28	28	0		Urugan pasir bawah lantai	21APR08	22MAY08	22APR08	23MAY08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 7.406.981,00					
03.	21	21	0		Pemadatan tanah sebelum dirabat	14APR08	7MAY08	15APR08	8MAY08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 5.490.000,00					
1	49	49	0		Strauss pile	2NOV07	28DEC07	3NOV07	29DEC07	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 730.000.576,00					
2	21	21	0		Rabat lantai kamar - kamar	4FEB08	27FEB08	5FEB08	28FEB08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 24.061.622,00					
3	21	21	0		Rabat lantai dengan tulangan	4FEB08	27FEB08	5FEB08	28FEB08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 36.000.839,00					
4	7	7	0		Lantai kerja	4FEB08	11FEB08	5FEB08	12FEB08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 1.000.504,50					

PRIMAVERA PROJECT PLANNER						PEMBANGUNAN OLLINO GARDEN HOTEL				
DATE 19APR10 RUN NO. 3						START DATE 2NOV07 FIN DATE 31AUG08				
9:36										
e Report with Resource Usage						DATA DATE 2NOV07 PAGE NO. 3				
VITY D	ORIG DUR	REM DUR	%	CODE	ACTIVITY DESCRIPTION	EARLY START	EARLY FINISH	LATE START	LATE FINISH	TOTAL FLOAT
4	1	1	0		KOLOM PRAKTIS	10MAR08	10MAR08	11MAR08	11MAR08	1
4.1	21	21	0		Lantai basement	10MAR08	2APR08	11MAR08	3APR08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 10.600.000,00					
4.2	21	21	0		Lantai 1	17MAR08	9APR08	18MAR08	10APR08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 23.100.000,00					
4.3	21	21	0		Lantai 2	24MAR08	16APR08	25MAR08	17APR08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 24.000.000,00					
4.4	21	21	0		Lantai 3	31MAR08	23APR08	1APR08	24APR08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 4.000.000,00					
5	1	1	0		BALOK STRUKTUR	4FEB08	4FEB08	5FEB08	5FEB08	1
5.1	21	21	0		Lantai 1	4FEB08	27FEB08	5FEB08	28FEB08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 567.000.000,00					
5.2	21	21	0		Lantai 2	18FEB08	12MAR08	19FEB08	13MAR08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 333.000.000,00					
5.3	21	21	0		Lantai 3	3MAR08	26MAR08	4MAR08	27MAR08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 108.000.000,00					
5.4	7	7	0		Lantai atap	24MAR08	31MAR08	25MAR08	1APR08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 79.000.000,00					
6	1	1	0		Balok beda elevasi plat lantai	4FEB08	4FEB08	5FEB08	5FEB08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 14.000.000,00					
7	1	1	0		PLAT DAK BETON	4FEB08	4FEB08	5FEB08	5FEB08	1
7.1	21	21	0		Lantai 1	4FEB08	27FEB08	5FEB08	28FEB08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 365.500.250,00					
7.2	21	21	0		Lantai 2	18FEB08	12MAR08	19FEB08	13MAR08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 309.100.200,00					

VITY D	ORIG DUR	REM DUR	%	CODE	ACTIVITY DESCRIPTION	EARLY START	EARLY FINISH	LATE START	LATE FINISH	TOTAL FLOAT
	1	1	0		PEKERJAAN PASANGAN	21JAN08	21JAN08	22JAN08	22JAN08	1
	1	1	0		Pasangan Bata	21JAN08	21JAN08	22JAN08	22JAN08	1
1	28	28	0		Lantai basement	21JAN08	21FEB08	21JAN08	21FEB08	0
					Jumlah Total Pekerjaan					Rp. 81.500.000,00
2	28	28	0		Lantai 1	4FEB08	6MAR08	4FEB08	6MAR08	0
					Jumlah Total Pekerjaan					Rp. 127.000.000,00
3	21	21	0		Lantai 2	18FEB08	12MAR08	18FEB08	12MAR08	0
					Jumlah Total Pekerjaan					Rp. 92.000.000,00
4	21	21	0		Lantai 3	3MAR08	26MAR08	4MAR08	27MAR08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					Rp. 27.100.000,00
5	14	14	0		Tower	17MAR08	1APR08	18MAR08	2APR08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					Rp. 5.400.000,00
	1	1	0		PLESTERAN TRASSRAM DAN BIASA	28JAN08	28JAN08	29JAN08	29JAN08	1
1	28	28	0		Lantai basement	28JAN08	28FEB08	29JAN08	29FEB08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					Rp. 105.260.523,00
2	28	28	0		Lantai 1	11FEB08	13MAR08	12FEB08	14MAR08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					Rp. 163.591.312,00
3	21	21	0		Lantai 2	25FEB08	19MAR08	26FEB08	20MAR08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					Rp. 118.724.397,00
4	21	21	0		Lantai 3	10MAR08	2APR08	11MAR08	3APR08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					Rp. 9.000.164,00
5	14	14	0		Tower	24MAR08	8APR08	25MAR08	9APR08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					Rp. 7.425.257,00

PEMBANGUNAN OLLINO GARDEN HOTEL

START DATE 2NOV07 FIN DATE 31AUG08

DATA DATE 2NOV07 PAGE NO. 6

VITY D	ORIG DUR	REM DUR	%	CODE	ACTIVITY DESCRIPTION	EARLY START	EARLY FINISH	LATE START	LATE FINISH	TOTAL FLOAT
	21	21	0		Plesteran Beton	25FEB08	19MAR08	26FEB08	20MAR08	
				Jumlah Total Pekerjaan	Rp. 3.000.000,00					
	49	49	0		Benangan	11FEB08	7APR08	12FEB08	8APR08	1
				Jumlah Total Pekerjaan	Rp. 33.000.000,00					
	21	21	0		Pasangan Batu Alam Tampak Depan	11FEB08	5MAR08	12FEB08	6MAR08	1
				Jumlah Total Pekerjaan	Rp. 30.100.000,00					
	14	14	0		Ornament klasik	19MAR08	3APR08	20MAR08	4APR08	1
				Jumlah Total Pekerjaan	Rp. 3.100.000,00					
	14	14	0		Finishing kolom	3APR08	18APR08	4APR08	19APR08	1
				Jumlah Total Pekerjaan	Rp. 31.000.000,00					
	21	21	0		PEKERJAAN ATAP BAJA	19MAR08	11APR08	20MAR08	12APR08	1
				Jumlah Total Pekerjaan	Rp. 247.412.339,00					
	42	42	0		PEKERJAAN PLAFON	9APR08	27MAY08	10APR08	28MAY08	1
				Jumlah Total Pekerjaan	Rp. 366.050.215,00					
	105	105	0		PEKERJAAN LANTAI	30APR08	29AUG08	1MAY08	30AUG08	1
				Jumlah Total Pekerjaan	Rp. 2.407.619,00					
JUMLAH TOTAL SELURUH PEKERJAAN					= Rp. 8.202.077.241					

**PENENTUAN WAKTU EFEKTIF
PEMBANGUNAN OLLINO GARDEN HOTEL**

No	Uraian Pekerjaan	Volume	Sat	Durasi			Waktu Efektif $Te=(a+4m+b)/6$
				a	m	b	(hari)
I	Pekerjaan Persiapan						
1	Bouwplank	341	m ¹	3	4	5	4
2	Pagar Seng Keliling Kavling	680	m ¹	3	5	6	5
5	Direksi Kit, Gudang Bahan, Los Kerja	1	Is	2	3	4	5
6	Pembersihan Lokasi	2590	m ²	5	7	8	7
II	Pekerjaan Tanah						
A	Pondasi Batu Kali Bangunan						
1	Galian Pondasi Batu Kali	1353.2	m ³	23	25	30	26
2	Pasir Urug Bawah Pondasi Batu Kali	45.11	m ³	2	3	4	3
3	Pasangan Batuan Samping	180.42	m ³	3	6	7	6
4	Pasangan Pondasi Batu Kali Bangunan dan Plengsengan	360.84	m ³	6	8	10	8
5	Urugan Tanah Kembali	766.8	m ³	8	10	12	10
6	Stamper Galian di Bekas Tanah Urug	1	Is	1,5	2	2,5	2
B	Pondasi Telapak Beton (Pile Cap Untuk Stross)						
2	Pasir Urug Bawah Pondasi	26.24	m ³	1,5	2	2,5	2
3	Galian Pondasi Telapak Beton	656	m ³	1,5	2	2,5	2
4	Urugan Tanah Kembali	321	m ³	3	5	7	5
C	Lain-Lain						
1	Pekerjaan Cut&Fill Tanah Kavling						
	a. Cut / Kupas Tanah	559	m ³	10	12	17	13
	b. Fill / Urugan Tanah						
	- Fill dengan asal tanah dari cut	559.00	m ³	6	8	10	8
	- Fill dengan sirtu	80.00	m ³	6	8	10	8
2	Rollag Bata	85.62	m ³	3	6	7	6
3	Urugan Pasir Bawah Lantai	85.45	m ³	1,5	2	2,5	4
4	Pemadatan Tanah Sebelum Dirabat	2239.30	m ²	6	8	10	8
III	Pekerjaan Beton (Mutu Beton K-250)						
1	Strauss Pile	2634.00	m	14	16	20	17
2	Rabat Lantai Kamar-Kamar	59.24	m	9	11	13	11
3	Rabat Lantai Dengan Tulangan	52.68	m ³	9	11	13	11
4	Lantai Kerja (Kolam)	3.30	m ³	3	5	7	5
5	Plat Beton lantai Kolam 10 cm	12.60	m ³	2	3	4	5
6	Plat Beton Dinding Kolam 10 cm	7.70	m ³	1,5	2	2,5	2
7	Lantai Kerja Pondasi Telapak Beton	27.64	m ³	3,5	5	6	5
8	Plat Lajur	41.65	m ³	5,5	7	8	7
9	Pondasi Telapak Beton (Pile Cap Stross & Tangga)						
	F1	39.34	m ³	5	7	8	7
	F2	86.40	m ³	11,5	13	14	13

10	F3	10.37	m ³	1,5	2	2,5	2
	F4	131.25	m ³	17,5	19	21	19
	F5	6.00	m ³	1	2	3	2
	F6	3.20	m ³	0,5	1	1,5	1
11	Sloff Struktur	56.00	m ³	7,5	9	12	9
	40/40	90.24	m ³	12	14	16	14
12	Sloff Praktis	14.75	m ³	2	3	4	5
13	Ringbaik	9.86	m ³	1,5	2	2,5	2
	Kolom Struktur						
	Lantai Basement						
	K1	45.35	m ³	6	8	10	8
	K3A	17.29	m ³	2	3	4	5
	K3B	12.81	m ³	2	3	4	5
	K3C	11.45	m ³	1,5	2	2,5	2
	K3D	11.18	m ³	1,5	2	2,5	2
	K6	9.72	m ³	1	2	3	2
	K7	6.85	m ³	1	2	3	2
	K9	10.69	m ³	1,5	2	2,5	4
	K10	2.26	m ³	0,5	1	1,5	1
	K15	0.84	m ³	0,5	1	1,5	1
	Lantai 1						
	K1	2.70	m ³	0,5	1	1,5	1
	K2	5.29	m ³	1	2	3	2
	K3A	27.86	m ³	4	5	6	5
	K3B	15.49	m ³	2	3	4	3
	K3C	31.99	m ³	4	5	6	5
	K3D	10.54	m ³	1,5	2	2,5	2
	K5	9.53	m ³	1	2	3	2
	K9	8.32	m ³	1	2	3	2
	K10	1.76	m ³	0,5	1	1,5	1
	Lantai 2						
	K2	3.65	m ³	0,5	1	1,5	1
	K3A	16.10	m ³	2	3	4	5
	K3B	8.70	m ³	1	2	3	2
	K3C	15.97	m ³	2	3	4	5
	K3D	5.66	m ³	1	2	3	2
	K5	0.60	m ³	0,5	1	1,5	1
	K7	1.57	m ³	0,5	1	1,5	1
	K9	3.84	m ³	0,5	1	1,5	1
	K10	1.44	m ³	0,5	1	1,5	1
	K11A	2.15	m ³	0,5	1	1,5	1
	K11B	2.80	m ³	0,5	1	1,5	1
	K12	1.16	m ³	0,5	1	1,5	1
	K16	4.80	m ³	0,5	1	1,5	1
	Lantai 3						

K3B	0.78	m ³	0,5	1	1,5	1
K3C	1.38	m ³	0,5	1	1,5	1
K9	8.31	m ³	1	2	3	2
K10	1.38	m ³	0,5	1	1,5	1
K11	4.76	m ³	0,5	1	1,5	1
K14	3.01	m ³	0,5	1	1,5	1
K16	4.62	m ³	0,5	1	1,5	1
14						
Kolom Praktis						
Lantai Basement	8.41	m ³	1	2	3	2
Lantai 1	14.60	m ³	2	3	4	5
Lantai 2	13.56	m ³	2	3	4	5
Lantai 3	2.22	m ³	0,5	1	1,5	1
15						
Balok Struktur						
Lantai 1						
B1	55.13	m ³	7,5	9	12	9
B2	30.32	m ³	4	5	6	5
B3	67.59	m ³	9	11	13	11
B4	10.58	m ³	2	3	4	5
B5	61.38	m ³	8	10	14	11
Lantai 2						
B2	88.87	m ³	12	14	16	14
B4	11.23	m ³	2	3	4	5
B7	2.88	m ³	0,5	1	1,5	1
Lantai 3						
B2	24.19	m ³	3	5	7	5
B4	3.27	m ³	0,5	1	1,5	1
B6	3.84	m ³	0,5	1	1,5	1
B8	4.02	m ³	0,5	1	1,5	1
Lantai Atap						
B2	9.63	m ³	1	2	3	2
B4	5.76	m ³	1	2	3	2
B8	6.07	m ³	1	2	3	2
B10	17.94	m ³	2	3	4	5
B11	0.64	m ³	0,5	1	1,5	1
16						
Balok Beda Elevasi Plat Lantai	6.35	m ³	1	2	3	2
17						
Plat Dak Beton						
Lantai 1	190.66	m ³	25	27	35	28
Lantai 2	160.71	m ³	21	23	28	24
Lantai 3	55.75	m ³	7	9	12	10
Lantai Atap	14.45	m ³	2	3	4	5
18						
Konsol Beton : (Konsol Jendela, Kamar, Konsol Entrance ke Basement - Plat Konsol	18.20	m ³	2	3	4	5
- Balok Konsol	3.68	m ³	0,5	1	1,5	1
19						
Balok Lantai	2.02	m ³	0,5	1	1,5	1
Lantai Basement	3.79	m ³	0,5	1	1,5	1
Lantai 1						

	Lantai 2	2.05	m ³	0,5	1	1,5	1
20	Listplank Beton	16.00	m ³	2	3	4	5
21	Balok Gawel	7.40	m ³	1	2	3	2
22	Meja Beton Wastafel						
	Lantai 1	1.82	m ³	0,5	1	1,5	1
	Lantai 2	2.44	m ³	0,5	1	1,5	1
23	Tangga Beton (Plat Tangga)	33.35	m ³	4	5	6	5
24	Beton Pagar Lantai 3 Tampak Depan	4.35	m ³	1	2	3	2
25	Pekerjaan Beton Lift						
	- Plat & Binding Beton R. Pit Bawah	2.16	m ³	0,4	1	1,5	1
	- Balok Sabuka Tengah 20/40	4.37	m ³	0,5	1	1,5	1
	- Kolom Struktur Tepi 25/25	3.92	m ³	0,5	1	1,5	1
	- Plat Dak di Dak Mesin & Atap	1.39	m ³	0,5	1	1,5	1
26	Beton Prategang	51.84	m ³	0,5	1	1,5	1
IV	Pekerjaan Pasangan						
1	Pasangan Bata						
	Lantai Basement	2082.05	m ²	4	5	6	5
	Lantai 1	3231.76	m ²	7	9	12	10
	Lantai 2	3242.77	m ²	5	7	8	7
	Lantai 3	710.14	m ²	1.5	2	2.5	2
	Tower	163.89	m ²	0,5	1	1,5	1
2	Plesteran Trasram						
	Lantai Basement	403.20	m ²	1	2	3	2
	Lantai 1	806.40	m ²	2	3	4	5
	Lantai 2	529.20	m ²	1	2	3	2
	Lantai 3	57.60	m ²	0,5	1	1,5	1
3	Plesteran Biasa						
	Lantai Basement	3760.90	m ²	8	10	12	10
	Lantai 1	5657.12	m ²	12	15	20	16
	Lantai 2	4156.34	m ²	9	11	13	11
	Lantai 3	1362.68	m ²	3	5	6	5
	Tower	327.78	m ²	1	2	3	2
3	Plesteran Beton (Tangga Beton, Plat Konsol)	134.78	m ²	0,5	1	1,5	1
4	Benangan	4159.83	m ²	9	11	18	12
5	Pasangan Batu Alam Tampak Depan						
	- Batu Palimanan 60/30	133.25	m ²	0,5	1	1,5	1
	- Granit Tone	65.17	m ²	1	2	3	2
6	Ornament Klasik						
	-Correbell Kolom C	7.00	bh	0,5	1	1,5	1
7	Fishing Kolom						
	-Granit Tone Kolom B Bulat □ 60 tinggi 6.98M	14.00	bh	1	2	3	2
	- Granit Tone Kolom A 40/80 tinggi 7M	4.00	bh	0,5	1	1,5	1
	- Panel Garis Vertikal Kolom C 20/100 tinggi 7M	7.00	bh	1	2	3	2
	- Panel Garis Sekuriti 30/60 tinggi 2,5M	2.00	bh	1	2	3	2
	- GRC Core Motif Horizontal (Kolom Menara)	1.00	bh	0,5	1	1,5	1

V	Pekerjaan Atap Baja							
1	Konstruksi Atap							
	Spesifikasi:							
	Rafter WF 198	820.82	kg	0,5	1	1,5	1	
	Ratter WF 200	1059.84	kg	0,5	1	1,5	1	
	Rater WF 300	4069.30	kg	1	2	3	2	
	Gording C 150 x 50 x 2,8							
	Lantai 3	2512.84	kg	1	2	3	2	
	Lantai Atap	1994.41	kg	0,5	1	1,5	1	
	Trek Gording							
	Lantai 3	263.87	kg	0,5	1	1,5	1	
	Lantai Atap	230.20	kg	0,5	1	1,5	1	
	Trek Kuda-Kuda □ 16							
	Lantai 3	162.11	kg	0,5	1	1,5	1	
	Lantai Atap	441.64	kg	0,5	1	1,5	1	
	Plat 10 mm							
	Lantai 3	64.86	kg	0,5	1	1,5	1	
	Lantai Atap	76.62	kg	0,5	1	1,5	1	
	Siku 70 x 70 x 7							
	Lantai Atap	23.25	kg	0,5	1	1,5	1	
	Siku 40 x 40 x 3							
	Lantai 3	3.66	kg	0,5	1	1,5	1	
	Lantai Atap	3.66	kg	0,5	1	1,5	1	
	Jarum Keras M20							
	Lantai 3	24.00	bh	1	2	3	2	
	Lantai Atap	32.00	bh	1	2	3	2	
2	Penutup Atap							
	Spesifikasi							
	Penutup Atap Galvalum + Peredam							
	Lantai 3	788.27	m ²	1,5	2	3,5	2	
	Lantai Atap	480.48	m ²	1	2	3	2	
	Peredam (glas wool 2.5 cm,alm foil 1 lapis 2 sisi,roof mesh	1268.75	m ²	2	3	4	5	
	Nok Galvalum t = 0.35							
	Lantai 3	22.85	m	0,5	1	1,5	1	
	Lantai Atap	33.60	m	0,5	1	1,5	1	
	Talang Tembok t=0,35mm							
	Lantai 3	96.59	m	0,5	1	1,5	1	
	Lantai Atap	60.66	m	0,5	1	1,5	1	
	Atap Twinlite	95.97	m ²	0,5	1	1,5	1	
	Atap genteng Owen	117.80	m ²	0,5	1	1,5	1	
IV	Pekerjaan Plafon							
	Plafon Gypsum & Rangka Hollow 4 x 4							
	Lantai Basement	554.85	m ²	2	3	2	5	
	Lantai 1	1579.09	m ²	5	6	8	6	
	Lantai 2	1499.06	m ²	5	6	8	6	
	Lantai 3	869.10	m ²	2,5	4	4,5	4	
	Tower	33.68	m ²	0,5	1	1,5	1	
2	List Gypsum Lurus							
	Lantai Basement	323.45	m ²	1,5	2	3,5	2	
	Lantai 1	975.77	m ²	4	6	7	6	
	Lantai 2	542.00	m ²	2	3	4	5	

V	Pekerjaan Atap Baja							
1	Konstruksi Atap							
	Spesifikasi:							
	Rafter WF 198	820.82	kg	0,5	1	1,5	1	
	Ratter WF 200	1059.84	kg	0,5	1	1,5	1	
	Rater WF 300	4069.30	kg	1	2	3	2	
	Gording C 150 x 50 x 2,8							
	Lantai 3	2512.84	kg	1	2	3	2	
	Lantai Atap	1994.41	kg	0,5	1	1,5	1	
	Trek Gording							
	Lantai 3	263.87	kg	0,5	1	1,5	1	
	Lantai Atap	230.20	kg	0,5	1	1,5	1	
	Trek Kuda-Kuda □ 16							
	Lantai 3	162.11	kg	0,5	1	1,5	1	
	Lantai Atap	441.64	kg	0,5	1	1,5	1	
	Plat 10 mm							
	Lantai 3	64.86	kg	0,5	1	1,5	1	
	Lantai Atap	76.62	kg	0,5	1	1,5	1	
	Siku 70 x 70 x 7							
	Lantai Atap	23.25	kg	0,5	1	1,5	1	
	Siku 40 x 40 x 3							
	Lantai 3	3.66	kg	0,5	1	1,5	1	
	Lantai Atap	3.66	kg	0,5	1	1,5	1	
	Jarum Keras M20							
	Lantai 3	24.00	bh	1	2	3	2	
	Lantai Atap	32.00	bh	1	2	3	2	
2	Penutup Atap							
	Spesifikasi							
	Penutup Atap Galvalum + Peredam							
	Lantai 3	788.27	m ²	1,5	2	3,5	2	
	Lantai Atap	480.48	m ²	1	2	3	2	
	Peredam (glas wool 2.5 cm,alm foil 1 lapis 2 sisi,roof mesh	1268.75	m ²	2	3	4	5	
	Nok Galvalum t = 0.35							
	Lantai 3	22.85	m	0,5	1	1,5	1	
	Lantai Atap	33.60	m	0,5	1	1,5	1	
	Talang Tembok t=0,35mm							
	Lantai 3	96.59	m	0,5	1	1,5	1	
	Lantai Atap	60.66	m	0,5	1	1,5	1	
	Atap Twinlite	95.97	m ²	0,5	1	1,5	1	
	Atap genteng Owen	117.80	m ²	0,5	1	1,5	1	
IV	Pekerjaan Plafon							
	Plafon Gypsum & Rangka Hollow 4 x 4							
	Lantai Basement	554.85	m ²	2	3	2	5	
	Lantai 1	1579.09	m ²	5	6	8	6	
	Lantai 2	1499.06	m ²	5	6	8	6	
	Lantai 3	869.10	m ²	2,5	4	4,5	4	
	Tower	33.68	m ²	0,5	1	1,5	1	
2	List Gypsum Lurus							
	Lantai Basement	323.45	m ²	1,5	2	3,5	2	
	Lantai 1	975.77	m ²	4	6	7	6	
	Lantai 2	542.00	m ²	2	3	4	5	

	Lantai 2	67.63	m ²	0,5	1	1,5	1
11	CP, Carpet Nobel, Spesial Order, Kombinasi						
	Lantai 1	94.27	m ²	0,5	1	1,5	1
	Lantai 2	521.12	m ²	2	4	6	21
12	Granit Motif Absolute, FP 27, 180 x 180						
	Lantai 1	1.00	unit	1	2	3	2
13	Granit Motif, Absolute, FP 27, 160 x 160						
	Lantai 1	3.00	unit	1,5	2	3,5	2
14	Ampyangan Multicolour						
	Lantai Basement	19.00	m ²	0,5	1	1,5	1
	Lantai 1	107.97	m ²	0,5	1	1,5	1
	Lantai 2	52.25	m ²	0,5	1	1,5	1
	Lantai 3	25.39	m ²	0,5	1	1,5	1
VII	Pekerjaan Keramik						
A	Dinding						
1	Dinding Keramik Roman W 30582 Krem 25 x 33.3						
	Lantai Basement	267.92	m ²	1	2	3	2
	Lantai 1	267.92	m ²	1	2	3	2
2	Dinding Keramik Roman W 50750 Grey Gelap 33.3 x 50						
	Lantai 1	40.41	m ²	0,5	1	1,5	1
	Lantai 2	50.52	m ²	0,5	1	1,5	1
3	Dinding Keramik Roman W 50709 Grey Terang 33.3 x 50						
	Lantai 1	118.44	m ²	0,5	1	1,5	1
	Lantai 2	148.05	m ²	0,5	1	1,5	1
4	Dinding Keramik Roman W 25616 Grey Terang 20 x 25						
	Lantai 1	62.23	m ²	0,5	1	1,5	1
	Lantai 3	11.52	m ²	0,5	1	1,5	1
5	Dinding Keramik Roman W 25656 Grey Gelap 20 x 25						
	Lantai 1	8.89	m ²	0,5	1	1,5	1
	Lantai 3	1.65	m ²	0,5	1	1,5	1
6	Dinding Keramik Roman W 25106 Putih 20 x 25						
	Lantai 1	12.48	m ²	0,5	1	1,5	1
	Lantai 2	13.16	m ²	0,5	1	1,5	1
	Lantai 3	13.16	m ²	0,5	1	1,5	1
7	Dinding Kamar Lokal Krem 30 x 60						
	Lantai 1	66.65	m ²	0,5	1	1,5	1
	Lantai 2	107.47	m ²	0,5	1	1,5	1
8	Dinding Marmer Import Krem 30 x 60						
	Lantai 2	37.23	m ²	0,5	1	1,5	1
9	Dinding Keramik Dapur						
	Lantai Basement	17.16	m ²	0,5	1	1,5	1
B	Lantai						
1	Keramik Lantai Roman G 367000 Krem 33.3 x 33.3						
	Lantai Basement	49.00	m ²	1	2	3	2
	Lantai 1	49.00	m ²	1	2	3	2
2	Keramik Lantai Roman 36309 Putih 33.3 x 33.3						
	Lantai 1	41.07	m ²	1	2	3	2
	Lantai 2	51.35	m ²	1	2	3	2

3	Keramik Lantai Roman G 222009 Putih 33.3 x 33.3						
	Lantai Basement	4.52	m ²	0,5	1	1,5	1
	Lantai 1	3.11	m ²	0,5	1	1,5	1
	Lantai 2	3.06	m ²	0,5	1	1,5	1
	Lantai 3	3.06	m ²	0,5	1	1,5	1
4	Keramik Lantai Roman 36308 Putih 33.3 x 33.3						
	Lantai 1	28.97	m ²	0,5	1	1,5	1
	Lantai 3	3.17	m ²	0,5	1	1,5	1
5	Marmer Lokal Krem 30 x 30						
	Lantai 1	13.96	m ²	2	3	4	5
	Lantai 2	21.02	m ²	2	3	4	5
6	Marmer Import Krem 60 x 60						
	Lantai 2	5.95	m ²	0,5	1	1,5	1
7	Granit Meja Wastafel Pure Black						
	Moderate Room	27.00	bh	2	3	4	5
	Deluxe Room 1	6.00	bh	1	2	3	2
	Deluxe Room 2	2.00	bh	1	2	3	2
	Suite Room	2.00	bh	1	2	3	2
	President Suite Room	1.00	bh	1	2	3	2
8	Dinding Lift Monalisa						
		7.29	m ²	2	3	4	4
IX	Pekerjaan Sanitasi & Drainase						
1	Pipa Air Kotor PVC 2*D Wavin	280.63	m	3	5	6	5
2	Pipa Air Talang PVC 3*D Wavin	716.90	m	7	9	12	9
3	Pipa Air Kotor PVC 4*D Wavin	57.40	m	0,5	1	1,5	1
4	Pipa Air Kotor PVC 6*D Wavin	79.05	m	0,5	1	1,5	1
5	Pipa Kotoran PVC 4*D Wavin	392.40	m	4	6	8	6
6	Pipa Kotoran PVC 6*D Wavin	37.80	m	0,5	1	1,5	1
7	Pipa Kotoran PVC 8*D Wavin	115.85	m	1	2	3	2
8	Saluran induk air kotor PVC 8*D Wavin	46.60	m	0,5	1	1,5	1
9	Saluran induk air kotor PVC 10*D Wavin	8.45	m	0,5	1	1,5	1
10	Saluran induk air kotor PVC 12*D Wavin	11.10	m	0,5	1	1,5	1
11	Saluran induk air kotor PVC 15*D Wavin	6.95	m	0,5	1	1,5	1
12	Pipa dari bak penangkap lemak ke nol kota PVC 10*D Wavin	6.00	m	0,5	1	1,5	1
X	Pekerjaan Instalasi Air, Weater Heater, Water Filter dan Pompa						
1	Instalasi Air Panas - Vesbo						
A	Instalasi Air Panas - Vesbo						
1	Pipa PN 20,20 mm □ 1/2	143.00	blg	3	5	6	5
2	Pipa PN 20,25 mm □ 3/4	102.00	blg	2	3	4	5
3	Pipa PN 20,32 mm □ 1	18.00	blg	0,5	1	1,5	1
4	Pipa PN 20,50 mm □ 1,5	22.00	blg	0,5	1	1,5	1
5	Pipa PN 20,63 mm □ 2	74.00	blg	0,5	1	1,5	1
	Fitting - Vesbo						
1	Socket 20 mm	167.00	bh	2	3	4	5
2	Socket 25 mm	184.00	bh	3,5	5	5,5	5
3	Socket 32 mm	20.00	bh	0,5	1	1,5	1
4	Socket 50 mm	31.00	bh	0,5	1	1,5	1
5	Socket 63 mm	133.00	bh	3	5	6	5
6	Elbow 20 mm	292.00	bh	6	8	10	8
7	Elbow 25 mm	150.00	bh	2	3	4	5
8	Elbow 32 mm	72.00	bh	1	2	3	2
9	Elbow 63 mm	64.00	bh	1	2	3	2
10	T Part 20 mm	36.00	bh	1	2	3	2

11	T Part 25 mm	28.00	bh	1	2	3	2
12	T Part 63 mm	40.00	bh	1	2	3	2
13	Unequal T 25 x 20 x 25 mm	97.00	bh	2	3	4	5
14	Unequal T 32 x 25 x 32 mm	8.00	bh	1	2	2	2
15	Reducer 63/25	40.00	bh	2	3	4	5
16	Reducer 63/32	2.00	bh	1	2	3	2
17	Reducer 63/50	3.00	bh	1	2	3	2
18	Elbow Female 20 x ½	166.00	bh	3	5	6	5
19	Adaptor Male 20 x ½	292.00	bh	3	5	6	5
20	Adaptor Male 25 x ¾	62.00	bh	3	5	6	5
21	Union Female 25 x ¾	16.00	bh	2	3	4	5
B	Bahan Penunjang						
1	Ball valve □ ½	140.00	bh	2	3	4	5
2	Ball valve □ ¾	32.00	bh	2	3	4	5
3	Plug Drat □ ½	166.00	bh	2	3	4	5
4	TBA	15.00	Dos	2	3	4	5
5	Braket □ 2	339.00	bh	3	3	4	5
2	Instalasi Air Dingin (Untuk lantai Basement)						
A	Instalasi Air Dingin – PVC						
1	Pipa PVC – RUCIKA □ ½	15.00	Blg	1	2	3	2
2	Pipa PVC – RUCIKA □ ¾	24.00	Blg	1,5	3	4,5	3
3	Pipa PVC – RUCIKA □ 1	12.00	Blg	1	2	3	2
4	Pipa PVC – RUCIKA □ 2	21.00	Blg	1,5	3	4,5	3
5	Pipa PVC – RUCIKA □ 21/2	1.00	Blg	0,1	1	1,5	1
	Fitting - RUCIKA						
1	Tee □ 1	2.00	bh	0,5	1	1,5	1
2	Sok Pertup 2 x 1	3.00	bh	0,5	1	1,5	1
3	Tee Pertup 2 x 1	15.00	bh	1	2	3	2
4	Tee Pertup 1 x ¾	15.00	bh	1	2	3	2
5	Sok Pertup 1 x ¾	15.00	bh	1	2	3	2
6	Tee Pertup ¾ x ½	15.00	bh	1	2	3	2
7	Knie □ 1	30.00	bh	1	2	3	2
8	Knie □ ¾	30.00	bh	1	2	3	2
9	Knie □ ½	60.00	bh	1	2	3	2
10	Knie Drat Dalam MI □ ½	60.00	bh	1	2	3	2
11	Sok Drat Luar □ ¾	30.00	bh	1	2	3	2
12	Plug Drat Luar □ ½	60.00	bh	1	2	3	2
3	Instalasi Air Dingin (Untuk Lantai 1)						
A	Instalasi Air Dingin						
1	Pipa PVC – Rucika □ ½	91.001	blg	2	3	4	5
2	Pipa PVC – Rucika □ ¾	51.50	blg	2	3	4	5
3	Pipa PVC – Rucika □ 1	25.00	blg	2	3	4	5
4	Pipa PVC – Rucika □ 2	50.00	blg	2	3	4	5
5	Pipa PVC – Rucika □ 21/2	1.00	blg	0,5	1	1,5	1
	Fitting - Vesbo						
1	Tee Pertup 2 x 1	28.00	bh	2	3	4	5
2	Tee □ 2	3.00	bh	2	3	4	5
3	Knie □ 2	40.00	bh	2	3	4	5
4	Sok □ 2	90.00	bh	2	3	4	5
5	Knie □ 1	88.00	bh	2	3	4	5
6	Tee Perlup 1 x ¾	44.00	bh	2	3	4	5
7	Tee Perlup 1 x ½	40.00	bh	2	3	4	5
8	Sok Perlup 2 x 1	28.00	bh	2	3	4	5
9	Sok Perlup ¾ x ½	44.00	bh	2	3	4	5
10	Knie □ ¾	54.00	bh	2	3	4	5

9	Lantai 2	1.00	bh	0,5	1	1,5	1
	Closet Dudukc Toto, C 51 Putih						
	Lantai Basement	1.00	bh	0,5	1	1,5	1
	Lantai 1	8.00	bh	0,5	1	1,5	1
	Lantai 2	1.00	bh	0,5	1	1,5	1
10	Lantai 3	2.00	bh	0,5	1	1,5	1
	Closet Shower, Toto						
	TX 443 SES	59.00	bh	2	4	5	4
	TX 471 SES	8.00	bh	1	2	3	2
	TX 445 SEN	2.00	bh	0,5	1	1,5	1
11	TX 442 SE	1.00	bh	0,5	1	1,5	1
	Benangan Dinding Kamar Mandi						
	Lantai Basement	91.20	m	2	6	4	6
	Lantai 1	243.08	m	5	7	10	7
	Lantai 2	258.64	m	3	5	6	5
12	Lantai 3	6.58	m	1	2	3	2
	Washtafel, Toto, L34, Putih						
	Lantai Basement	16.00	bh	2	4	6	4
13	Lantai 1	16.00	bh	2	4	6	4
	Kran Washtafel, Toto, TX 109 LD, Silver						
	Lantai Basement	16.00	bh	1	2	3	2
14	Lantai 1	16.00	bh	1	2	3	2
	Washtafel, Toto, LW861CJ, Putih						
	Lantai 1	12.00	bh	2	4	6	4
15	Lantai 2	15.00	bh	2	4	6	4
	Kran Washtafel, Toto, TX 112 L, Silver						
	Lantai 1	12.00	bh	1	2	3	2
16	Lantai 2	15.00	bh	1	2	3	2
	Washtafel, Toto, LW 524 J, Putih						
	Lantai 1	4.00	bh	1	2	3	2
17	Lantai 2	4.00	bh	1	2	3	2
	Lantai 3	1.00	bh	1	2	3	2
	Kran Washtafel, Toto, TX 116 LES, Silver						
18	Lantai 1	4.00	bh	1	2	3	2
	Lantai 2	4.00	bh	1	2	3	2
	Washtafel, Toto, L 546 L, Putih						
19	Lantai 2	2.00	bh	1	2	3	2
	Kran Washtafel, Toto, TX 116 LEV 4, Silver						
	Lantai 2	2.00	bh	1	2	3	2
20	Washtafel, Toto, L 548, Putih						
	Lantai 2	2.00	bh	1	2	3	2
	Kran Washtafel, Toto, TX 116 LEV 4 D, Silver						
21	Lantai 2	2.00	bh	1	2	3	2
	Washtafel, Toto, LW 565, Putih						
	Lantai 1	8.00	bh	1	2	3	2
22	Kran Washtafel, Toto, TX 123 LESV 4 D, Silver						
	Lantai 1	8.00	bh	1	2	3	2
	Lantai 3	1.00	bh	1	2	3	2
23	Soap Holder, Toto, S 156 NV1, Putih						
	Lantai Basement	15.00	bh	2	4	6	4
	Lantai 1	28.00	bh	2	4	6	4
24	Lantai 2	15.00	bh	2	4	6	4
	Soap Holder, Toto, S 186, Putih						
	Lantai 1	4.00	bh	1	2	3	2
25	Lantai 2	4.00	bh	1	2	3	2

	Lantai 3	1.00	bh	1	2	3	2
26	Soap Holder, Toto, S 160 V1, Putih						
	Lantai 2	2.00	bh	1	2	3	2
27	Soap Holder, Toto, S 161, Putih						
	Lantai 2	2.00	bh	1	2	3	2
28	Shower, Toto, TX 443 SES, Silver						
	Lantai Basement	16.00	bh	2	3	5	3
	Lantai 1	28.00	bh	2	3	5	3
	Lantai 2	15.00	bh	2	3	5	3
29	Kran Shower, Toto, TX 109 LD, Silver						
	Lantai Basement	16.00	bh	2	3	5	3
	Lantai 1	16.00	bh	2	3	5	3
30	Kran Shower, Toto, TX 112 L, Silver						
	Lantai 1	12.00	bh	2	3	5	3
	Lantai 2	15.00	bh	2	3	5	3
31	Shower, Toto, TX 471 SES, Silver						
	Lantai 1	4.00	bh	2	3	5	3
	Lantai 2	4.00	bh	2	3	5	3
32	Kran Shower, Toto, TX 116 LES, Silver						
	Lantai 1	4.00	bh	2	3	5	3
	Lantai 2	4.00	bh	2	3	5	3
33	Shower, Toto, TX 443 SE, Silver						
	Lantai 2	2.00	bh	1	2	3	2
34	Kran Shower, Toto, TX 116 LEV 4D, Silver						
	Lantai 2	2.00	bh	1	2	3	2
35	Shower Head, Toto, TX 436 S, Silver						
	Lantai Basement	16.00	bh	2	4	6	4
	Lantai 1	28.00	bh	2	4	6	4
	Lantai 2	15.00	bh	2	4	6	4
36	Kran Panas Dingin Shower Head Toto, TX 109 LD Silver						
	Lantai Basement	16.00	bh	2	4	6	4
	Lantai 1	16.00	bh	2	4	6	4
37	Kran Panas Dingin Shower Head Toto, TX 112 L Silver						
	Lantai 1	12.00	bh	2	4	6	4
	Lantai 2	15.00	bh	2	4	6	4
38	Shower Head, untuk Deluxe Room						
	Lantai 1	4.00	bh	1	2	3	2
	Lantai 2	4.00	bh	1	2	3	2
39	Kran Panas Dingin Shower Head Toto, TX 116 LES Silver						
	Lantai 1	4.00	bh	1	2	3	2
	Lantai 2	4.00	bh	1	2	3	2
40	Shower Head, Toto TX 465 SE, Silver						
	Lantai 2	2.00	bh	1	2	3	2
41	Kran Panas Dingin Shower Head Toto, TX 116 LEV Silver						
	Lantai 2	2.00	bh	1	2	3	2
42	Shower Head, Toto TB 18 R, Silver						
	Lantai 2	1.00	bh	1	2	3	2
43	Kran Panas Dingin Shower Head Toto, TX 116 LEV 4 D Silver						
	Lantai 2	1.00	bh	1	2	3	2
44	Bath Tube, Toto, FB 1700, Putih						
	Lantai 1	4.00	bh	2	4	6	4
	Lantai 2	4.00	bh	2	4	6	4
45	Kran Panas Dingin Bath Tube, Toto, TX 116 LES Silver						
	Lantai 1	4.00	bh	2	4	6	4
	Lantai 2	4.00	bh	2	4	6	4

46	Bath Tube, Toto, FB 1700-80 H, Putih								
	Lantai 2	2.00	bh	1	2	3		2	
47	Kran Panas Dingin Bath Tube, Toto, TX 116 LEV Silver								
	Lantai 2	2.00	bh	1	2	3		2	
48	Whirpool Jaquzzi Sabella, Putih								
	Lantai 2	1.00	bh	1	2	3		2	
49	Kran Panas Dingin Bath Tube, Toto, TX 116 LEV 4 D Silver								
	Lantai 2	1.00	bh	1	2	3		2	
50	Sifone Bathtub + Avour Bathtub								
	Lantai 1	4.00	bh	1	2	3		2	
	Lantai 2	7.00	bh	1	2	3		2	
51	Shower Bathtub, Toto, TX 471 SES, Silver								
	Lantai 1	4.00	bh	1	2	3		2	
	Lantai 2	4.00	bh	1	2	3		2	
52	Shower Bathtub, Toto TX 445 SEN, Silver								
	Lantai 2	2.00	bh	0,5	1	1,5		1	
53	Shower Bathtub, Toto TX 442 SE								
	Lantai 2	1.00	bh	0,5	1	1,5		1	
54	Urinal, Toto, UW 447 JT 1, Putih								
	Lantai 1	4.00	bh	1	2	3		2	
55	Floor Drain / Avour Toto, TX 1 BN, Silver								
	Lantai Basement	16.00	bh	2	4	6		4	
	Lantai 1	23.00	bh	2	4	6		4	
	Lantai 2	23.00	bh	2	4	6		4	
	Lantai 3	1.00	bh	2	4	6		4	
56	Paper Holder, Toto, TX 703 AES, Silver								
	Lantai Basement	16.00	bh	1	2	3		2	
	Lantai 1	25.00	bh	1	2	3		2	
	Lantai 2	1.00	bh	1	2	3		2	
57	Paper Holder, Toto, TX 722 AES, Silver								
	Lantai 1	12.00	bh	1	2	3		2	
	Lantai 2	15.00	bh	1	2	3		2	
58	Paper Holder, Toto, TX 703 AE, Silver								
	Lantai 2	2.00	bh	0,5	1	1,5		1	
59	Paper Holder, Toto, TX 772 AE, Silver								
	Lantai 1	4.00	bh	1	2	3		2	
	Lantai 2	4.00	bh	1	2	3		2	
60	Paper Holder, Toto, TX 8, Silver								
	Lantai 2	1.00	bh	0,5	1	1,5		1	
61	Towel Ring, Standart Room								
	Lantai Basement	16.00	bh	1	2	3		2	
	Lantai 1	16.00	bh	1	2	3		2	
62	Towel Ring / Bar, Toto, TS 115 S, Silver								
	Lantai 1	12.00	bh	1	2	3		2	
	Lantai 2	15.00	bh	1	2	3		2	
63	Towel Ring / Bar, Toto, TX 724 AES, Silver								
	Lantai 1	4.00	bh	1	2	3		2	
	Lantai 2	4.00	bh	1	2	3		2	
64	Towel Ring / Bar, Toto, TX 724 AE, Silver								
	Lantai 2	2.00	bh	1	2	3		2	
65	Towel Ring / Bar, Toto, TX 726 AE, Silver								
	Lantai 2	1.00	bh	0,5	1	1,5		1	
66	Bidet, Toto, BW 825 J. Putih								
	Lantai 2	1.00	bh	0,5	1	1,5		1	
XI	Pekerjaan Listrik								

A Pengerjaan instalatir Listrik							
1	Lampu Gantung Kecil	16.00	bh	1	2	3	2
2	Lampu Gantung Sedang	3.00	bh	0,5	1	1,5	1
3	Lampu Gantung Convention Hall	6.00	bh	1	2	3	2
4	Lampu Gantung Lobby	2.00	bh	0,5	1	1,5	1
5	Lampu Sorot Panggung	9.00	bh	1	2	3	2
6	Lampu Sorot Dengan Rel	87.00	bh	3	5	6	5
7	Lamp Sorot Taman	4.00	bh	1	2	3	2
8	Lampu Sorot Kolam	14.00	bh	2	4	6	4
9	Lampu neon 120 cm	18.00	bh	1	2	3	2
10	Lampu Downlight Kotak Besar	221.00	bh	3	5	6	5
11	Lampu Downlight Kotak Kecil	426.00	bh	6	8	10	8
12	Lampu Dinding	203.00	bh	3	5	6	5
13	Lampu PJU	56.00	bh	2	4	6	4
14	Standing Lamp	-	bh				
15	Titik Lampu	73.00	bh	2	4	6	4
16	Sparing Listrik	182.00	bh	3	5	6	5
17	Stop Kontak	483.00	bh	3	5	6	5
18	Lift Barang	1.00	bh	6	8	10	8
19	AC Split	85.00	bh	12	15	18	15
20	Exhaus Fan	108.00	bh	12	15	18	15
21	MCB 10 A	80.00	bh	6	8	10	8
B Pengerjaan Penangkal Petir							
1	Cable BC 50 mm Import	125.00	m	2	4	6	4
2	Grounding Pipa Medium Satu	12.00	m	2	4	6	4
3	Sipet Import + pipa 1.5 m	5.00	bh	1	2	3	2
4	Pengeboran	2.00	titik	1	2	3	2
5	Timah	20.00	btg	2	4	6	4
6	Pipa Clipsal	40.00	btg	2	4	6	4
7	Sock Clipsal	5.00	bh	1	2	3	2
8	L-Bow Clipsal	30.00	bh	1	2	3	2
9	Connect Import	5.00	bh	1	2	3	2
C Pengerjaan Cable Tray dan Cable Ledder Electrical							
1	Lt. Basement, Tray Fabrikasi 300 x 100 mm	175.00	m	3,5	5	6	5
2	Lt. Satu, Tray Fabrikasi 300 x 100 mm	185.00	m	3,5	5	6	5
3	Lt. Dua, Tray Fabrikasi 300 x 100 mm	200.00	m	3,5	5	6	5
4	Lt. Tiga, Tray Fabrikasi 300 x 100 mm	125.00	m	3,5	5	6	5
5	Lt. Empat, Tray Fabrikasi 300 x 100 mm	40.00	m	2	4	6	4
6	Cable Ledder LT. Basement s/d Lt. IV, Tray Fab. 500 x 100 mm	45.00	m	2	4	6	4
D Pekerjaan Grounding Cable Tray dan Ledder							
1	Cable BC mm untuk Tray Lt. Basement s/d Lt. IV	752.00	m	14	15	19	16
	Grounding Tray System Tembaga Import	3.00	m	0,5	1	1,5	1
2	Cable BC 25 mm untuk Ledder Lt. Basement s/d Lt. IV	50.00	m	2	4	6	4
	Groundin Leader System Tembaga Import	4.00	m	0,5	1	1,5	1
E Pengerjaan Cable Fieder dan Grounding Panel MDP From SMDP to SDP							
	Lt. Basement s/d Lt. IV						
1	Cable NYF GBY 4 x 185 mm Supreme from MDP to PLN dan Genset	36.00	m	1	2	3	2
2	Cable NYY 4 x 35 mm supreme MDP from SMDP toSDP	65.00	m	1	2	3	2
3	Cable NYY 4 x 35 mm supreme MDP from SMDP toSDP. LtI, I-I, I-II, I-III	105.00	m	2	4	6	4

4	Cable NYY 4 x 35 mm supreme MDP from SMDP toSDP LtII, II-I, II-II	86.00	m	1,5	3	0,5	3
5	Cable NYY 4 x 35 mm supreme MDP from SMDP to	40.00	m	1	2	3	2
	SDP Balcony	25.00	m	1	2	3	2
6	Cable NYY 4 x 10 mm supreme MDP to SDP Lt. IV	200.00	m	4	6	8	6
7	Cable NYF GBY 3 x 2.5 mm Supreme from PJU	40.00	m	1	2	3	2
8	Cable NYY 2 x 2.5 mm Supreme to Pijar PJU	50.00	m	1	2	3	2
9	Cable NYY 3 x 1.5 mm Supreme from Pompa to Tandon	4.00	m	0,5	1	1,5	1
10	- Grounding Tembaga Import - BC 25 mm	4.00	m	0,5	1	1,5	1
11	BC 6 mm MDP from SMDP to SDP Lt. Basement to Lt. IV	50.00	m	1	2	3	2
F Pengerjaan Panel							
1	Panel MDP						
	- MCCB 80 A, 3 phas Type NS 100 N	3.00	bh	1	2	3	2
	- MCCB 80 A, 3 phas Type NS 100 N	6.00	bh	1	2	3	2
	- MCCB 80 A, 3 phas Type NS 100 N	2.00	bh	1	2	3	2
	- MCCB 80 A, 3 phas Type NS 100 N	1.00	bh	1	2	3	2
	- MCCB 80 A, 3 phas Type NS 100 N	3.00	bh	1	2	3	2
	- Ampermeter 600/5	3.00	bh	1	2	3	2
	- CT 600/5	3.00	bh	1	2	3	2
	- Pilot Lamp	3.00	bh	1	2	3	2
	- Fuse	3.00	bh	1	2	3	2
	- Voltmeter	1.00	bh	1	2	3	2
	- HZ meter	1.00	bh	1	2	3	2
	- Selector Volt	1.00	bh	1	2	3	2
	- Wiring Material	1.00	Lot	1	2	3	2
	- Ongkos Wiring	1.00	Lot	1	2	3	2
2	Sub Panel Basement I						
	- MCCB 80 A, 3 phas	1.00	bh				
	- MCB 10 A, 3 phas	18.00	bh	2	3	5	4
	- MCCB 6 A, 3 phas ELC 100 F	42.00	bh	2	3	5	3
	- Box 40 x 50 x 25 cm	1.00	bh	1	2	3	2
	- Pilot lamp	3.00	bh	1	2	3	2
	- Fuse	3.00	bh	1	2	3	2
	- Wiring Material	1.00	Lot	1	2	3	2
3	Sub Panel Basement II						
	- MCCB 80 A, 3 phas	1.00	bh	1	2	3	2
	- MCB 10 A, 3 phas	18.00	bh	2	3	5	4
	- MCCB 6 A, 3 phas ELC 100 F	42.00	bh	2	3	5	3
	- Box 40 x 50 x 25 cm	1.00	bh	1	2	3	2
	- Pilot lamp	3.00	bh	1	2	3	2
	- Fuse	3.00	bh	1	2	3	2
	- Wiring Material	1.00	Lot	1	2	3	2
4	Sub Panel Basement I.I						
	- MCCB 60 A, 3 phas C 100 F	1.00	bh	1	2	3	2
	- MCB 6 A, 1 phas	27.00	bh	2	3	5	3
	- MCCB 10 A, 1 phas	15.00	bh	2	3	5	3
	- Box 40 x 50 x 25 cm	1.00	bh	1	2	3	2
	- Pilot lamp	3.00	bh	1	2	3	2
	- Fuse	3.00	bh	1	2	3	2

	- Wiring Material	1.00	Lot	1	2	3	2
5	Sub Panel Basement I.II						
	- MCCB 60 A, 3 phas C 100 F	1.00	bh	1	2	3	2
	- MCB 10 A, 1 phas	15.00	bh	2	3	5	3
	- MCCB 6 A, 1 phas	27.00	bh	2	3	5	3
	- Box 40 x 50 x 25 cm	1.00	bh	1	2	3	2
	- Pilot lamp	3.00	bh	1	2	3	2
	- Fuse	3.00	bh	1	2	3	2
	- Wiring Material	1.00	Lot	1	2	3	2
6	Sub Panel Convention Hall Lt. II						
	- MCCB 40 A, 3 phas ELC 100 F	1.00	bh	1	2	3	2
	- MCB 10 A, 1 phas	9.00	bh	2	3	5	3
	- MCCB 6 A, 1 phas	18.00	bh	2	3	5	3
	- Box 40 x 50 x 25 cm	1.00	bh	1	2	3	2
	- Pilot lamp	3.00	bh	1	2	3	2
	- Fuse	3.00	bh	1	2	3	2
	- Wiring Material	1.00	Lot	1	2	3	2
7	Sub Panel Convention Hall Lt. II.I						
	- MCCB 60 A, 3 phas ELC 100 F	1.00	bh	1	2	3	2
	- MCB 10 A, 1 phas	15.00	bh	2	3	5	3
	- MCCB 6 A, 1 phas	27.00	bh	2	3	5	3
	- Box 40 x 50 x 25 cm	1.00	bh	1	2	3	2
	- Pilot lamp	3.00	bh	1	2	3	2
	- Fuse	3.00	bh	1	2	3	2
	- Wiring Material	1.00	Lot	1	2	3	2
8	Sub Panel Convention Hall Lt. II.II						
	- MCCB 80 A, 3 phas ELC 100 F	1.00	bh	1	2	3	2
	- MCB 10 A, 1 phas	18.00	bh	2	3	5	3
	- MCCB 6 A, 1 phas	36.00	bh	2	3	5	3
	- Box 40 x 50 x 25 cm	1.00	bh	1	2	3	2
	- Pilot lamp	3.00	bh	1	2	3	2
	- Fuse	3.00	bh	1	2	3	2
	- Wiring Material	1.00	Lot	1	2	3	2
9	Sub Panel Convention Hall Lt. III.I						
	- MCCB 80 A, 3 phas ELC 100 F	1.00	bh	1	2	3	2
	- MCB 10 A, 1 phas	18.00	bh	2	3	5	3
	- MCCB 6 A, 1 phas	36.00	bh	2	3	5	3
	- Box 40 x 50 x 25 cm	1.00	bh	1	2	3	2
	- Pilot lamp	3.00	bh	1	2	3	2
	- Fuse	3.00	bh	1	2	3	2
	- Wiring Material	1.00	Lot	1	2	3	2
10	Sub Panel Balcony						
	- MCCB 25 A, 3 phas ELC 100 F	1.00	bh	1	2	3	2
	- MCB 10 A, 1 phas	6.00	bh	2	3	5	3
	- MCCB 6 A, 1 phas	9.00	bh	2	3	5	3
	- Box 40 x 50 x 25 cm	1.00	bh	1	2	3	2
	- Pilot lamp	3.00	bh	1	2	3	2
	- Fuse	3.00	bh	1	2	3	2
	- Wiring Material	1.00	Lot	1	2	3	2
11	Sub Panel Tower Lt IV						
	- MCB 10 A, 3 phas	1.00	bh	1	2	3	2
	- MCB 10 A, 1 phas	6.00	bh	1	2	3	2
	- MCB 6 A, 1 phas	9.00	bh	1	2	3	2
	- Box MCB	1.00	bh	1	2	3	2
	- Wiring Material	1.00	Lot	1	2	3	2

G Pengerjaan Instalasi Telefon							
1 Lantai Basement							
- Cable Belden 2 Pair	1,645.0	m	8	10	12	10	
- Pipa Calipsal	30.00	btg	2	3	5	3	
- Telp Outlet Calipsal	20.00	bh	2	3	5	3	
- Pesawat Telp Panasonic	20.00	bh	2	3	5	3	
- Cable Telp 40 Pair	50.00	m	2	3	5	3	
- Box DP + Accesoris	1.00	bh	1	2	3	2	
2 Lantai Basement (Lantai Satu)							
- Cable Belden 2 Pair	2,309.0	m	12	14	16	14	
- Pipa Calipsal	50.00	btg	2	3	5	3	
- Telp Outlet Calipsal	39.00	bh	2	3	5	3	
- Pesawat Telp Panasonic	39.00	bh	2	3	5	3	
- Cable Telp 40 Pair	40.00	m	2	3	5	3	
- Box DP + Accesoris	1.00	bh	2	3	5	3	
3 Lantai Dua							
- Cable Belden 2 Pair	2,083.0	m	12	14	16	14	
- Pipa Calipsal	37.00	btg	2	3	5	3	
- Telp Outlet Calipsal	37.00	bh	2	3	5	3	
- Pesawat Telp Panasonic	35.00	bh	2	3	5	3	
- Cable Telp 60 Pair	27.00	m	2	3	5	3	
- Box DP + Accesoris	1.00	bh	2	3	5	3	
4 Lantai III Ruang Operator							
- Panasonic Digital PABX	2.00	bh	0,5	1	1,5	1	
- KXTDA 0180X Digital	1.00	unit	0,5	1	1,5	1	
- MDF 100 Fair MOL Krone	1.00	unit	0,5	1	1,5	1	
- Software Billing System	1.00	unit	0,5	1	1,5	1	
- Auto Arlen Dant	1.00	unit	0,5	1	1,5	1	
- Stabilizer CAFR 350	1.00	unit	0,5	1	1,5	1	
- UPS ICA 60 ZB 1200 W	1.00	unit	0,5	1	1,5	1	
- Grounding System	1.00	Lot	0,5	1	1,5	1	
H Pengerjaan Instalasi MA TV							
1 Boster Distributor DX							
- Spatliser	1.00	bh	1	2	3	2	
-Indovision	1.00	unit	1	2	3	2	
- AV Distributor	2.00	bh	1	2	3	2	
- Parabola Gerak Winersal	1.00	unit	1	2	3	2	
- Antena UHF	1.00	unit	1	2	3	2	
- Astrovision	1.00	unit	1	2	3	2	
- Spliter	2.00	bh	1	2	3	2	
- TV Monitor 14 inch	1.00	bh	1	2	3	2	
- Cable 7 E Belden	200.00	m	4	5	8	5	
- Rak Unit	1.00	Lot	1	2	3	2	
2 Lantai Basement 16 Room							
- Cable 5 C Belden	300.00	m	6	8	12	9	
- Cable 7 C Belden	250.00	m	4	5	8	9	
- Pipa Calipsal	40.00	btg	2	3	5	3	
-Taping Cable	14.00	bh	1	2	3	2	
- Boster Indor DX	1.00	bh	1	2	3	2	
- Outlet TV	35.00	bh	2	3	5	3	
- Box Panel	1.00	Lot	0,5	1	1,5	1	
4 Lantai Dua							
- Cable 5 C Belden	200.00	m	4	5	8	5	
- Cable 7 C Belden	100.00	m	2	3	5	3	
- Pipa Calipsal	30.00	btg	1	2	3	2	

	-Taping Cable	9.00	bh	1	2	3	2
	- Boster Distributor DX	1.00	bh	1	2	3	2
	- Outlet TV	23.00	bh	1,5	2	4,5	2
	- Box Panel	1.00	Lot	1	2	3	2
5	Lantai Hall dan Ruang GM						
	- Cable 5 C Belden	100.00	m	2	3	5	3
	- Pipa Calipsal	5.00	btg	1	2	3	2
	- Tapping Cable	1.00	bh	1	2	3	2
	- Outlet TV	2.00	bh	1	2	3	2
I	Pengerjaan Armature AC						
1	Air Conditioning Split Duct 15 Pk Merk LG, Type LN 1580 CC	2.00	unit	4	6	8	6
2	AC Split Floor, 5 Pk, Merk LG, Type LP-C 506 TAO	2.00	unit	4	6	8	6
3	Air Conditioning Split Wall 1 Pk, Merk LG, type S 09LS	93.00	unit	14	16	20	17
4	Difuser Grill	36.00	pcs	1	2	3	2
5	Return Air Grill	3.00	unit	0,5	1	1,5	1
6	Ducting 80 x 40 cm	63.00	m	1,5	3	4,5	3
	Ducting 40 x 40 cm	84.00	m	1,5	3	4,5	3
7	Panel dan Accesoris	2.00	set	1	2	3	2
8	Kabel NYY 4 x 10 mm (Supreme)	105.00	m	2	3	5	3
	Kabel NYY 4 x 6 mm (Supreme)	70.00	m	1,5	3	4,5	3
	Kabel NYY 3 x 4 mm	930.00	m	4	6	8	6
9	Pipa PVC 1/2* + isolasi + Accesoris (558 meter)	140.00	btg	2	3	5	3
	Pipa PVC 1* + isolasi + Accesoris (40 meter)	10.00	btg	2	3	5	3
10	Comitioning Test, Wiring Diagram dan Balancing	1.00	Lot	2	3	5	3
J	Fire Alarm						
1	Central Panel	1.00	unit	2	3	5	3
2	Smoke Detector	132.00	bh	4	6	8	6
3	Heat Detector	3.00	bh	1	2	3	2
4	Electric Sirine	2.00	bh	1	2	3	2
5	Kabel Alarm isi 4	1,250.0	m	6	8	12	9
6	Kabel Alarm isi 6	500.00	m	2	3	5	3
7	Kabel Listrik	10.00	m	0,5	1	1,5	1
9	Apar Dry Chemical merk *Combat Singapura*	12.00	unit	1	2	3	2
K	CCTV						
1	Dome Colour Camere	10.00	bh	1	2	3	2
2	CCD Colour Camera	18.00	bh	1	2	3	2
3	Housing CCD	18.00	bh	1	2	3	2
4	Bracket CCD	18.00	bh	1	2	3	2
5	Digital Survellance System 16 CH	2.00	unit	0,5	1	1,5	1
6	Kabel CCTV	3.000.0	m	15	17	20	17
7	Kabel Listrik	750.00	m	4	6	8	6
L	Sound System						
1	Untuk Lobby, Coffe Shop, Tangga dan Comdor						
	- Perangkat Audio Merk *Nuvo* 2 set	14.00	Chanel	4	5	8	6
	- Speaker Ceiling HA-25 2 way	13.00	ps	4	6	8	6
	- Kabel speaker ceiling merk *Belden* (1 roll = 50m)	10.00	Roll	4	6	8	6
2	Untuk Convention Hall						

	- Speaker C. Mark AT-4703 Full Range 15* 1200 Watt	1.00	pasang	2	4	6	4
	- Speaker C. Mark AT-2501 Sub 2 x 15 1600 Watt	1.00	pasang	2	4	6	4
	- Power Extrans PL-9001 2x1800 Watt	2.00	unit	2	4	6	4
	- Crossover Dbx - 234	1.00	unit	2	4	6	4
	- Equalizer Dbx - 2231 31 ch LH + 31 ch RH	1.00	unit	2	4	6	4
	- Mixer Allen & Health GL_2200 24 Chanel	1.00	unit	2	4	6	4
	- Mic Wearless Audio Technica 3000 series 2 Mic	1.00	unit	2	4	6	4
	- Mic Wearless Audio Technica 4000 series 2 Mic	1.00	unit	2	4	6	4
	- Beta 3 terdiri dari :						
	- 1 pair Sp. Monitor	3.00	set	2	4	6	4
	- 2 pair Sp Samping & Atas	3.00	set	2	4	6	4
	Kabel Speaker merkEksoterik (1rol =50 m)	3.00	roll	2	4	6	4
	- Kabel Audio (1 roll = 50 m)	4.00	roll	2	4	6	4
XII	Pekerjaan Kusen, Pintu, Jendela, Kaca dan Railing Tangga						
A	Pintu Kayu						
1	P1						
	Lantai Basement	19.00	unit	1,5	3	4,5	3
	Lantai 1	36.00	unit	1,5	3	4,5	3
	Lantai 2	21.00	unit	1,5	3	4,5	3
2	P2 (Pintu Kamar Mandi)						
	Lantai Basement	17.00	unit	1,5	3	4,5	3
	Lantai 1	33.00	unit	1,5	3	4,5	3
	Lantai 2	22.00	unit	1,5	3	4,5	3
	Lantai 3	1.00	unit	1,5	3	4,5	3
3	P3 (Double Pintu)						
	Lantai Basement	11.00	unit	1	2	3	2
	Lantai 1	3.00	unit	1	2	3	2
	Lantai 2	3.00	unit	1	2	3	2
	Lantai 3	2.00	unit	1	2	3	2
4	P4 (Double Pintu)						
	Lantai 2	1.00	unit	0,5	2	1,5	1
5	P5 (Double Pintu)						
	Lantai 2	1.00	unit	0,5	2	1,5	1
6	P6 (Double Pintu)						
	Lantai 2	1.00	unit	0,5	2	1,5	1
7	P7 (Pintu Toilet Umum)						
	Lantai 2	8.00	unit	1	1	1,5	1
8	Pintu Utama Depan	1.00	unit	0,5	1	1,5	1
B	Pintu & Jendela Alumunium						
1	PJ 1						
	Lantai 1	8.00	unit	1	2	3	2
2	J 1						
	Lantai Basement	18.00	unit	1,5	3	4,5	3
	Lantai 1	36.00	unit	1,5	3	4,5	3
	Lantai 2	21.00	unit	1,5	3	4,5	3
3	J2						
	Lantai 2	1.00	unit	1	2	3	2
4	J3						
	Lantai 3	8.00	unit	1	2	3	2
5	BV						
	Lantai Basement	4.00	unit	1	2	3	2

C	Lantai 1	1.00	unit	1	2	3	2
	Kaca						
	1 Kaca Es 5mm						
	Lantai Basement	53.84	m ²	2	3	5	3
2	Lantai 1	59.38	m ²	2	3	5	3
	Lantai 2	16.39	m ²	0,5	1	1,5	1
	Kaca Polos 10mm (Dinding Tampak Depan & Pintu)	135.42	m ²	4	6	8	6
D	Railing Tangga						
	Lantai Basement	16.68	m	0,5	1	1,5	1
	Lantai 1	57.17	m	3	5	6	5
	Lantai 2	11.57	m	2	3	5	3
E	Lantai 3	21.18	m	2	3	5	3
	Tangga						
	Tangga Monyet	6.85	m	1	2	3	2
	Manhole, 1.1 x 1.1	2.00	set	1	2	3	2
XIII	Tangga Lingkar	1.00	set	2	3	5	3
	Pekerjaan Cat						
	1 Cat Interior Dinding & Plafond Ex. Dulux Pentake Warna Standart						
	Lantai Basement	483.56	m ²	1	2	3	2
2	Lantai 1	1842.90	m ²	3	5	6	5
	Lantai 2	1410.68	m ²	3	5	6	5
	Lantai 3	927.50	m ²	2	3	5	3
	Tower	25.17	m ²	1	2	3	2
3	Cat Exterior Ex. Dilux Wheatershield Warna Standart dengan Dasar Dulux Alkali Primer						
	Lantai Basement	474.50	m ²	1	2	3	2
	Lantai 1	542.59	m ²	1	2	3	2
	Lantai 2	617.58	m ²	1	2	3	2
4	Lantai 3	458.52	m ²	1	2	3	2
	Tower	172.40	m ²	1	2	3	2
	Cat Textur di Balok Sirip B61B Teras Depan	81.93	m ²	0,5	1	1,5	1
	Kran Taman Toto T26/13	1.00	bh	0,5	2	3	2
5	Pengecatan Waterproof dak lt. Semua KM/WC, dak taman lt1, konsol 2, talang beton, dak jemur atap, dak atap lift						
	Lantai 1	26.83	m ²	0,5	1	1,5	1
	Lantai 2	294.39	m ²	0,5	1	1,5	1
	Lantai 3	172.69	m ²	0,5	1	1,5	1
6	Lantai Atap	150.61	m ²	0,5	1	1,5	1
	Ruang Pompa						
	- Pasangan Bata	29.71	m ²	2	3	5	3
	- Dak Plat Atap	0.89	m ³	2	3	5	3
	- Kolom Praktis	0.36	m ³	2	3	5	3
	- Balok 15/25	0.48	m ³	2	3	5	3
	- Ringbalk Praktis	0.08	m ³	2	3	5	3
	- Jendela Plat Strip 40.4 & Plat L 40.40.4 (uk, 1.660 x 0.4)	2.00	set	2	3	5	3
XIV	Tembok Kavling						
	1 Sloof 15/30	8.52	m ³	2	3	5	3
	2 Kolom 20/30	0.08	m ³	2	3	5	3

3	Balok Sabukan Tengah 15/30	8.52	m ³	2	3	5	3
4	Ringbalk	4.26	m ³	1	2	3	2
5	Pasangan Bata	1136.33	m ²	3	5	6	5
6	Plesteran	2272.66	m ²	4	6	8	6
7	Cat Tembok Dulux Wheatershield Warna Standart dgn Dasar Alkali Resisting Primer	2272.66	m ²	4	6	8	6
XV	Pedestrian Halaman Depan :						
1	Pasir Urug	9.5	m ³	1	2	3	2
2	Rabatan Cor Lantai Dengan Tulangan	9.5	m ³	3	5	6	5
3	Motif Mozaik Lantai :						
	- Pasangan Batu Multicolor	147.89	m ²	1,5	1	4,5	1
4	Kanstin Batas Halaman pedestrian - taman	149.5	m	1	2	3	2
XVI	Pekerjaan Lain-Lain						
1	Septictank	2.00	unit	2	3	5	3
2	Resapan	2.00	unit	2	3	5	3
3	Grill	4.30	m	1	2	3	2
4	Pembersihan akhir & buangan puing	1.00	is	3	5	6	5

Tabel penentuan deviasi standar dan varians
Pembangunan Ollino Garden Hotel Malang

No	Uraian Pekerjaan	a	b	S = 1/6(b-a)	V = S ²
I	Pekerjaan Persiapan				
1	Bouwplank	3	5	0.33333333	0.11111111
2	Pagar Seng Keliling Kavling	3,5	6	0.41666666	0.17361111
3	Direksi Kit, Gudang Bahan, Los Kerja	2	4	0.33333333	0.11111111
4	Pembersihan Lokasi	5	8	0.5	0.25
II	Pekerjaan Tanah				
A	Pondasi Batu Kali Bangunan dan Plengsengan Kavling				
✓1	Galian Pondasi Batu Kali	23	30	1.16666667	1.36111111
✓2	Pasir Urug Bawah Pondasi Batu Kali	2	4	0.33333333	0.11111111
✓3	Pasangan Batuan Samping	3	7	0.66666666	0.44444444
✓4	Pasangan Pondasi Batu Kali Bangunan dan Plengsengan	6	10	0.66666666	0.44444444
✓5	Urugan Tanah Kembali	8	12	0.66666666	0.44444444
✓6	Stamper Galian di Bekas Tanah Urug	1.5	2.5	0.16666666	0.02777777
B	Pondasi Telapak Beton (Pile Cap Untuk Stross)				
1	Pasir Urug Bawah Pondasi	1,5	2,5	0.16666666	0.02777777
2	Galian Pondasi Telapak Beton	1,5	2,5	0.16666666	0.02777777
3	Urugan Tanah Kembali	3	7	0.66666666	0.44444444
C	Lain-Lain				
1	Pekerjaan Cut&Fill Tanah Kavling				
	a. Cut / Kupas Tanah	10	17	1.16666667	1.36111111
	b. Fill / Urugan Tanah				
	- Fill dengan asal tanah dari cut	6	10	0.66666666	0.44444444
	- Fill dengan sirtu	6	10	0.66666666	0.44444444
2	Rollag Bata	3	7	0.66666666	0.44444444
3	Urugan Pasir Bawah Lantai	1,5	2,5	0.16666666	0.02777777
4	Pemadatan Tanah Sebelum Dirabat	6	10	0.66666666	0.44444444
III	Pekerjaan Beton (Mutu Beton K-250)				
✓1	Strauss Pile	14	20	1	1
✓2	Rabat Lantai Kamar-Kamar	9	13	0.66666666	0.44444444
✓3	Rabat Lantai Dengan Tulangan	9	13	0.66666666	0.44444444
✓4	Lantai Kerja (Kolam)	3	7	0.66666666	0.44444444
✓5	Plat Beton lantai Kolam 10 cm	2	4	0.33333333	0.11111111
✓6	Plat Beton Dinding Kolam 10 cm	1,5	2,5	0.16666666	0.02777777
7	Lantai Kerja Pondasi Telapak Beton	3,5	6	0.41666666	0.17361111
8	Plat Lajur	5,5	8	0.41666666	0.17361111
9	Pondasi Telapak Beton (Pile Cap Stross & Tangga)				
	F1	5	8	0.5	0.25
	F2	11,5	14	0.41666666	0.17361111
	F3	1,5	2,5	0.16666666	0.02777777
	F4	17,5	21	0.58333333	0.34027777
	F5	1	3	0.33333333	0.11111111
	F6	0,5	1,5	0.16666666	0.02777777
10	Sloff Struktur				
	30/40	7,5	12	0.75	0.5625
	40/60	12	16	0.66666666	0.44444444
11	Sloff Praktis	2	4	0.33333333	0.11111111

12	Ringbaik	1,5	2.5	0.166666666	0.027777777
13	Kolom Struktur				
	Lantai Basement				
	K1	6	10	0.666666666	0.444444444
	K3A	2	4	0.333333333	0.111111111
	K3B	2	4	0.333333333	0.111111111
	K3C	1,5	2.5	0.166666666	0.027777777
	K3D	1,5	2.5	0.166666666	0.027777777
	K6	1	3	0.333333333	0.111111111
	K7	1	3	0.333333333	0.111111111
	K9	1,5	2.5	0.166666666	0.027777777
	K10	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	K15	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	Lantai 1				5.558
	K1	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	K2	1	3	0.333333333	0.111111111
	K3A	4	6	0.333333333	0.111111111
	K3B	2	4	0.333333333	0.111111111
	K3C	4	6	0.333333333	0.111111111
	K3D	1,5	2.5	0.166666666	0.027777777
	K5	1	3	0.333333333	0.111111111
	K9	1	3	0.333333333	0.111111111
	K10	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	Lantai 2				Δ. 74 97
	K2	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	K3A	2	4	0.333333333	0.111111111
	K3B	1	3	0.333333333	0.111111111
	K3C	2	4	0.333333333	0.111111111
	K3D	1	3	0.333333333	0.111111111
	K5	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	K7	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	K9	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	K10	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	K11A	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	K11B	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	K12	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	K16	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	Lantai 3				0.662.7
	K3B	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	K3C	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	K9	1	3	0.333333333	0.111111111
	K10	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	K11	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	K14	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	K16	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
14	Kolom Praktis				
	Lantai Basement	1	3	0.333333333	0.111111111
	Lantai 1	2	4	0.333333333	0.111111111
	Lantai 2	2	4	0.333333333	0.111111111

	Lantai 3	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
15	Balok Struktur				
	Lantai 1				
	B1	7,5	12	0.75	0.5625
	B2	4	6	0.333333333	0.111111111
	B3	9	13	0.666666666	0.444444444
	B4	2	4	0.333333333	0.111111111
	B5	8	14	1	1
	Lantai 2				
	B2	12	16	0.666666666	0.444444444
	B4	2	4	0.333333333	0.111111111
	B7	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	Lantai 3				
	B2	3	7	0.666666666	0.444444444
	B4	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	B6	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	B8	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	Lantai Atap				
	B2	1	3	0.333333333	0.111111111
	B4	1	3	0.333333333	0.111111111
	B8	1	3	0.333333333	0.111111111
	B10	2	4	0.333333333	0.111111111
	B11	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
16	Balok Beda Elevasi Plat Lantai	1	3	0.333333333	0.111111111
17	Plat Dak Beton				
	Lantai 1	25	35	1.666666666	2.777777777
	Lantai 2	21	28	1.166666667	1.361111111
	Lantai 3	7	12	0.833333333	0.694444444
	Lantai Atap	2	4	0.333333333	0.111111111
18	Konsol Beton : (Konsol Jendela Tampak Depan, Jendela Kamar, Konsol Entrance ke Basement				
	- Plat Konsol	2	4	0.333333333	0.111111111
	- Balok Konsol	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
19	Balok Latel				
	Lantai Basement	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	Lantai 1	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	Lantai 2	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
20	Listplank Beton	2	4	0.333333333	0.111111111
21	Balok Gawel	1	3	0.333333333	0.111111111
22	Meja Beton Wastafel				
	Lantai 1	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	Lantai 2	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
23	Tangga Beton (Plat Tangga)	4	6	0.333333333	0.111111111
24	Beton Pagar Lantai 3 Tampak Depan	1	3	0.333333333	0.111111111
25	Pekerjaan Beton Lift				

	- Plat & Binding Beton R. Pit Bawah	0,4	1,5	0.183333333	0.033611111
	- Balok Sabuka Tengah 20/40	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	- Kolom Struktur Tepi 25/25	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	- Plat Dak di Dak Mesin & Atap	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
26	Beton Prategang	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
IV Pekerjaan Pasangan					
1	Pasangan Bata				
	Lantai Basement	4	6	0.333333333	0.111111111
	Lantai 1	7	12	0.833333333	0.694444444
	Lantai 2	5	8	0.5	0.25
	Lantai 3	1.5	2.5	1	1
	Tower	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
2	Plesteran Trasram				
	Lantai Basement	1	3	0.333333333	0.111111111
	Lantai 1	2	4	0.333333333	0.111111111
	Lantai 2	1	3	0.333333333	0.111111111
	Lantai 3	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
3	Plesteran Biasa				
	Lantai Basement	8	12	0.666666666	0.444444444
	Lantai 1	12	20	1.333333333	1.777777778
	Lantai 2	9	13	0.666666666	0.444444444
	Lantai 3	3	6	0.5	0.25
	Tower	1	3	0.333333333	0.111111111
3	Plesteran Beton (Tangga Beton, Plat Konsol)	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
4	Benangan	9	18	1.5	2.25
5	Pasangan Batu Alam Tampak Depan				
	- Batu Palimanan 60/30	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	- Granit Tone	1	3	0.333333333	0.111111111
6	Ornament Klasik				
	-Correbell Kolom C	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
7	Fishing Kolom				
	-Granit Tone Kolom B Bulat □ 60 tinggi 6.98M	1	3	0.333333333	0.111111111
	- Granit Tone Kolom A 40/80 tinggi 7M	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	- Panel Garis Vertikal Kolom C 20/100 tinggi 7M	1	3	0.333333333	0.111111111
	- Panel Garis Sekuriti 30/60 tinggi 2,5M	1	3	0.333333333	0.111111111
	- GRC Core Motif Horizontal (Kolom Menara)	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
V Pekerjaan Atap Baja					
1	Konstruksi Atap				
	Spesifikasi:				
	Rafter WF 198	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	Ratter WF 200	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	Rater WF 300	1	3	0.333333333	0.111111111
	Gording C 150 x 50 x 2,8				
	Lantai 3	1	3	0.333333333	0.111111111
	Lantai Atap	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	Trek Gording				
	Lantai 3	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777

	Lantai Atap	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	Trek Kuda-Kuda □ 16				
	Lantai 3	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	Lantai Atap	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	Plat 10 mm				
	Lantai 3	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	Lantai Atap	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	Siku 70 x 70 x 7				
	Lantai Atap	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	Siku 40 x 40 x 3				
	Lantai 3	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	Lantai Atap	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	Jarum Keras M20				
	Lantai 3	1	3	0.333333333	0.111111111
	Lantai Atap	1	3	0.333333333	0.111111111
2	Penutup Atap				
	Spesifikasi				
	Penutup Atap Galvalum + Peredam t = 0,35mm				
	Lantai 3	1,5	3,5	0.333333333	0.111111111
	Lantai Atap	1	3	0.333333333	0.111111111
	Peredam (glas wool 2.5 cm,alm foil 1 lapis 2 sisi,roof mesh	2	4	0.333333333	0.111111111
	Lantai 3	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	Lantai Atap	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	Talang Tembok t=0,35mm				
	Lantai 3	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	Lantai Atap	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	Atap Twinlite	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	Atap genteng Owen	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
IV	Pekerjaan Plafon				
	Plafon Gypsum & Rangka Hollow 4 x 4				
	Lantai Basement	2	4	0.333333333	0.111111111
	Lantai 1	5	8	0.5	0.25
	Lantai 2	5	8	0.5	0.5
	Lantai 3	2,5	4,5	0.333333333	0.111111111
	Tower	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
2	List Gypsum Lurus				
	Lantai Basement	1,5	3,5	0.333333333	0.111111111
	Lantai 1	4	7	0.5	0.5
	Lantai 2	2	4	0.333333333	0.111111111
	Lantai 3	1	3	0.333333333	0.111111111
3	List Gypsum Lingkaran □ 1m	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
4	List GypsumLingkaran □2,3m	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
5	List Gypsum Lingkaran □ 4,7m	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
6	List Gypsum Lingkaran □ 6,8m	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
7	List Gypsum Lingkaran □ 1.8m	1	3	0.333333333	0.111111111
8	List Gypsum Lingkaran □ 1,6m	1	3	0.333333333	0.111111111

9	List Gypsum Lingkaran □ 0,4m	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
10	List Gypsum Lingkaran □ 0,62	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
11	List Gypsum Lingkaran □ 0,88m	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
12	List Gypsum Lingkaran □ 2,98m	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
13	List GypsumLingkaran □ 3,4m	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
14	List Gypsum Lingkaran □ 0,37m	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
15	List Gypsum Lingkaran □ 4.9m	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
16	List Gypsum Lingkaran □ 4.8m	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
17	List Gypsum Lingkaran □4.38m	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
VII Pekerjaan Lantai					
1	KR-1 Keramik, Monalisa, FS 0021M, Grey Terang, 60 x 60 Lantai 1	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
2	KR-2 Keramik, Monalisa, VJSP 2200M, Krem, 80 x 80 Lantai 1	1	3	0.333333333	0.111111111
	Lantau 3	1	3	0.333333333	0.111111111
3	KR-3 Keramik Ex. Romangress (Borneo Grafite G362163 Uk. 33.3 x 33.3 Lantai Basement	1	3	0.333333333	0.111111111
	Lantai 1	1	3	0.333333333	0.111111111
	Lantai 2	1	3	0.333333333	0.111111111
	Lantai 3	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
4	KR-4 Keramik Ex Roman (Sand Stone Cream 44808) Uk. 40 x 40 Lantai 1	1	3	0.333333333	0.111111111
	Lantai 2	1	3	0.333333333	0.111111111
	Lantai 3	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	Tower	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
5	KR-5 Keramik Ex Roman (Sand Stone Cream G367000) Uk. 33,3 x 33,3 Lantai Basement	1	3	0.333333333	0.111111111
	Lantai 1	1	3	0.333333333	0.111111111
6	KR-6 Keramik, Romangress, G362162, Gelap 33,3 x 33,3 Lantai 1	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
7	KR-7 Keramik, Romangress, G362160, Krem 33,3 x 33,3 Lantai 1	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
8	KR-8 Keramik, Romangress, G362048. Krem 33,3 x 33,3 Lantai Basement	1,5	3,5	0.333333333	0.111111111
	Lantai 1	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	Lantai 2	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	Lantai 3	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
9	PQ-1, Parquet, PRW, Peach Red Lantai 2	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
10	PQ-2, Parquet, Gracewood, DNH, Reddish Brown Lantai 2	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777

11	CP, Carpet Nobel, Spesial Order, Kombinasi				
	Lantai 1	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	Lantai 2	2	6	0.666666666	0.444444444
12	Granit Motif Absolute,FP 27, 180 x 180				
	Lantai 1	1	3	0.333333333	0.111111111
13	Granit Motif, Absolute, FP 27, 160 x 160				
	Lantai 1	1,5	3,5	0.333333333	0.111111111
14	Ampyangan Multicolour				
	Lantai Basement	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	Lantai 1	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	Lantai 2	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	Lantai 3	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
VII	Pekerjaan Keramik				
A	Dinding				
1	Dinding Keramik Roman W 30582 Krem 25 x 33.3				
	Lantai Basement	1	3	0.333333333	0.111111111
	Lantai 1	1	3	0.333333333	0.111111111
2	Dinding Keramik Roman W 50750 Grey Gelap 33.3 x 50				
	Lantai 1	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	Lantai 2	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
3	Dinding Keramik Roman W 50709 Grey Terang 33.3 x 50				
	Lantai 1	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	Lantai 2	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
4	Dinding Keramik Roman W 25616 Grey Terang 20 x 25				
	Lantai 1	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	Lantai 3	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
5	Dinding Keramik Roman W 25656 Grey Gelap 20 x 25				
	Lantai 1	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	Lantai 3	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
6	Dinding Keramik Roman W 25106 Putih 20 x 25				
	Lantai 1	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	Lantai 2	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	Lantai 3	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
7	Dinding Kamar Lokal Krem 30 x 60				
	Lantai 1	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	Lantai 2	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
8	Dinding Marmer Import Krem 30 x 60				
	Lantai 2	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
9	Dinding Keramik Dapur				
	Lantai Basement	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
B	Lantai				
1	Keramik Lantai Roman G 367000 Krem 33.3 x 33.3				
	Lantai Basement	1	3	0.333333333	0.111111111
	Lantai 1	1	3	0.333333333	0.111111111
2	Keramik Lantai Roman 36309 Putih 33.3 x 33.3				
	Lantai 1	1	3	0.333333333	0.111111111

3	Lantai 2	1	3	0.333333333	0.111111111
	Keramik Lantai Roman G 222009 Putih 33.3 x 33.3				
	Lantai Basement	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	Lantai 1	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	Lantai 2	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
4	Lantai 3	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	Keramik Lantai Roman 36308 Putih 33.3 x 33.3				
	Lantai 1	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
5	Lantai 3	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
	Marmer Lokal Krem 30 x 30				
6	Lantai 1	2	4	0.333333333	0.111111111
	Lantai 2	2	4	0.333333333	0.111111111
7	Marmer Import Krem 60 x 60				
	Lantai 2	0,5	1,5	0.166666666	0.027777777
7	Granit Meja Wastafel Pure Black				
	Moderate Room	2	4	0.333333333	0.111111111
	Deluxe Room 1	1	3	0.333333333	0.111111111
	Deluxe Room 2	1	3	0.333333333	0.111111111
	Suite Room	1	3	0.333333333	0.111111111
	President Suite Room	1	3	0.333333333	0.111111111
8	Dinding Lift Monalisa	2	4	0.333333333	0.111111111
IX Pekerjaan Sanitasi & Drainase					
1	Pipa Air Kotor PVC 2*D Wavin	3	6	0.5	0.25
2	Pipa Air Talang PVC 3*D Wavin	7	12	0.833333333	0.694444444
3	Pipa Air Kotor PVC 4*D Wavin	0,5	1,5	0.166666666	0.166666666
4	Pipa Air Kotor PVC 6*D Wavin	0,5	1,5	0.166666666	0.166666666
5	Pipa Kotoran PVC 4*D Wavin	4	8	0.666666666	0.444444444
6	Pipa Kotoran PVC 6*D Wavin	0,5	1,5	0.166666666	0.166666666
7	Pipa Kotoran PVC 8*D Wavin	1	3	0.333333333	0.111111111
8	Saluran induk air kotor PVC 8*D Wavin	0,5	1,5	0.166666666	0.166666666
9	Saluran induk air kotor PVC 10*D Wavin	0,5	1,5	0.166666666	0.166666666
10	Saluran induk air kotor PVC 12*D Wavin	0,5	1,5	0.166666666	0.166666666
11	Saluran induk air kotor PVC 15*D Wavin	0,5	1,5	0.166666666	0.166666666
12	Pipa dari bak penangkap lemak ke nol kota PVC 10*D Wavin	0,5	1,5	0.166666666	0.166666666
X Pekerjaan Instalasi Air, Weater Heater, Water Filter dan Pompa					
1	Instalasi Air Panas - Vesbo				
A Instalasi Air Panas - Vesbo					
1	Pipa PN 20,20 mm □ 1/2	3	6	0.5	0.25
2	Pipa PN 20,25 mm □ 3/4	2	4	0.333333333	0.111111111
3	Pipa PN 20,32 mm □ 1	0,5	1,5	0.166666666	0.166666666
4	Pipa PN 20,50 mm □ 1,5	0,5	1,5	0.166666666	0.166666666
5	Pipa PN 20,63 mm □ 2	0,5	1,5	0.166666666	0.166666666
	Fitting - Vesbo				
	Socket 20 mm	2	4	0.333333333	0.111111111
2	Socket 25 mm	3,5	5,5	0.333333333	0.111111111
3	Socket 32 mm	0,5	1,5	0.166666666	0.166666666

4	Socket 50 mm	0,5	1,5	0.166666666	0.166666666
5	Socket 63 mm	3	6	0.5	0.25
6	Elbow 20 mm	6	10	0.666666666	0.444444444
7	Elbow 25 mm	2	4	0.333333333	0.111111111
8	Elbow 32 mm	1	3	0.333333333	0.111111111
9	Elbow 63 mm	1	3	0.333333333	0.111111111
10	T Part 20 mm	1	3	0.333333333	0.111111111
11	T Part 25 mm	1	3	0.333333333	0.111111111
12	T Part 63 mm	1	3	0.333333333	0.111111111
13	Unequal T 25 x 20 x 25 mm	2	4	0.333333333	0.111111111
14	Unequal T 32 x 25 x 32 mm	1	2	0.166666666	0.027777777
15	Reducer 63/25	2	4	0.333333333	0.111111111
16	Reducer 63/32	1	3	0.333333333	0.111111111
17	Reducer 63/50	1	3	0.333333333	0.111111111
18	Elbow Female 20 x ½	3	6	0.5	0.25
19	Adaptor Male 20 x ½	3	6	0.5	0.25
20	Adaptor Male 25 x ¾	3	6	0.5	0.25
21	Union Female 25 x ¾	2	4	0.333333333	0.111111111
B	Bahan Penunjang				
1	Ball valve □ ½	2	4	0.333333333	0.111111111
2	Ball valve □ ¾	2	4	0.333333333	0.111111111
3	Plug Drat □ ½	2	4	0.333333333	0.111111111
4	TBA	2	4	0.333333333	0.111111111
5	Braket □ 2	3	4	0.333333333	0.111111111
2	Instalasi Air Dingin (Untuk lantai Basement)				
A	Instalasi Air Dingin – PVC				
1	Pipa PVC – RUCIKA □ ½	1	3	0.333333333	0.111111111
2	Pipa PVC – RUCIKA □ ¾	1,5	4,5	0.5	0.25
3	Pipa PVC – RUCIKA □ 1	1	3	0.333333333	0.111111111
4	Pipa PVC – RUCIKA □ 2	1,5	4,5	0.5	0.25
5	Pipa PVC – RUCIKA □ 2 1/2	0,1	1,5	0.083333333	0.009444444
	Fitting - RUCIKA				
1	Tee □ 1	0,5	1,5	0.166666666	0.166666666
2	Sok Pertup 2 x 1	0,5	1,5	0.166666666	0.166666666
3	Tee Pertup 2 x 1	1	3	0.333333333	0.111111111
4	Tee Pertup 1 x ¾	1	3	0.333333333	0.111111111
5	Sok Pertup 1 x ¾	1	3	0.333333333	0.111111111
6	TeePertup ¾ x ½	1	3	0.333333333	0.111111111
7	Knie □ 1	1	3	0.333333333	0.111111111
8	Knie-□ ¾	1	3	0.333333333	0.111111111
9	Knie □ ½	1	3	0.333333333	0.111111111
10	Knie Drat Dalam MI □ ½	1	3	0.333333333	0.111111111
11	Sok Drat Luar □ ¾	1	3	0.333333333	0.111111111
12	Plug Drat Luar □ ½	1	3	0.333333333	0.111111111
3	Instalasi Air Dingin (Untuk Lantai 1)				

A Instalasi Air Dingin					
1	Pipa PVC – Rucika □ ½	2	4	0.333333333	0.111111111
2	Pipa PVC – Rucika □ ¼	2	4	0.333333333	0.111111111
3	Pipa PVC – Rucika □ 1	2	4	0.333333333	0.111111111
4	Pipa PVC – Rucika □ 2	2	4	0.333333333	0.111111111
5	Pipa PVC – Rucika □ 2 1/2	0,5	1,5	0.166666666	0.166666666
Fitting - Vesbo					
1	Tee Pertup 2 x 1	2	4	0.333333333	0.111111111
2	Tee □ 2	2	4	0.333333333	0.111111111
3	Knie □ 2	2	4	0.333333333	0.111111111
4	Sok □ 2	2	4	0.333333333	0.111111111
5	Knie □ 1	2	4	0.333333333	0.111111111
6	Tee Perlup 1 x ¾	2	4	0.333333333	0.111111111
7	Tee Perlup 1 x ½	2	4	0.333333333	0.111111111
8	Sok Perlup 2 x 1	2	4	0.333333333	0.111111111
9	Sok Perlup ¾ x ½	2	4	0.333333333	0.111111111
10	Knie □ ¾	2	4	0.333333333	0.111111111
11	Knie □ ½	2	4	0.333333333	0.111111111
12	Knie Drat Dalam – MI □ ½	2	4	0.333333333	0.111111111
13	Sok □ 1	2	4	0.333333333	0.111111111
14	Sok □ ¾	2	4	0.333333333	0.111111111
15	Plug Drat Luar □ ½	2	4	0.333333333	0.111111111
16	Sok Drat Luar □ ¾	2	4	0.333333333	0.111111111
17	Sok Drat Luar □ 1	2	4	0.333333333	0.111111111
18	Sok Drat Dalam – MI □ ½	1	3	0.333333333	0.111111111
4 Instalasi Air Dingin (Untuk Lantai II)					
A Instalasi Air Dingin - PVC					
1	Pipa PVC – Rucika □ ½	2	4	0.333333333	0.111111111
2	Pipa PVC – Rucika □ ¼	2	4	0.333333333	0.111111111
3	Pipa PVC – Rucika □ 1	2	4	0.333333333	0.111111111
4	Pipa PVC – Rucika □ 2	2	4	0.333333333	0.111111111
5	Pipa PVC – Rucika □ 2 1/2	1	3	0.333333333	0.111111111
6	Pipa PVC – Rucika □ 3	1	3	0.333333333	0.111111111
Fitting Vesbo					
1	Tee Pertup 2 x 1	1	3	0.333333333	0.111111111
2	Tee Pertup 1 x ¾	1	3	0.333333333	0.111111111
3	Sok Pertup 1 x ¾	1	3	0.333333333	0.111111111
4	Tee Pertup ¾ x ½	1	3	0.333333333	0.111111111
5	Tee □ 2	0,5	1,5	0.166666666	0.166666666
6	Knie □ 2	1	3	0.333333333	0.111111111
7	Knie □ 1	1	3	0.333333333	0.111111111
8	Knie □ ¾	1	3	0.333333333	0.111111111
9	Sok Perlup ¾ x ½	1	3	0.333333333	0.111111111
10	Knie □ ½	2	4	0.333333333	0.111111111

11	Knie Drat Dalam – MI □ ½	2	4	0.333333333	0.111111111
12	Sok Drat Luar □ ¾	1	3	0.333333333	0.111111111
13	Plug Drat Luar □ ½	2	4	0.333333333	0.111111111
5	Pekerjaan Pasangan				
1	Sak Mandi Fiber Glass, 53 x 53				
	Lantai Basement	1,5	4	0.416666666	0.173611111
	Lantai 1	1,5	4	0.416666666	0.173611111
	Lantai 2	1,5	4	0.416666666	0.173611111
	Lantai 3	1,5	4	0.416666666	0.173611111
2	Kran Bak Mandi, Toto, TX 109 LD, Silver				
	Lantai Basement	0,5	1,5	0.166666666	0.166666666
	Lantai 1	0,5	1,5	0.166666666	0.166666666
	Lantai 2	0,5	1,5	0.166666666	0.166666666
	Lantai 3	0,5	1,5	0.166666666	0.166666666
3	Closet Jongkok, Toto, CE 6, Putih				
	Lantai 1	0,5	1,5	0.166666666	0.166666666
4	Closet Duduk, Toto, CW 660J/SW 660J, Putih				
	Lantai Basement	1	3	0.333333333	0.111111111
	Lantai 1	1	3	0.333333333	0.111111111
5	Closet Duduk, Toto, CW 66PT1J/SW 516JP, Putih				
	Lantai 1	1	3	0.333333333	0.111111111
	Lantai 2	1	3	0.333333333	0.111111111
6	Closet Duduk, Toto, CW 860NJ/SW 861JP, Putih				
	Lantai 1	0,5	1,5	0.166666666	0.166666666
	Lantai 2	0,5	1,5	0.166666666	0.166666666
7	Closet Duduk, Toto, CW 436 NJ, Putih				
	Lantai 2	0,5	1,5	0.166666666	0.166666666
8	Closet Duduk, Toto, CW 825J, Putih				
	Lantai 2	0,5	1,5	0.166666666	0.166666666
9	Closet Duduk, Toto, C 51 Putih				
	Lantai Basement	0,5	1,5	0.166666666	0.166666666
	Lantai 1	0,5	1,5	0.166666666	0.166666666
	Lantai 2	0,5	1,5	0.166666666	0.166666666
	Lantai 3	0,5	1,5	0.166666666	0.166666666
10	Closet Shower, Toto				
	TX 443 SES	2	4	0.333333333	0.111111111
	TX 471 SES	1	3	0.333333333	0.111111111
	TX 445 SEN	0,5	1,5	0.166666666	0.166666666
	TX 442 SE	0,5	1,5	0.166666666	0.166666666
11	Benangan Dinding Kamar Mandi				
	Lantai Basement	2	4	0.333333333	0.111111111
	Lantai 1	5	10	0.833333333	0.694444444
	Lantai 2	3	6	0.5	0.25
	Lantai 3	1	3	0.333333333	0.111111111
12	Washtafel, Toto, L34, Putih				
	Lantai Basement	2	4	0.333333333	0.111111111
	Lantai 1	2	4	0.333333333	0.111111111

13	Kran Washtafel, Toto, TX 109 LD, Silver				
	Lantai Basement	1	3	0.333333333	0.111111111
	Lantai 1	1	3	0.333333333	0.111111111
14	Washtafel, Toto, LW861CJ, Putih				
	Lantai 1	2	6	0.333333333	0.111111111
	Lantai 2	2	6	0.333333333	0.111111111
15	Kran Washtafel, Toto, TX 112 L, Silver				
	Lantai 1	1	3	0.333333333	0.111111111
	Lantai 2	1	3	0.333333333	0.111111111
16	Washtafel, Toto, LW 524 J, Putih				
	Lantai 1	1	3	0.333333333	0.111111111
	Lantai 2	1	3	0.333333333	0.111111111
	Lantai 3	1	3	0.333333333	0.111111111
17	Kran Washtafel, Toto, TX 116 LES, Silver				
	Lantai 1	1	3	0.333333333	0.111111111
	Lantai 2	1	3	0.333333333	0.111111111
18	Washtafel, Toto, L 546 L, Putih				
	Lantai 2	1	3	0.333333333	0.111111111
19	Kran Washtafel, Toto, TX 116 LEV 4, Silver				
	Lantai 2	1	3	0.333333333	0.111111111
20	Washtafel, Toto, L 548, Putih				
	Lantai 2	1	3	0.333333333	0.111111111
21	Kran Washtafel, Toto, TX 116 LEV 4 D, Silver				
	Lantai 2	1	3	0.333333333	0.111111111
22	Washtafel, Toto, LW 565, Putih				
	Lantai 1	1	3	0.333333333	0.111111111
23	Kran Washtafel, Toto, TX 123 LESV 4 D, Silver				
	Lantai 1	1	3	0.333333333	0.111111111
	Lantai 3	1	3	0.333333333	0.111111111
24	Soap Holder, Toto, S 156 NV1, Putih				
	Lantai Basement	2	4	0.333333333	0.111111111
	Lantai 1	2	4	0.333333333	0.111111111
	Lantai 2	2	4	0.333333333	0.111111111
25	Soap Holder, Toto, S 186, Putih				
	Lantai 1	1	3	0.333333333	0.111111111
	Lantai 2	1	3	0.333333333	0.111111111
	Lantai 3	1	3	0.333333333	0.111111111
26	Soap Holder, Toto, S 160 V1, Putih				
	Lantai 2	1	3	0.333333333	0.111111111
27	Soap Holder, Toto, S 161, Putih				
	Lantai 2	1	3	0.333333333	0.111111111
28	Shower, Toto, TX 443 SES, Silver				
	Lantai Basement	2	4	0.333333333	0.111111111
	Lantai 1	2	4	0.333333333	0.111111111
	Lantai 2	2	4	0.333333333	0.111111111
29	Kran Shower, Toto, TX 109 LD, Silver				
	Lantai Basement	2	4	0.333333333	0.111111111
	Lantai 1	2	4	0.333333333	0.111111111
30	Kran Shower, Toto, TX 112 L, Silver				
	Lantai 1	2	4	0.333333333	0.111111111
	Lantai 2	2	4	0.333333333	0.111111111
31	Shower, Toto, TX 471 SES, Silver				
	Lantai 1	2	4	0.333333333	0.111111111

	Lantai 2	2	4	0.333333333	0.111111111
32	Kran Shower, Toto, TX 116 LES, Silver				
	Lantai 1	2	4	0.333333333	0.111111111
	Lantai 2	2	4	0.333333333	0.111111111
33	Shower, Toto, TX 443 SE, Silver				
	Lantai 2	1	3	0.333333333	0.111111111
34	Kran Shower, Toto, TX 116 LEV 4D, Silver				
	Lantai 2	1	3	0.333333333	0.111111111
35	Shower Head, Toto, TX 436 S, Silver				
	Lantai Basement	2	4	0.333333333	0.111111111
	Lantai 1	2	4	0.333333333	0.111111111
	Lantai 2	2	4	0.333333333	0.111111111
36	Kran Panas Dingin Shower Head Toto, TX 109 LD Silver				
	Lantai Basement	2	4	0.333333333	0.111111111
	Lantai 1	2	4	0.333333333	0.111111111
37	Kran Panas Dingin Shower Head Toto, TX 112 L Silver				
	Lantai 1	2	4	0.333333333	0.111111111
	Lantai 2	2	4	0.333333333	0.111111111
38	Shower Head, untuk Deluxe Room				
	Lantai 1	1	3	0.333333333	0.111111111
	Lantai 2	1	3	0.333333333	0.111111111
39	Kran Panas Dingin Shower Head Toto, TX 116 LES Silver				
	Lantai 1	1	3	0.333333333	0.111111111
	Lantai 2	1	3	0.333333333	0.111111111
40	Shower Head, Toto TX 465 SE, Silver				
	Lantai 2	1	3	0.333333333	0.111111111
41	Kran Panas Dingin Shower Head Toto, TX 116 LEV Silver				
	Lantai 2	1	3	0.333333333	0.111111111
42	Shower Head, Toto TB 18 R, Silver				
	Lantai 2	1	3	0.333333333	0.111111111
43	Kran Panas Dingin Shower Head Toto, TX 116 LEV 4 D Silver				
	Lantai 2	1	3	0.333333333	0.111111111
44	Bath Tube, Toto, FB 1700, Putih				
	Lantai 1	2	4	0.333333333	0.111111111
	Lantai 2	2	4	0.333333333	0.111111111
45	Kran Panas Dingin Bath Tube, Toto, TX 116 LES Silver				
	Lantai 1	2	4	0.333333333	0.111111111
	Lantai 2	2	4	0.333333333	0.111111111
46	Bath Tube, Toto, FB 1700-80 H, Putih				
	Lantai 2	1	3	0.333333333	0.111111111
47	Kran Panas Dingin Bath Tube, Toto, TX 116 LEV Silver				
	Lantai 2	1	3	0.333333333	0.111111111
48	Whirpool Jacuzzi Sabella, Putih				
	Lantai 2	1	3	0.333333333	0.111111111
49	Kran Panas Dingin Bath Tube, Toto, TX 116 LEV 4 D Silver				
	Lantai 2	1	3	0.333333333	0.111111111
50	Sifone Bathtub + Avour Bathtub				
	Lantai 1	1	3	0.333333333	0.111111111
	Lantai 2	1	3	0.333333333	0.111111111
51	Shower Bathtub, Toto, TX 471 SES, Silver				
	Lantai 1	1	3	0.333333333	0.111111111
	Lantai 2	1	3	0.333333333	0.111111111
52	Shower Bathtub, Toto TX 445 SEN, Silver				
	Lantai 2	0,5	1.5	0.166666666	0.166666666

53	Shower Bathtub, Toto TX 442 SE				
	Lantai 2	0,5	1.5	0.166666666	0.166666666
54	Urinal, Toto; UW 447 JT 1, Putih				
	Lantai 1	1	3	0.333333333	0.111111111
55	Floor Drain / Avour Toto, TX 1 BN, Silver				
	Lantai Basement	2	4	0.333333333	0.111111111
	Lantai 1	2	4	0.333333333	0.111111111
	Lantai 2	2	4	0.333333333	0.111111111
	Lantai 3	2	4	0.333333333	0.111111111
56	Paper Holder, Toto, TX 703 AES, Silver				
	Lantai Basement	1	3	0.333333333	0.111111111
	Lantai 1	1	3	0.333333333	0.111111111
	Lantai 2	1	3	0.333333333	0.111111111
57	Paper Holder, Toto, TX 703 AES, Silver				
	Lantai 1	1	3	0.333333333	0.111111111
	Lantai 2	1	3	0.333333333	0.111111111
58	Paper Holder, Toto, TX 703 AE, Silver				
	Lantai 2	0,5	1.5	0.166666666	0.166666666
59	Paper Holder, Toto, TX 772 AE, Silver				
	Lantai 1	1	3	0.333333333	0.111111111
	Lantai 2	1	3	0.333333333	0.111111111
60	Paper Holder, Toto, TX 8, Silver				
	Lantai 2	0,5	1.5	0.166666666	0.166666666
61	Tower Ring, Standart Room				
	Lantai Basement	1	3	0.333333333	0.111111111
	Lantai 1	1	3	0.333333333	0.111111111
62	Towel Ring / Bar, Toto, TS 115 S, Silver				
	Lantai 1	1	3	0.333333333	0.111111111
	Lantai 2	1	3	0.333333333	0.111111111
63	Towel Ring / Bar, Toto, TX 724 AES, Silver				
	Lantai 1	1	3	0.333333333	0.111111111
	Lantai 2	1	3	0.333333333	0.111111111
64	Towel Ring / Bar, Toto, TX 724 AE, Silver				
	Lantai 2	1	3	0.333333333	0.111111111
65	Towel Ring / Bar, Toto, TX 726 AE, Silver				
	Lantai 2	0,5	1.5	0.166666666	0.166666666
66	Bidet, Toto, BW 825 J. Putih				
	Lantai 2	0,5	1.5	0.166666666	0.166666666
XI	Pekerjaan Listrik				
A	Pengerjaan instalatir Listrik				
1	Lampu Gantung Kecil	1	3	0.333333333	0.111111111
2	Lampu Gantung Sedang	0,5	1,5	0.5	0.25
3	Lampu Gantung Convention Hall	1	3	0.333333333	0.111111111
4	Lampu Gantung Lobby	0,5	1,5	0.5	0.25
5	Lampu Sorot Panggung	1	3	0.333333333	0.111111111
6	Lampu Sorot Dengan Rel	3	6	0.5	0.25
7	Lampu Sorot Taman	1	3	0.333333333	0.111111111
8	Lampu Sorot Kolam	2	6	0.666666667	0.0277777779
9	Lampu neon 120 cm	1	3	0.333333333	0.111111111
10	Lampu Downlight Kotak Besar	3	6	0.5	0.25
11	Lampu Downlight Kotak Kecil	6	10	0.666666667	0.0277777779

12	Lampu Dinding	3	6	0.6666666667	0.02777777779
13	Lampu PJU	2	6	0.6666666667	0.02777777779
14	Standing Lamp	2	6	0.6666666667	0.02777777779
15	Titik Lampu	2	6	0.6666666667	0.02777777779
16	Sparing Listrik	3	6	0.5	0.25
17	Stop Kontak	3	6	0.5	0.25
18	Lift Barang	6	10	0.6666666667	0.02777777779
19	AC Split	12	18	1	1
20	Exhaus Fan	12	18	1	1
22	MCB 10 A	6	10	0.6666666667	0.02777777779
B	Pengerjaan Penangkal Petir				
1	Cable BC 50 mm Import	2	6	0.6666666667	0.02777777779
2	Grounding Pipa Medium Satu	2	6	0.6666666667	0.02777777779
3	Sipet Import + pipa 1.5 m	1	3	0.3333333333	0.1111111111
4	Pengeboran	1	3	0.3333333333	0.1111111111
5	Timah	2	6	0.6666666667	0.02777777779
6	Pipa Clipsal				
7	Sock Clipsal	1	3	0.3333333333	0.1111111111
8	L-Bow Clipsal	1	3	0.3333333333	0.1111111111
9	Connect Import	1	3	0.3333333333	0.1111111111
C	Pengerjaan Cable Tray dan Cable Ledder Electrical				
1	Lt. Basement, Tray Fabrikasi 300 x 100 mm	3,5	6	0.4166666667	0.1736111111
2	Lt. Satu, Tray Fabrikasi 300 x 100 mm	3,5	6	0.4166666667	0.1736111111
3	Lt. Dua, Tray Fabrikasi 300 x 100 mm	3,5	6	0.4166666667	0.1736111111
4	Lt. Tiga, Tray Fabrikasi 300 x 100 mm	3,5	6	0.4166666667	0.1736111111
5	Lt. Empat, Tray Fabrikasi 300 x 100 mm	2	6	0.6666666667	0.1736111111
6	Cable Ledder Lt. Basement s/d Lt. IV, Tray Fab. 500 x 100 mm	2	6	0.6666666667	0.02777777779
D	Pekerjaan Grounding Cable Tray dan Ledder				
1	Cable BC mm untuk Tray Lt. Basement s/d Lt. IV	14	19	0.8333333333	0.6944444444
	Grounding Tray System Tembaga Import	0,5	1,5	0.5	0.25
2	Cable BC 25 mm untuk Ledder Lt. Basement s/d Lt. IV	2	6	0.6666666667	0.02777777779
	Groundin Leader System Tembaga Import	0,5	1,5	0.5	0.25
E	Pengerjaan Cable Fieder dan Grounding Panel				
	Lt. Basement s/d Lt. IV				
1	Cable NYF GBY 4 x 185 mm Supreme from MDP to PLN dan Genset	1	3	0.3333333333	0.1111111111
2	Cable NYY 4 x 35 mm supreme MDP from SMDP to SDP	1	3	0.3333333333	0.1111111111
3	Cable NYY 4 x 35 mm supreme MDP from SMDP to SDP. LtI, I-I, I-II,	2	6	0.6666666667	0.02777777779
4	Cable NYY 4 x 35 mm supreme MDP from SMDP to SDP LtII, II-I, II-II	1,5	0,5	0.5	0.25
5	Cable NYY 4 x 35 mm supreme MDP from SMDP to	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	SDP Balcony	1	3	0.3333333333	0.1111111111
6	Cable NYY 4 x 10 mm supreme MDP to SDP Lt. IV	4	8	0.6666666667	0.02777777779
7	Cable NYF GBY 3 x 2.5 mm Supreme from PJU	1	3	0.3333333333	0.1111111111
8	Cable NYY 2 x 2.5 mm Supreme to Pijar PJU	1	3	0.3333333333	0.1111111111
9	Cable NYY 3 x 1.5 mm Supreme from Pompa to Tandon	0,5	1,5	0.5	0.25
10	- Grounding Tembaga Import	0,5	1,5	0.5	0.25
	- BC 25 mm	0,5	1,5	0.5	0.25
11	BC 6 mm MDP from SMDP to SDP Lt. Basement to Lt. IV	1	3	0.3333333333	0.1111111111
F	Pengerjaan Panel				

1	Panel MDP	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	- MCCB 80 A, 3 phas Type NS 100 N	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	- MCCB 80 A, 3 phas Type NS 100 N	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	- MCCB 80 A, 3 phas Type NS 100 N	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	- MCCB 80 A, 3 phas Type NS 100 N	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	- MCCB 80 A, 3 phas Type NS 100 N	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	- Ampermeter 600/5	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	- CT 600/5	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	- Pilot Lamp	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	- Fuse	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	- Voltmeter	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	- HZ meter	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	- Selector Volt	1	3	0.3333333333	0.1111111111
2	Sub Panel Basement I				
	- MCCB 80 A, 3 phas	2	5	0.5	0.25
	- MCB 10 A, 3 phas	2	5	0.5	0.25
	- MCCB 6 A, 3 phas ELC 100 F	2	5	0.5	0.25
	- Box 40 x 50 x 25 cm	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	- Pilot lamp	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	- Fuse	1	3	0.3333333333	0.1111111111
3	Sub Panel Basement II				
	- MCCB 80 A, 3 phas	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	- MCB 10 A, 3 phas	2	5	0.5	0.25
	- MCCB 6 A, 3 phas ELC 100 F	2	5	0.5	0.25
	- Box 40 x 50 x 25 cm	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	- Pilot lamp	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	- Fuse	1	3	0.3333333333	0.1111111111
4	Sub Panel Basement I.I				
	- MCCB 60 A, 3 phas C 100 F	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	- MCB 6 A, 1 phas	2	5	0.5	0.25
	- MCCB 10 A, 1 phas	2	5	0.5	0.25
	- Box 40 x 50 x 25 cm	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	- Pilot lamp	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	- Fuse	1	3	0.3333333333	0.1111111111
5	Sub Panel Basement I.II				
	- MCCB 60 A, 3 phas C 100 F	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	- MCB 10 A, 1 phas	2	5	0.5	0.25
	- MCCB 6 A, 1 phas	2	5	0.5	0.25
	- Box 40 x 50 x 25 cm	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	- Pilot lamp	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	- Fuse	1	3	0.3333333333	0.1111111111
6	Sub Panel Convention Hall Lt. II				
	- MCCB 40 A, 3 phas ELC 100 F	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	- MCB 10 A, 1 phas	2	5	0.5	0.25
	- MCCB 6 A, 1 phas	2	5	0.5	0.25

	- Box 40 x 50 x 25 cm	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	- Pilot lamp	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	- Fuse	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	- Wiring Material	1	3	0.3333333333	0.1111111111
7	Sub Panel Convention Hall Lt. II.I				
	- MCCB 60 A, 3 phas ELC 100 F	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	- MCB 10 A, 1 phas	2	5	0.5	0.25
	- MCCB 6 A, 1 phas	2	5	0.5	0.25
	- Box 40 x 50 x 25 cm	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	- Pilot lamp	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	- Fuse	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	- Wiring Material	1	3	0.3333333333	0.1111111111
8	Sub Panel Convention Hall Lt. II.II				
	- MCCB 80 A, 3 phas ELC 100 F	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	- MCB 10 A, 1 phas	2	5	0.5	0.25
	- MCCB 6 A, 1 phas	2	5	0.5	0.25
	- Box 40 x 50 x 25 cm	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	- Pilot lamp	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	- Fuse	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	- Wiring Material	1	3	0.3333333333	0.1111111111
9	Sub Panel Convention Hall Lt. III.I				
	- MCCB 80 A, 3 phas ELC 100 F	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	- MCB 10 A, 1 phas	2	5	0.5	0.25
	- MCCB 6 A, 1 phas	2	5	0.5	0.25
	- Box 40 x 50 x 25 cm	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	- Pilot lamp	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	- Fuse	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	- Wiring Material	1	3	0.3333333333	0.1111111111
10	Sub Panel Balcony				
	- MCCB 25 A, 3 phas ELC 100 F	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	- MCB 10 A, 1 phas	2	5	0.5	0.25
	- MCCB 6 A, 1 phas	2	5	0.5	0.25
	- Box 40 x 50 x 25 cm	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	- Pilot lamp	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	- Fuse	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	- Wiring Material	1	3	0.3333333333	0.1111111111
11	Sub Panel Tower Lt IV				
	- MCB 10 A, 3 phas	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	- MCB 10 A, 1 phas	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	- MCB 6 A, 1 phas	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	- Box MCB	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	- Wiring Material	1	3	0.3333333333	0.1111111111
G	Pengerjaan Instalasi Telefon				
1	Lantai Basement				
	- Cable Belden 2 Pair	8	12	0.6666666667	0.02777777779
	- Pipa Calipsal	2	5	0.5	0.25
	- Telp Outlet Calipsal	2	5	0.5	0.25
	- Pesawat Telp Panasonic	2	5	0.5	0.25
	- Cable Telp 40 Pair	2	5	0.5	0.25
	- Box DP + Accesoris	1	3	0.3333333333	0.1111111111

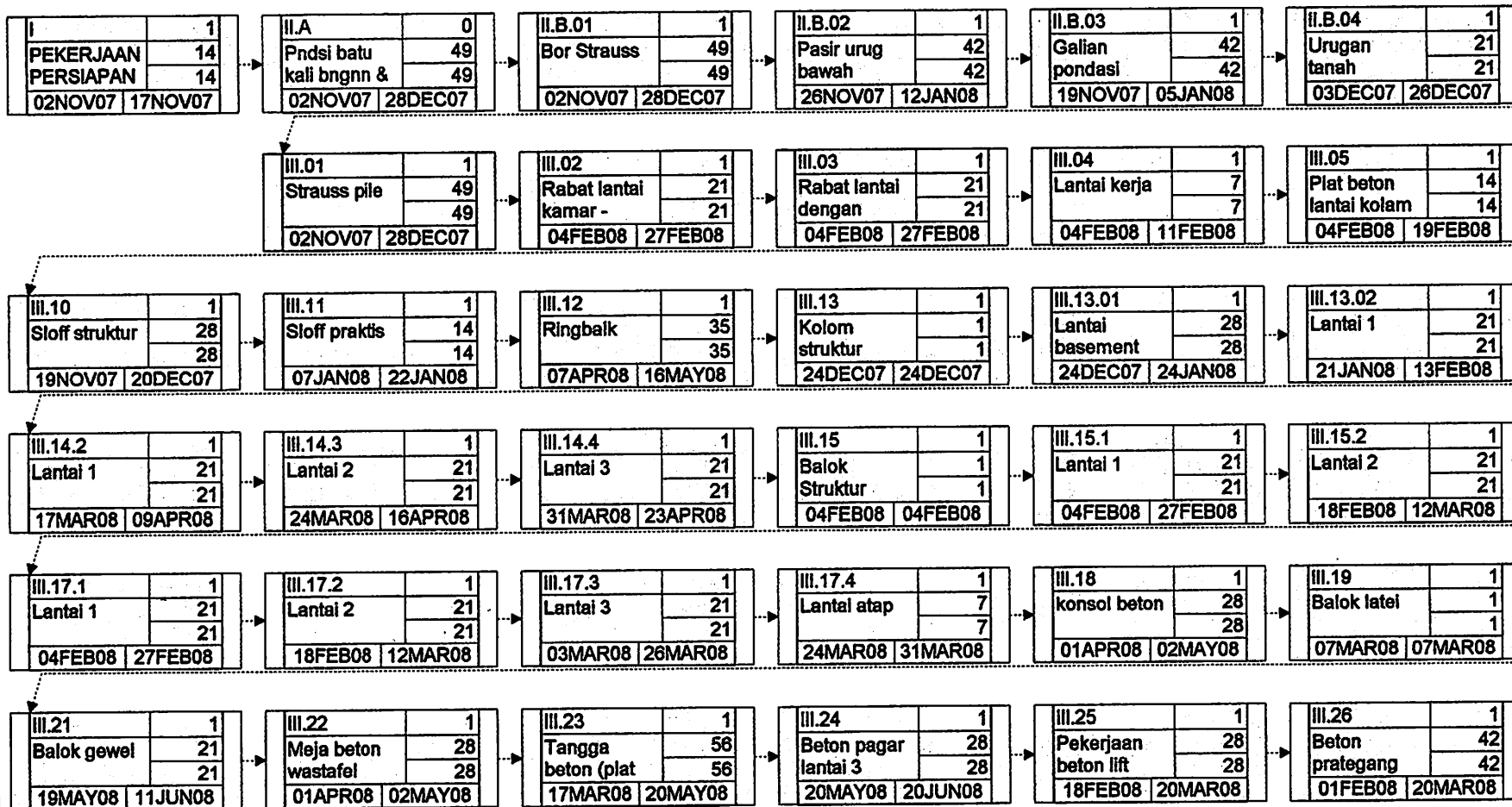
2	Lantai Basement (Lantai Satu)	12	16	0.6666666667	0.6666666667
	- Cable Belden 2 Pair	2	5	0.5	0.25
	- Pipa Calipsal	2	5	0.5	0.25
	- Telp Outlet Calipsal	2	5	0.5	0.25
	- Pesawat Telp Panasonic	2	5	0.5	0.25
	- Cable Telp 40 Pair	2	5	0.5	0.25
	- Box DP + Accesoris	2	5	0.5	0.25
3	Lantai Dua	12	16	0.6666666667	0.4444444445
	- Cable Belden 2 Pair	2	5	0.5	0.25
	- Pipa Calipsal	2	5	0.5	0.25
	- Telp Outlet Calipsal	2	5	0.5	0.25
	- Pesawat Telp Panasonic	2	5	0.5	0.25
	- Cable Telp 60 Pair	2	5	0.5	0.25
	- Box DP + Accesoris	2	5	0.5	0.25
		3	6	0.5	0.25
4	Lantai III Ruang Operator	0,5	1,5	0.1666666667	0.02777777779
	- Panasonic Digital PABX	0,5	1,5	0.1666666667	0.02777777779
	- KXTDA 0180X Digital	0,5	1,5	0.1666666667	0.02777777779
	- MDF 100 Fair MOL Krone	0,5	1,5	0.1666666667	0.02777777779
	- Software Billing System	0,5	1,5	0.1666666667	0.02777777779
	- Auto Arlen Dant	0,5	1,5	0.1666666667	0.02777777779
	- Stabilizer CAFR 350	0,5	1,5	0.1666666667	0.02777777779
	- UPS ICA 60 ZB 1200 W	0,5	1,5	0.1666666667	0.02777777779
	- Grounding System	0,5	1,5	0.1666666667	0.02777777779
	- Testing Comesioning	0,5	1,5	0.1666666667	0.02777777779
H	Pengerjaan Instalasi MA TV				
1	Boster Distributor DX	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	- Spatliser	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	-Indovision	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	- AV Distributor	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	- Parabola Gerak Winersal	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	- Antena UHF	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	- Astrovision	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	- Spliter	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	- TV Monitor 14 inch	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	- Cable 7 E Belden	4	8	0.6666666667	0.4444444445
	- Rak Unit	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	- Alat Penunjang Kerja	1	3	0.3333333333	0.1111111111
2	Lantai Basement 16 Room	6	12	1	1
	- Cable 5 C Belden	4	8	0.6666666667	0.4444444445
	- Cable 7 C Belden	2	5	0.5	0.25
	- Pipa Calipsal	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	-Taping Cable	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	- Boster Indor DX	2	5	0.5	0.25
	- Outlet TV	0,5	1,5	0.1666666667	0.02777777779
	- Box Panel				
4	Lantai Dua	4	8	0.6666666667	0.4444444445
	- Cable 5 C Belden	2	5	0.5	0.25
	- Cable 7 C Belden	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	- Pipa Calipsal	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	-Taping Cable	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	- Boster Distributor DX	1	3	0.3333333333	0.1111111111

	- Outlet TV	1,5	4,5	0.5	0.25
	- Box Panel	1	3	0.3333333333	0.1111111111
5	Lantai Hall dan Ruang GM				
	- Cable 5 C Belden	2	5	0.5	0.25
	- Pipa Calipsal	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	- Tapping Cable	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	- Outlet TV	1	3	0.3333333333	0.1111111111
I	Pengerjaan Armature AC				
1	Air Conditioning Split Duct 15 Pk Merk LG, Type LN 1580 CC	4	8	0.6666666667	0.4444444445
2	AC Split Floor, 5 Pk, Merk LG, Type LP-C 506 TAO	4	8	0.6666666667	0.4444444445
3	Air Conditioning Split Wall 1 Pk, Merk LG, type S 09LS	14	20	1	1
4	Difuser Grill	1	3	0.3333333333	0.1111111111
5	Return Air Grill	0,5	1,5	0.1666666667	0.02777777779
6	Ducting 80 x 40 cm	1,5	4,5	0.5	0.25
	Ducting 40 x 40 cm	1,5	4,5	0.5	0.25
7	Panel dan Accesoris	1	3	0.3333333333	0.1111111111
8	Kabel NYY 4 x 10 mm (Supreme)	2	5	0.5	0.25
	Kabel NYY 4 x 6 mm (Supreme)	1,5	4,5	0.5	0.25
	Kabel NYY 3 x 4 mm	4	8	0.6666666667	0.4444444445
9	Pipa PVC 1/2* + isolasi + Accesoris (558 meter)	2	5	0.5	0.25
	Pipa PVC 1* + isolasi + Accesoris (40 meter)	2	5	0.5	0.25
10	Comitioning Test, Wiring Diagram dan Balancing	2	5	0.5	0.25
J	Fire Alarm				
1	Central Panel	2	5	0.5	0.25
2	Smoke Detector	4	8	0.6666666667	0.4444444445
3	Heat Detector	1	3	0.3333333333	0.1111111111
4	Electric Sirine	1	3	0.3333333333	0.1111111111
5	Kabel Alarm isi 4	6	12	1	1
6	Kabel Alarm isi 6	2	5	0.5	0.25
7	Kabel Listrik	0,5	1,5	0.1666666667	0.02777777779
9	Apar Dry Chemical merk *Combat Singapura*	1	3	0.3333333333	0.1111111111
K	CCTV				
1	Dome Colour Camere	1	3	0.3333333333	0.1111111111
2	CCD Colour Camera	1	3	0.3333333333	0.1111111111
3	Housing CCD	1	3	0.3333333333	0.1111111111
4	Bracket CCD	1	3	0.3333333333	0.1111111111
5	Digital Surveillance System 16 CH	0,5	1,5	0.1666666667	0.02777777779
6	Kabel CCTV	15	20	0.8333333333	0.6944444439
7	Kabel Listrik	4	8	0.6666666667	0.4444444445
L	Sound System				
1	Untuk Lobby, Coffe Shop, Tangga dan Comdor				
	- Perangkat Audio Merk *Nuvo* 2 set	4	8	0.6666666667	0.4444444445
	- Speaker Ceiling HA-25 2 way	4	8	0.6666666667	0.4444444445
2	Untuk Convention Hall				
	- Speaker C. Mark AT-4703 Full Range 15* 1200 Watt	2	6	0.6666666667	0.4444444445
	- Speaker C. Mark AT-2501 Sub 2 x 15 1600 Watt	2	6	0.6666666667	0.4444444445
	- Power Extrans PL-9001 2x1800 Watt	2	6	0.6666666667	0.4444444445
	- Crossover Dbx - 234	2	6	0.6666666667	0.4444444445
	- Equalizer Dbx - 2231 31 ch LH + 31 ch RH	2	6	0.6666666667	0.4444444445
	- Mixer Allen & Health GL 2200 24 Chanel	2	6	0.6666666667	0.4444444445

	- Mic Wearless Audio Technica 3000 series 2 Mic	2	6	0.6666666667	0.4444444445
	- Mic Wearless Audio Technica 4000 series 2 Mic	2	6	0.6666666667	0.4444444445
	- Beta 3 terdiri dari :				
	- 1 pair Sp. Monitor	2	6	0.6666666667	0.4444444445
	- 2 pair Sp Samping & Atas	2	6	0.6666666667	0.4444444445
	- Kabel Speaker merk *Eksoterik* (1 roll = 50 m)	2	6	0.6666666667	0.4444444445
	- Kabel Audio (1 roll = 50 m)	2	6	0.6666666667	0.4444444445
XII	Pekerjaan Kusen, Pintu, Jendela, Kaca dan Railing Tangga				
A	Pintu Kayu				
1	P1				
	Lantai Basement	1,5	4,5	0.5	0.25
	Lantai 1	1,5	4,5	0.5	0.25
	Lantai 2	1,5	4,5	0.5	0.25
2	P2 (Pintu Kamar Mandi)				
	Lantai Basement	1,5	4,5	0.5	0.25
	Lantai 1	1,5	4,5	0.5	0.25
	Lantai 2	1,5	4,5	0.5	0.25
	Lantai 3	1,5	4,5	0.5	0.25
3	P3 (Double Pintu)				
	Lantai Basement	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	Lantai 1	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	Lantai 2	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	Lantai 3	1	3	0.3333333333	0.1111111111
4	P4 (Double Pintu)				
	Lantai 2	0,5	1,5	0.1666666667	0.02777777779
5	P5 (Double Pintu)				
	Lantai 2	0,5	1,5	0.1666666667	0.02777777779
6	P6 (Double Pintu)				
	Lantai 2	0,5	1,5	0.1666666667	0.02777777779
7	P7 (Pintu Toilet Umum)				
	Lantai 2	1	1,5	0.0833333333	0.00694444444
8	Pintu Utama Depan	0,5	1,5	0.1666666667	0.02777777779
B	Pintu & Jendela Alumunium				
1	PJ 1				
	Lantai 1	1	3	0.3333333333	0.1111111111
2	J 1				
	Lantai Basement	1,5	4,5	0.5	0.25
	Lantai 1	1,5	4,5	0.5	0.25
	Lantai 2	1,5	4,5	0.5	0.25
3	J2				
	Lantai 2	1	3	0.3333333333	0.1111111111
4	J3				
	Lantai 3	1	3	0.3333333333	0.1111111111
5	BV				
	Lantai Basement	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	Lantai 1	1	3	0.3333333333	0.1111111111
C	Kaca				
1	Kaca Es 5mm				
	Lantai Basement	2	5	0.5	0.25
	Lantai 1	2	5	0.5	0.25
	Lantai 2	0,5	1,5	0.1666666667	0.02777777779
2	Kaca Polos 10mm (Dinding Tampak Depan & Pintu)	4	8	0.6666666667	0.4444444445
D	Railing Tangga				

E	Lantai Basement	0,5	1,5	0.1666666667	0.02777777779
	Lantai 1	3	6	0.5	0.25
	Lantai 2	2	5	0.5	0.25
	Lantai 3	2	5	0.5	0.25
	Tangga				
	Tangga Monyet	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	Manhole, 1.1 x 1.1	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	Tangga Lingkar	2	5	0.5	0.25
XIII	Pekerjaan Cat				
1	Cat Interior Dinding & Plafond Ex. Dulux Pentake Warna Standart				
	Lantai Basement	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	Lantai 1	3	6	0.5	0.25
	Lantai 2	3	6	0.5	0.25
	Lantai 3	2	5	0.5	0.25
	Tower	1	3	0.3333333333	0.1111111111
2	Cat Exterior Ex. Dilux Wheatershield Wrn Std dg Dsr Dulux Alkali				
	Lantai Basement	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	Lantai 1	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	Lantai 2	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	Lantai 3	1	3	0.3333333333	0.1111111111
	Tower	1	3	0.3333333333	0.1111111111
3	Cat Textur di Balok Sirip B61B Teras Depan	0,5	1,5	0.1666666667	0.02777777779
4	Kran Taman Toto T26/13	0,5	3	0.4166666667	0.1736111111
5	Waterproofing Lamkra TG301 & DS 105 pada: dak lt. Semua KM/WC, dak taman lt1, konsol 2, talang beton, dak jemur atap, dak atap lift				
	Lantai 1	0,5	1,5	0.1666666667	0.02777777779
	Lantai 2	0,5	1,5	0.1666666667	0.02777777779
	Lantai 3	0,5	1,5	0.1666666667	0.02777777779
	Lantai Atap	0,5	1,5	0.1666666667	0.02777777779
6	Ruang Pompa				
	- Pasangan Bata	2	5	0.5	0.25
	- Dak Plat Atap	2	5	0.5	0.25
	- Kolom Praktis	2	5	0.5	0.25
	- Balok 15/25	2	5	0.5	0.25
	- Ringbalk Praktis	2	5	0.5	0.25
	- Jendela Plat Strip 40.4 & Plat L 40.40.4 (uk, 1.660 x 0.4)	2	5	0.5	0.25
XIV	Tembok Kavling				
1	Sloof 15/30	2	5	0.5	0.25
2	Kolom 20/30	2	5	0.5	0.25
3	Balok Sabukan Tengah 15/30	2	5	0.5	0.25
4	Ringbalk	1	3	0.3333333333	0.1111111111
5	Pasangan Bata	3	6	0.5	0.25
6	Plesteran	4	8	0.6666666667	0.4444444445
7	Cat Tmbk Dulux Wheatershield Wrn Std dg Dsr Alk.Resisting	4	8	0.6666666667	0.4444444445
XV	Pedestrian Halaman Depan :				
1	Pasir Urug	1	3	0.3333333333	0.1111111111
2	Rabatan Cor Lantai Dengan Tulangan	3	6	0.5	0.25
3	Motif Mozaik Lantai : - Pasangan Batu Multicolor	1,5	4,5	0.5	0.25
4	Kanstin Batas Halaman pedestrian - taman	1	3	0.3333333333	0.1111111111
XVI	Pekerjaan Lain-Lain				
1	Septictank	2	5	0.5	0.25
2	Resapan	2	5	0.5	0.25

3	Grill	1	3	0.3333333333	0.1111111111
4	Pembersihan akhir & buangan puing	3	6	0.5	0.25



Start Date 02NOV07
Finish Date
Data Date 02NOV07
Run Date 15JAN10 15:32

ACT TF
DES OD
ES EF
Driving relationship
Nondriving relationship
Critical color

PUJ2

Sheet 1A of 2B

ITN

PEMBANGUNAN OLLINO GARDEN HOTEL

Classic Schedule Layout

II.C.01	1
Pekerjaan	1
cut & fill	1
02NOV07	02NOV07

II.C.01.01	1
Cut / kupas	56
tanah	56
02NOV07	05JAN08

II.C.02	1
Urugan pasir	28
bawah lantai	28
21APR08	22MAY08

II.C.03.	1
Pemadatan	21
tanah	21
14APR08	07MAY08

III.06	1
Plat beton	14
dinding	14
11FEB08	26FEB08

III.07	1
Lantai kerja	28
pondasi	28
26NOV07	27DEC07

III.08	1
Plat lajur	14
	14
24DEC07	08JAN08

III.09	0
Pondasi	49
telapak beton	49
02NOV07	28DEC07

III.13.03	1
Lantai 2	21
	21
04FEB08	27FEB08

III.13.04	1
Lantai 3	21
	21
18FEB08	12MAR08

III.14	1
Kolom	1
praktis	1
10MAR08	10MAR08

III.14.1	1
Lantai	21
basement	21
10MAR08	02APR08

III.15.3	1
Lantai 3	21
	21
03MAR08	26MAR08

III.15.4	1
Lantai atap	7
	7
24MAR08	31MAR08

III.16	1
Balok beda	1
elevasi plat	1
04FEB08	04FEB08

III.17	1
Plat dak	1
beton	1
04FEB08	04FEB08

III.19.1	1
Lantai	21
basement	21
17MAR08	09APR08

III.19.2	1
Lantai 1	21
	21
31MAR08	23APR08

III.19.3	1
Lantai 2	21
	21
14APR08	07MAY08

III.20	1
Listplank	42
beton	42
07MAY08	24JUN08

IV	1
PEKERJAAN	1
PASANGAN	1
21JAN08	21JAN08

IV.1	1
Pasangan	1
Bata	1
21JAN08	21JAN08

IV.1.1	0
Lantai	28
basement	28
21JAN08	21FEB08

IV.1.2	0
Lantai 1	28
	28
04FEB08	06MAR08

IV.1.3	0
Lantai 2	21
	21
18FEB08	12MAR08

IV.1.4	1
Lantai 3	21
	21
03MAR08	26MAR08

IV.1.5	1
Tower	14
	14
17MAR08	01APR08

IV.2	1
Plesteran	1
Trassram &	1
28JAN08	28JAN08

IV.2.1	1
Lantai basement	28
	28
28JAN08	28FEB08

IV.2.2	1
Lantai 1	28
	28
11FEB08	13MAR08

IV.4	1
Benangan	49
	49
11FEB08	07APR08

IV.5	1
Pasangan Batu Alam	21
	21
11FEB08	05MAR08

IV.6	1
Ornament klasik	14
	14
19MAR08	03APR08

IV.7	1
Finishing kolom	14
	14
03APR08	18APR08

V	1
PEKERJAAN ATAP BAJA	21
	21
19MAR08	11APR08

VI	1
PEKERJAAN PLAFON	42
	42
09APR08	27MAY08

IV.2.3	1
Lantai 2	21
	21
25FEB08	19MAR08

IV.2.4	1
Lantai 3	21
	21
10MAR08	02APR08

IV.2.5	1
Tower	14
	14
24MAR08	08APR08

IV.3	1
Plesteran	21
Beton	21
25FEB08	19MAR08

VII	1
PEKERJAAN	105
LANTAI	105
30APR08	29AUG08

ACTIVITY ID	ORIG DUR	REM DUR	%	.CODE	ACTIVITY DESCRIPTION	EARLY START	EARLY FINISH	LATE START	LATE FINISH	TOTAL FLOAT
	14	14	0		PEKERJAAN PERSIAPAN	2NOV07	17NOV07	3NOV07	19NOV07	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 70.512.000,00					
	49	49	0		Pndsi batu kali bngnn & plengsengan kav.	2NOV07	28DEC07	2NOV07	28DEC07	0
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 300.435.000,00					
.01	49	49	0		Bor Strauss	2NOV07	28DEC07	3NOV07	29DEC07	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 63.550.250,00					
.02	42	42	0		Pasir urug bawah pondasi	26NOV07	12JAN08	27NOV07	14JAN08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 2.000.000,00					
.03	42	42	0		Galian pondasi telapak beton	19NOV07	5JAN08	20NOV07	7JAN08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 15.000.000,00					
.04	21	21	0		Urugan tanah kembali	3DEC07	26DEC07	4DEC07	27DEC07	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 2.780.000,00					
.01	1	1	0		Pekerjaan cut & fill tanah kavling	2NOV07	2NOV07	3NOV07	3NOV07	1
.01.01	56	56	0		Cut / kupas tanah	2NOV07	5JAN08	3NOV07	7JAN08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 12.785.325,00					
.02	28	28	0		Urugan pasir bawah lantai	21APR08	22MAY08	22APR08	23MAY08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 7.406.981,00					
.03.	21	21	0		Pemadatan tanah sebelum dirabat	14APR08	7MAY08	15APR08	8MAY08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 5.490.000,00					
01	49	49	0		Strauss pile	2NOV07	28DEC07	3NOV07	29DEC07	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 802.500.576,00					
02	21	21	0		Rabat lantai kamar - kamar	4FEB08	27FEB08	5FEB08	28FEB08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 24.061.622,00					
03	21	21	0		Rabat lantai dengan tulangan	4FEB08	27FEB08	5FEB08	28FEB08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 36.000.839,00					
04	7	7	0		Lantai kerja.	4FEB08	11FEB08	5FEB08	12FEB08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 1.000.504,50					

PRIMAVERA PROJECT PLANNER						PEMBANGUNAN OLLINO GARDEN HOTEL				
DATE 19APR10 RUN NO. 3						START DATE	2NOV07	FIN DATE	31AUG08*	
9:36										
e Report with Resource Usage						DATA DATE	2NOV07	PAGE NO.	2	
VITY D	ORIG DUR	REM DUR	%	CODE	ACTIVITY DESCRIPTION	EARLY START	EARLY FINISH	LATE START	LATE FINISH	TOTAL FLOAT
5	14	14	0		Plat beton lantai kolam 10 cm	4FEB08	19FEB08	5FEB08	20FEB08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 10.000.000,00					
6	14	14	0		Plat beton dinding kolam	11FEB08	26FEB08	12FEB08	27FEB08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 11.000.000,00					
7	28	28	0		Lantai kerja pondasi telapak beton	26NOV07	27DEC07	27NOV07	28DEC07	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 11.450.000,00					
8	14	14	0		Plat lajur	24DEC07	8JAN08	25DEC07	9JAN08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 65.000.000,00					
9	49	49	0		Pondasi telapak beton	2NOV07	28DEC07	2NOV07	28DEC07	0
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 599.269.266,00					
10	28	28	0		Sloff struktur	19NOV07	20DEC07	20NOV07	21DEC07	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 272.893.950,80					
11	14	14	0		Sloff praktis	7JAN08	22JAN08	8JAN08	23JAN08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 30.375.000,50					
12	35	35	0		Ringbalk	7APR08	16MAY08	8APR08	17MAY08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 15.291.850,10					
13	1	1	0		KOLOM STRUKTUR	24DEC07	24DEC07	25DEC07	25DEC07	1
13.01	28	28	0		Lantai basement	24DEC07	24JAN08	25DEC07	25JAN08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 432.250.000,00					
13.02	21	21	0		Lantai 1	21JAN08	13FEB08	22JAN08	14FEB08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 389.900.000,00					
13.03	21	21	0		Lantai 2	4FEB08	27FEB08	5FEB08	28FEB08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 260.600.000,00					
13.04	21	21	0		Lantai 3	18FEB08	12MAR08	19FEB08	13MAR08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 51.500.000,00					

PRIMAVERA PROJECT PLANNER						PEMBANGUNAN OLLINO GARDEN HOTEL				
DATE 19APR10 RUN NO. 3 9:36 le Report with Resource Usage						START DATE	2NOV07	FIN DATE	31AUG08*	
						DATA DATE	2NOV07	PAGE NO.	3	
ACTIVITY ID	ORIG DUR	REM DUR	%	CODE	ACTIVITY DESCRIPTION	EARLY START	EARLY FINISH	LATE START	LATE FINISH	TOTAL FLOAT
14	1	1	0		KOLOM PRAKTIS	10MAR08	10MAR08	11MAR08	11MAR08	1
14.1	21	21	0		Lantai basement	10MAR08	2APR08	11MAR08	3APR08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 10.600.000,00					
14.2	21	21	0		Lantai 1	17MAR08	9APR08	18MAR08	10APR08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 23.100.000,00					
14.3	21	21	0		Lantai 2	24MAR08	16APR08	25MAR08	17APR08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 24.000.000,00					
14.4	21	21	0		Lantai 3	31MAR08	23APR08	1APR08	24APR08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 4.000.000,00					
15	1	1	0		BALOK STRUKTUR	4FEB08	4FEB08	5FEB08	5FEB08	1
15.1	21	21	0		Lantai 1	4FEB08	27FEB08	5FEB08	28FEB08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 647.000.000,00					
15.2	21	21	0		Lantai 2	18FEB08	12MAR08	19FEB08	13MAR08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 463.300.000,00					
15.3	21	21	0		Lantai 3	3MAR08	26MAR08	4MAR08	27MAR08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 218.000.000,00					
15.4	7	7	0		Lantai atap	24MAR08	31MAR08	25MAR08	1APR08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 79.000.000,00					
16	1	1	0		Balok beda elevasi plat lantai	4FEB08	4FEB08	5FEB08	5FEB08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 14.000.000,00					
17	1	1	0		PLAT DAK BETON	4FEB08	4FEB08	5FEB08	5FEB08	1
17.1	21	21	0		Lantai 1	4FEB08	27FEB08	5FEB08	28FEB08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 410.500.250,00					
17.2	21	21	0		Lantai 2	18FEB08	12MAR08	19FEB08	13MAR08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 344.100.200,00					

PRIMAVERA PROJECT PLANNER						PEMBANGUNAN OLLINO GARDEN HOTEL				
DATE 19APR10 RUN NO. 3 9:36						START DATE 2NOV07 FIN DATE 31AUG08*				
le Report with Resource Usage						DATA DATE 2NOV07 PAGE NO. 4				
IVITY ID	ORIG DUR	REM DUR	%	CODE	ACTIVITY DESCRIPTION	EARLY START	EARLY FINISH	LATE START	LATE FINISH	TOTAL FLOAT
17.3	21	21	0		Lantai 3	3MAR08	26MAR08	4MAR08	27MAR08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 132.750.100,00					
17.4	7	7	0		Lantai atap	24MAR08	31MAR08	25MAR08	1APR08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 25.950.200,25					
18	28	28	0		konsol beton	1APR08	2MAY08	2APR08	3MAY08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 35.250.000,00					
19	1	1	0		BALOK LATEI	7MAR08	7MAR08	8MAR08	8MAR08	1
19.1	21	21	0		Lantai basement	17MAR08	9APR08	18MAR08	10APR08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 3.500.000,00					
19.2	21	21	0		Lantai 1	31MAR08	23APR08	1APR08	24APR08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 7.000.000,00					
19.3	21	21	0		Lantai 2	14APR08	7MAY08	15APR08	8MAY08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 3.600.000,00					
20	42	42	0		Listplank beton	7MAY08	24JUN08	8MAY08	25JUN08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 29.000.500,00					
21	21	21	0		Balok gewel	19MAY08	11JUN08	20MAY08	12JUN08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 17.000.000,10					
22	28	28	0		Meja beton wastafel	1APR08	2MAY08	2APR08	3MAY08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 6.550.000,00					
23	56	56	0		Tangga beton (plat tangga)	17MAR08	20MAY08	18MAR08	21MAY08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 80.900.500,00					
24	28	28	0		Beton pagar lantai 3 tampak depan	20MAY08	20JUN08	21MAY08	21JUN08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 8.000.000,00					
25	28	28	0		Pekerjaan beton lift	18FEB08	20MAR08	19FEB08	21MAR08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 27.050.500,00					
26	42	42	0		Beton prategang	1FEB08	20MAR08	2FEB08	21MAR08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 178.200.000,00					

PRIMAVERA PROJECT PLANNER					PEMBANGUNAN OLLINO GARDEN HOTEL					
DATE 19APR10		RUN NO. 3			START DATE 2NOV07		FIN DATE 31AUG08*			
9:36					DATA DATE 2NOV07		PAGE NO. 5			
e Report with Resource Usage										
ACTIVITY ID	ORIG DUR	REM DUR	%	CODE	ACTIVITY DESCRIPTION	EARLY START	EARLY FINISH	LATE START	LATE FINISH	TOTAL FLOAT
	1	1	0		PEKERJAAN PASANGAN	21JAN08	21JAN08	22JAN08	22JAN08	1
	1	1	0		Pasangan Bata	21JAN08	21JAN08	22JAN08	22JAN08	1
.1	28	28	0		Lantai basement	21JAN08	21FEB08	21JAN08	21FEB08	0
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 81.500.000,00					
.2	28	28	0		Lantai 1	4FEB08	6MAR08	4FEB08	6MAR08	0
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 177.000.000,00					
.3	21	21	0		Lantai 2	18FEB08	12MAR08	18FEB08	12MAR08	0
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 92.000.000,00					
.4	21	21	0		Lantai 3	3MAR08	26MAR08	4MAR08	27MAR08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 27.100.000,00					
.5	14	14	0		Tower	17MAR08	1APR08	18MAR08	2APR08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 5.400.000,00					
	1	1	0		PLESTERAN TRASSRAM DAN BIASA	28JAN08	28JAN08	29JAN08	29JAN08	1
.1	28	28	0		Lantai basement	28JAN08	28FEB08	29JAN08	29FEB08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 155.260.523,00					
.2	28	28	0		Lantai 1	11FEB08	13MAR08	12FEB08	14MAR08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 163.591.312,00					
.3	21	21	0		Lantai 2	25FEB08	19MAR08	26FEB08	20MAR08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 168.724.397,00					
.4	21	21	0		Lantai 3	10MAR08	2APR08	11MAR08	3APR08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 9.000.164,00					
.5	14	14	0		Tower	24MAR08	8APR08	25MAR08	9APR08	1
					Jumlah Total Pekerjaan					
					Rp. 7.425.257,00					

START DATE 2NOV07 FIN DATE 31AUG08*
DATA DATE 2NOV07 PAGE NO. 6

IVITY ID	ORIG DUR	REM DUR	% CODE	ACTIVITY DESCRIPTION	EARLY START	EARLY FINISH	LATE START	LATE FINISH	TOTAL FLOAT
3	21	21	0	Plesteran Beton	25FEB08	19MAR08	26FEB08	20MAR08	1
			Jumlah Total Pekerjaan	Rp. 3.000.000,00					
	49	49	0	Benangan	11FEB08	7APR08	12FEB08	8APR08	1
			Jumlah Total Pekerjaan	Rp. 33.000.000,00					
	21	21	0	Pasangan Batu Alam Tampak Depan	11FEB08	5MAR08	12FEB08	6MAR08	1
			Jumlah Total Pekerjaan	Rp. 30.100.000,00					
	14	14	0	Ornament klasik	19MAR08	3APR08	20MAR08	4APR08	1
			Jumlah Total Pekerjaan	Rp. 3.100.000,00					
	14	14	0	Finishing kolom	3APR08	18APR08	4APR08	19APR08	1
			Jumlah Total Pekerjaan	Rp. 31.000.000,00					
	21	21	0	PEKERJAAN ATAP BAJA	19MAR08	11APR08	20MAR08	12APR08	1
			Jumlah Total Pekerjaan	Rp. 247.412.339,00					
	42	42	0	PEKERJAAN PLAFON	9APR08	27MAY08	10APR08	28MAY08	1
			Jumlah Total Pekerjaan	Rp. 366.050.215,00					
	105	105	0	PEKERJAAN LANTAI	30APR08	29AUG08	1MAY08	30AUG08	1
			Jumlah Total Pekerjaan	Rp. 2.407.619,00					
JUMLAH TOTAL SELURUH PEKERJAAN = Rp.					7.888.477.240,45				

LAMPIRAN 2



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
MALANG

Jl. Bendungan sigura – gura No. 2 Malang Telp. (0341) 551431

LEMBAR ASISTENSI
SKRIPSI

Nama : PUJI WIYONO
Nim : 01.21.054
Jurusan : Teknik Sipil S-1
Dosen Pembimbing : Ir. TIONG ISKANDAR, MT

NO	TANGGAL	KETERANGAN	TANDA TANGAN
1	18/3 - 09	- Tujuan skripsi dan Rumusan Masalah - Format sempurna Bab II - Uraikan Penelitian terdahulu Teori A&WP, B&WP dan - B&WP supaya ditambahkan yg tidak mendukung dari lagian. Bab III Fokus pada Lagrangian 2 finger dan skripsi	
2	1/4 - 09	Tujuan point 2 sempurna dan Bab IV prinsip dan Lagrangian	
3	26/1 - 10	SV = B&WP kom - B&WP kom CV = B&WP kom - A&WP kom a & b. ulangnya supaya ditinjau kembali lagrangian.	



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
MALANG

Jl. Bendungan sigura – gura No. 2 Malang Telp. (0341) 551431

LEMBAR ASISTENSI
SKRIPSI

Nama : PUJI WIYONO
Nim : 01.21.054
Jurusan : Teknik Sipil S-1
Dosen Pembimbing : Ir. TIONG ISKANDAR, MT

NO	TANGGAL	KETERANGAN	TANDA TANGAN
4	2/2 - 10	Tampilan Bar chart / gant chart supaya dijadikan satu	
5	2/	nilai $T_d = T_E + 8$ dicek layutnya	
6	5/2 - 10	Waktu kerja efektif minggu 6 hari kerja - Rumus Akosalan dan tujuan kegiatan pada kesimpulan - Catatan kritis tidak boleh terputus aktivitas nya dan menyalaikan waktu terpanjang layutnya	



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
MALANG

Jl. Bendungan sigura – gura No. 2 Malang Telp. (0341) 551431

LEMBAR ASISTENSI
SKRIPSI

Nama : PUJI WIYONO
Nim : 01.21.054
Jurusan : Teknik Sipil S-1
Dosen Pembimbing : Ir. TIONG ISKANDAR, MT

NO	TANGGAL	KETERANGAN	TANDA TANGAN
6	10/2 - 10	- di periksa kembali Catatan Kritis pada true schedule - kesimpulan point 3 disempurnakan - Boran disempurnakan	
7	16/2 - 10	Bab V kesimpulan point 3 diganti dari point 2 Siap akan seminar hasil	

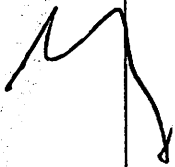


INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
MALANG

Jl. Bendungan sigura – gura No. 2 Malang Telp. (0341) 551431

LEMBAR ASISTENSI
SKRIPSI

Nama : PUJI WIYONO
Nim : 01.21.054
Jurusan : Teknik Sipil S-1
Dosen Pembimbing : Ir. IBNU HIDAYAT.P.J, MT

NO	TANGGAL	KETERANGAN	TANDA TANGAN
		4 latar belakang berbaitin	
		bab II lingkup teknik yang dipengaruhi	
		bab III metode	
		4 metode lain	
		Urus 2	



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
MALANG

Jl. Bendungan sigura – gura No. 2 Malang Telp. (0341) 551431

LEMBAR ASISTENSI
SKRIPSI

Nama : PUJI WIYONO
Nim : 01.21.054
Jurusan : Teknik Sipil S-1
Dosen Pembimbing : Ir. IBNU HIDAYAT.P.J, MT

NO	TANGGAL	KETERANGAN	TANDA TANGAN
		1 hasil belian kefalleh	
		1 hasil belian dan kefalleh	
		hasil depulade kembali	
		hasil depulade kembali	
		hasil depulade kembali	
		hasil depulade kembali	

000

000

NILAI BIMBINGAN SKRIPSI

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL S-1

bertanda tangan di bawah ini menerangkan :

Nama : PUJI WIYONO

NIM : 01.21.054

menyelesaikan Skripsi dengan Judul :

EVALUASI TERHADAP PELAKSANAAN PROTEK

PADA PROTEK PEMBANGUNAN OLLINO GARDEN HOTEL MALANG

DENGAN MENGEUNAKAN METODE EARNED VALUE CONCEPT DAN

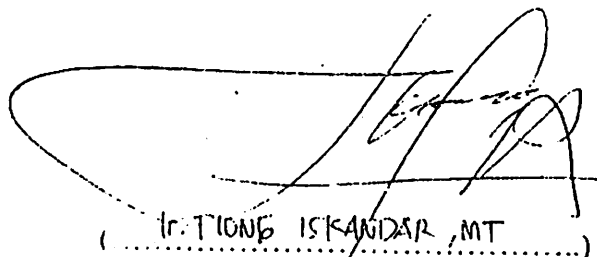
PERT NETWORK ANALYSIS

tanggal : dengan nilai bimbingan : 80 (Lulus)

syarat untuk mengikuti ujian Skripsi dan Komprehensif Jurusan Teknik Sipil S - 1 di Institut Teknologi
Malang.

Malang, ... AGUSTUS 2010

Dosen Pembimbing


(Ir. TIONG ISKANDAR, MT)

NILAI BIMBINGAN SKRIPSI

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL S-1

bertanda tangan di bawah ini menerangkan :

Nama : PUJI WYONO

NIM : 01.21.054

menyelesaikan Skripsi dengan Judul :

EVALUASI TERHADAP PELAKSANAAN PROYEK

PADA PROYEK PEMBANGUNAN OLLINO BARDEN HOTEL MALANG

DENGAN MENGGUNAKAN METODE EARNED VALUE CONCEPT DAN

PERT NETWORK ANALYSIS

tanggal : dengan nilai bimbingan : 30 (.....)

syarat untuk mengikuti ujian Skripsi dan Komprehensif Jurusan Teknik Sipil S - 1 di Institut Teknologi
Malang.

Malang, ... AGUSTUS 2010

Dosen Pembimbing

(..... Ir. IBNU HIDAYAT. P.J., MT)

LEMBAR PERSETUJUAN
SKRIPSI

EVALUASI TERHADAP PELAKSANAAN PROYEK PADA PROYEK
PEMBANGUNAN OLLINO GARDEN HOTEL MALANG DENGAN
MENGGUNAKAN METODE EARNED VALUE CONCEPT DAN PERT
NETWORK ANALYSIS

*Diajukan sebagai salah satu persyaratan dalam mengikuti ujian seminar hasil
Program Sarjana (S-1) Teknik Sipil
Di Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Nasional Malang*

Disusun Oleh :

PUJI WIYONO (01.21.054)

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

(Ir. Tiong Iskandar, MT.)

(Ir. Ibnu Hidayat P.J, MT.)

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Sipil S-1
Institut Teknologi Nasional Malang

(Ir. Hirijanto, MT.)



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
Jl. Bendungan Sigura-gura 2
Jl. Raya Karanglo Km. 2
Malang

UJIAN SKRIPSI

PRODI TEKNIK SIPIL S-1

FORM REVISI / PERBAIKAN

BIDANG _____

Nama : PUJI KRYONO
NIM : 01-21-054
Hari / tanggal : LENIN / 23 - 08 - 2010

Perbaikan materi Skripsi meliputi :

Definisi BCWP, ~~BCWS~~, ACWP.

Kompleks no 2

hal 56 → tabel keterlambatan
m. pengisian TR
form 2.5.3

$$TR = TE - 1$$

Perbaikan Skripsi harus diselesaikan selambatnya 14 hari terhitung sejak pelaksanaan Ujian dilaksanakan. Bila melebihi masa 14 hari, maka tidak dapat diikuti Yudisium.

Tugas Akhir telah diperbaiki dan disetujui :

Malang, 21-9- 2010
Dosen Penguji

(Ir. H. EDI HARSONO - D.P, MS)

Malang, 23 - 08 - 2010
Dosen Penguji

(Ir. H. EDI HARSONO - D.P, MS)



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
Jl. Bendungan Sigura-gura 2
Jl. Raya Karanglo Km. 2
Malang

UJIAN SKRIPSI

PRODI TEKNIK SIPIL S-1

FORM REVISI / PERBAIKAN

BIDANG M-K

Nama : PUJI WIYONO
NIM : 01.21.054
Hari / tanggal : SENIN / 23 AGUSTUS 2010

Perbaikan materi Skripsi meliputi :

perbaikan bag. 2.1.1 proyek tana dan prakiraan waktu tempuh
(ETC) & (EAC)
bag. 2.1.2 bag. 2.1.3 dan 2.1.4 perbag PERK:

Perbaikan Skripsi harus diselesaikan selambatnya 14 hari terhitung sejak pelaksanaan Ujian dilaksanakan. Bila melebihi masa 14 hari, maka tidak dapat diikuti Yudisium.

Tugas Akhir telah diperbaiki dan disetujui :

Malang, 06-09- 2010
Dosen Penguji

(LILA AYU PATMA - W, ST.MT)

Malang, 23-08- 2010
Dosen Penguji

(LILA AYU PATMA - W, ST.MT)



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
Jl. Bendungan Sigura-gura 2
Jl. Raya Karanglo Km 2
Malang

SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI PRODI TEKNIK SIPIL S-1

FORM REVISI / PERBAIKAN

BIDANG MANAJEMEN KONSTRUKSI

Nama : PUJI WITONO

NIM : 01.21.054

Hari / tanggal : SENIN / 09 AGUSTUS 2010

Perbaikan materi Proposal Skripsi meliputi :

→ No Tabel

→ Letak bab yang terkurir Elemen kerja & sig
PCC, SP

Ditulis SPI, LPI ? &

1. Kesimpulan

Rumusan masalah &

Perbaikan Proposal Skripsi harus diselesaikan selambatnya 14 hari terhitung sejak pelaksanaan Seminar Proposal Skripsi dilaksanakan

Proposal telah diperbaiki dan disetujui :

Malang, 20 AGUSTUS 2010
Dosen Pembahas

(Ir. EDI HARSONO .D.P, MS)

Malang, 9 AGUSTUS 2010
Dosen Pembahas

(Ir. EDI HARSONO .D.P, MS)



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
Jl. Bendungan Sigura-gura 2
Jl. Raya Karanglo Km 2
Malang

SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI PRODI TEKNIK SIPIL S-1

FORM REVISI / PERBAIKAN

BIDANG MANAJEMEN KONSTRUKSI

Nama : PUJI WYONO

NIM : 01.21.054

Hari / tanggal : SENIN / 09 AGUSTUS 2010

Perbaikan materi Proposal Skripsi meliputi :

1.
Hari PERT Analisis kelebihan dan kekurangan data
perencanaan $\rightarrow$ ditinjau dari nilai cost value
yang menyebabkan terlambat atau over

Perbaikan Proposal Skripsi harus diselesaikan selambatnya 14 hari terhitung sejak pelaksanaan Seminar Proposal Skripsi dilaksanakan

Proposal telah diperbaiki dan disetujui :

Malang, 20 AGUSTUS 2010

Dosen Pembahas

(LILA AYU PATNA W., ST. MT)

Malang, 9 AGUSTUS 2010

Dosen Pembahas

(LILA AYU PATNA W., ST. MT)



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
Jl. Bendungan Sigura-gura 2
Jl. Raya Karanglo Km 2
Malang

SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI JURUSAN TEKNIK SIPIL S-1

FORM REVISI / PERBAIKAN

BIDANG MANAJEMEN KONSTRUKSI

Nama : PUJI WIYONO

NIM : 01 21 054

Hari / tanggal : SENIN / 16 JUNI 2008

Perbaikan materi Proposal Skripsi meliputi :

judul scrapurubas debris deponasan pada
productivites pro bedon Ready Mix

Perbaikan Proposal Skripsi harus diselesaikan selambatnya 14 hari terhitung sejak pelaksanaan Seminar Proposal Skripsi dilaksanakan

Proposal telah diperbaiki dan disetujui :

Malang, 25-06 - 2008

Dosen Pembahas

(Ir. HONG ISKANDAR, MT)

Malang, 16 JUNI 2008

Dosen Pembahas

(Ir. HONG ISKANDAR, MT)



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
Jl. Bendungan Sigura-gura 2
Jl. Raya Karanglo Km 2
Malang

SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI JURUSAN TEKNIK SIPIL S-1

FORM REVISI / PERBAIKAN

BIDANG MANAJEMEN KONSTRUKSI

Nama : PUJI. WIYONO

NIM : 01 .21. 054

Hari / tanggal : SENIN / 16 JUNI 2008

Perbaikan materi Proposal Skripsi meliputi :

Gunakan gambar!

Sejdi : jadi!

Evaluasi Monopoli Pemerintahan

Berdasarkan data ketore pelaksanaan yg diketahui :

Perbaikan Proposal Skripsi harus diselesaikan selambatnya 14 hari terhitung sejak pelaksanaan Seminar Proposal Skripsi dilaksanakan

Proposal telah diperbaiki dan disetujui :

Malang, 23/06/ 2008
Dosen Pembahas

Malang, 16/06/ 2008
Dosen Pembahas

(Signature)

(Signature)



FORM REVISI / PERBAIKAN

BIDANG MANAJEMEN KONSTRUKSI

Nama : PUJI. WIYONO

NIM : 01 .21. 054

Hari / tanggal : SENIN / 16 JUNI 2008

Perbaikan materi Proposal Skripsi meliputi :

*Detail Sigant, diarahkan
ke profitabilitas.*

*- Untuk revisi Dosen pembahas
yg lain.*

o Flow Chart

o Ruteka

o Gambar Proyek → Denah 1,2,3 } luputan prop.
→ Tampak. Dgn

Perbaikan Proposal Skripsi harus diselesaikan selambatnya 14 hari terhitung sejak pelaksanaan Seminar Proposal Skripsi dilaksanakan

Proposal telah diperbaiki dan disetujui :

Malang, 20-06-2008

Dosen Pembahas

Malang, 16-06-2008

Dosen Pembahas

Eri Andrian Y, ST. MT
(ERI ANDRIAN Y, ST. MT)

Eri Andrian Y, ST. MT
(ERI ANDRIAN Y, ST. MT)



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
Jl. Bendungan Sigura-gura 2
Jl. Raya Karanglo Km 2
Malang

SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI JURUSAN TEKNIK SIPIL S-1

FORM REVISI / PERBAIKAN

BIDANG MANAJEMEN KONSTRUKSI

Nama : PUJI. WIYONO

NIM : 01 .21. 054.

Hari / tanggal : SENIN / 16 JUNI 2008

Perbaikan materi Proposal Skripsi meliputi :

— Revisi / Hutan produksi betonis (tjate)

— tinggi in seruni dgn. tipe yg

diambil.

— metode yg digunakan yg analisis

strategis of kajian.

11. Nilai proposal 6/10

Perbaikan Proposal Skripsi harus diselesaikan selambatnya 14 hari terhitung sejak pelaksanaan Seminar Proposal Skripsi dilaksanakan

Proposal telah diperbaiki dan disetujui :

Malang, _____ 2008

Dosen Pembahas

26/6⁰⁸

(LILA AYU PATRA W, ST.MT)

Malang, 16 JUNI 2008

Dosen Pembahas

(LILA AYU PATRA W, ST.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

PT. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA 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

Nomor : ITN-99/I.TA/1/2009
Lampiran : -
Perihal : **Bimbingan Skripsi**

19 Februari 2009

Kepada Yth : **Bapak . Ir. Tiong Iskandar, 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 : **Puji Wiyono**
NIM : **01.21.054**
Jurusan : **Teknik Sipil (S-1)**

Untuk dapat membimbing Skripsi dan mendampingi Seminar Skripsi dengan judul :

" Evaluasi Terhadap Metode Pelaksanaan Proyek Pada Proyek Pembangunan Hotel Sriwijaya "

Maka dengan ini kami menugaskan Saudara sebagai dosen pembimbing Skripsi.

Waktu penyelesaian Skripsi tersebut selama **6 (Enam)** bulan terhitung mulai tanggal : **19-02-2009** s.d **19-08-2009**. Apabila melebihi batas waktu yang telah ditentukan tetapi belum selesai, maka Mahasiswa yang bersangkutan wajib memperpanjang masa bimbingannya.

Demikian atas perhatiannya kami disampaikan banyak terima kasih.

Ketua Jurusan Teknik Sipil (S-1)
Fakultas Teknik Sipil & Perencanaan



Ir. Hani Winantyo, MS

NIP. 131 681 508

Tembusan Kepada Yth :

1. Wakil Dekan I FTSP.
2. Arsip



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA 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

Nomor : ITN -100/I.TA/1/2009
Lampiran : -
Perihal : **Bimbingan Skripsi**

19 Pebruari 2009

Kepada Yth : **Bapak . Ir. Ibnu Hidayat Purnama Jaya, 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 : **Puji Wiyono**
NTM : **01.21.054**
Jurusan : Teknik Sipil (S-1)

Untuk dapat membimbing Skripsi dan mendampingi Seminar Skripsi dengan judul :

“ Evaluasi Terhadap Metode Pelaksanaan Proyek Pada Proyek Pembangunan Hotel Sriwijaya “.

Maka dengan ini kami menugaskan Saudara sebagai dosen pembimbing Skripsi.

Waktu penyelesaian Skripsi tersebut selama 6 (Enam) bulan terhitung mulai tanggal : **19 - 02 - 2009** s/d **19 - 08 - 2009**. Apabila melebihi batas waktu yang telah ditentukan tetapi belum selesai, maka Mahasiswa yang bersangkutan wajib memperpanjang masa bimbingannya.

Demikian atas perhatiannya kami disampaikan banyak terima kasih.

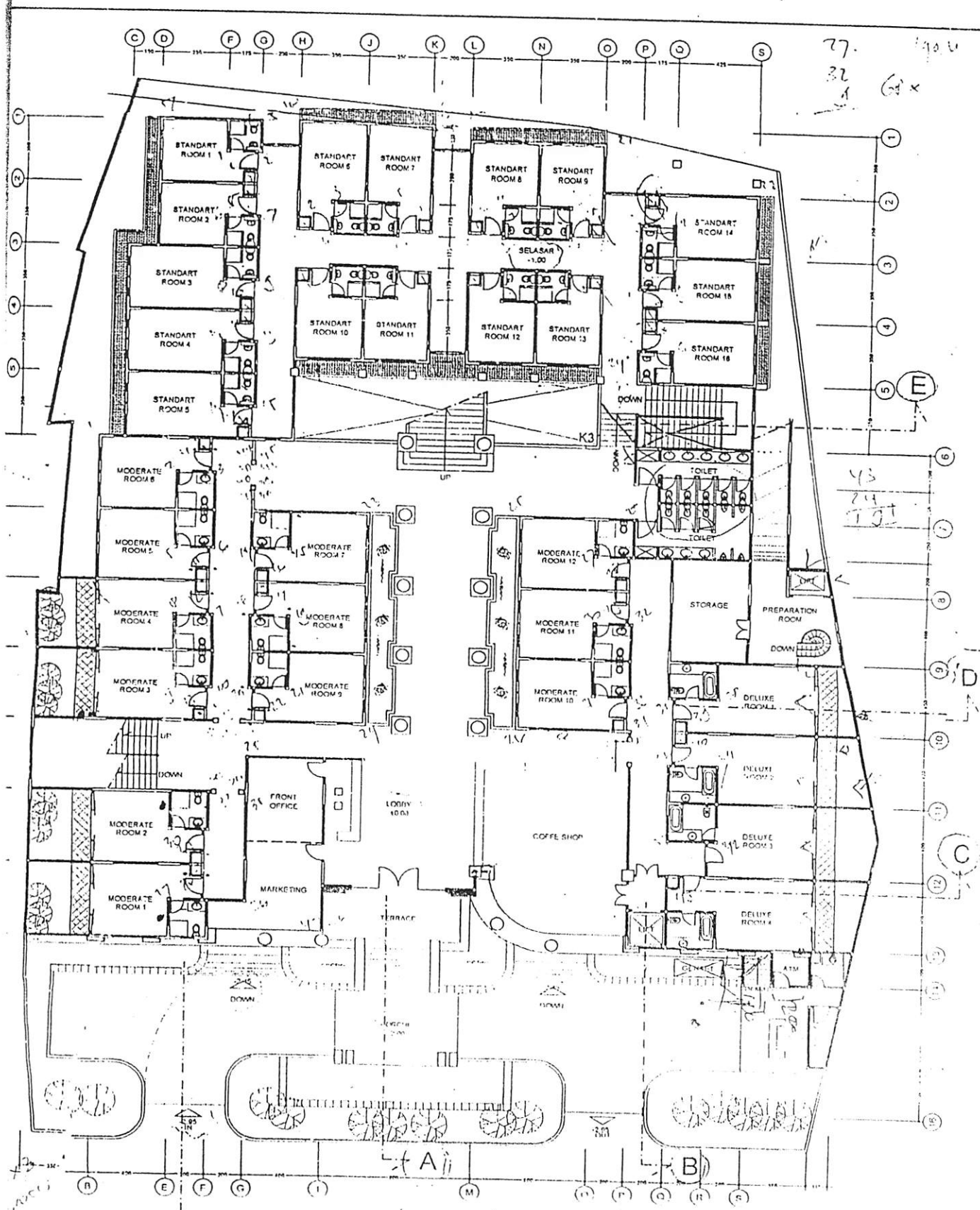
Ketua Jurusan Teknik Sipil (S-1)
Fakultas Teknik Sipil & Perencanaan



Embusan Kepada Yth :

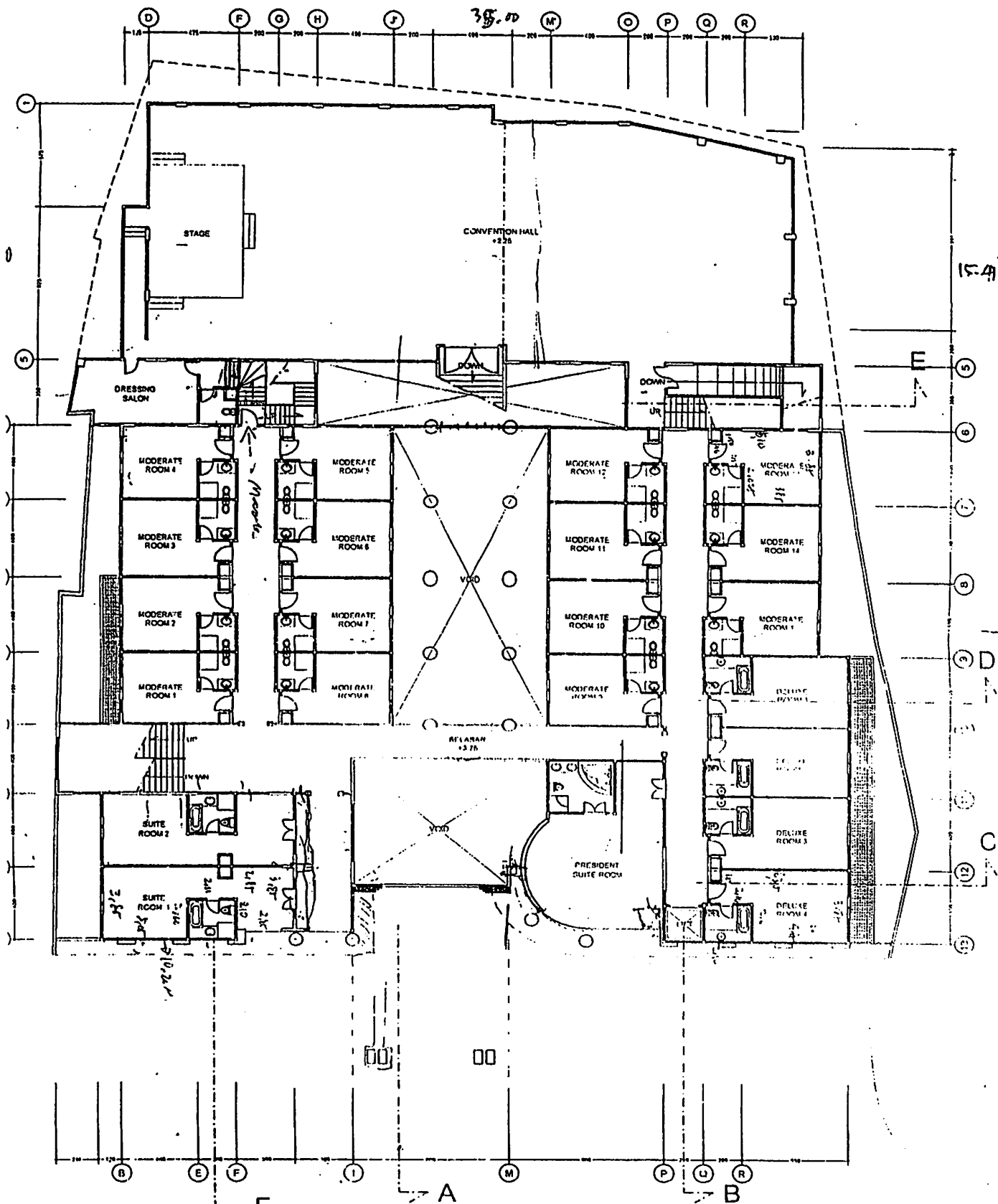
1. Wakil Dekan I FTSP.
2. Arsip

LAMPIRAN 3



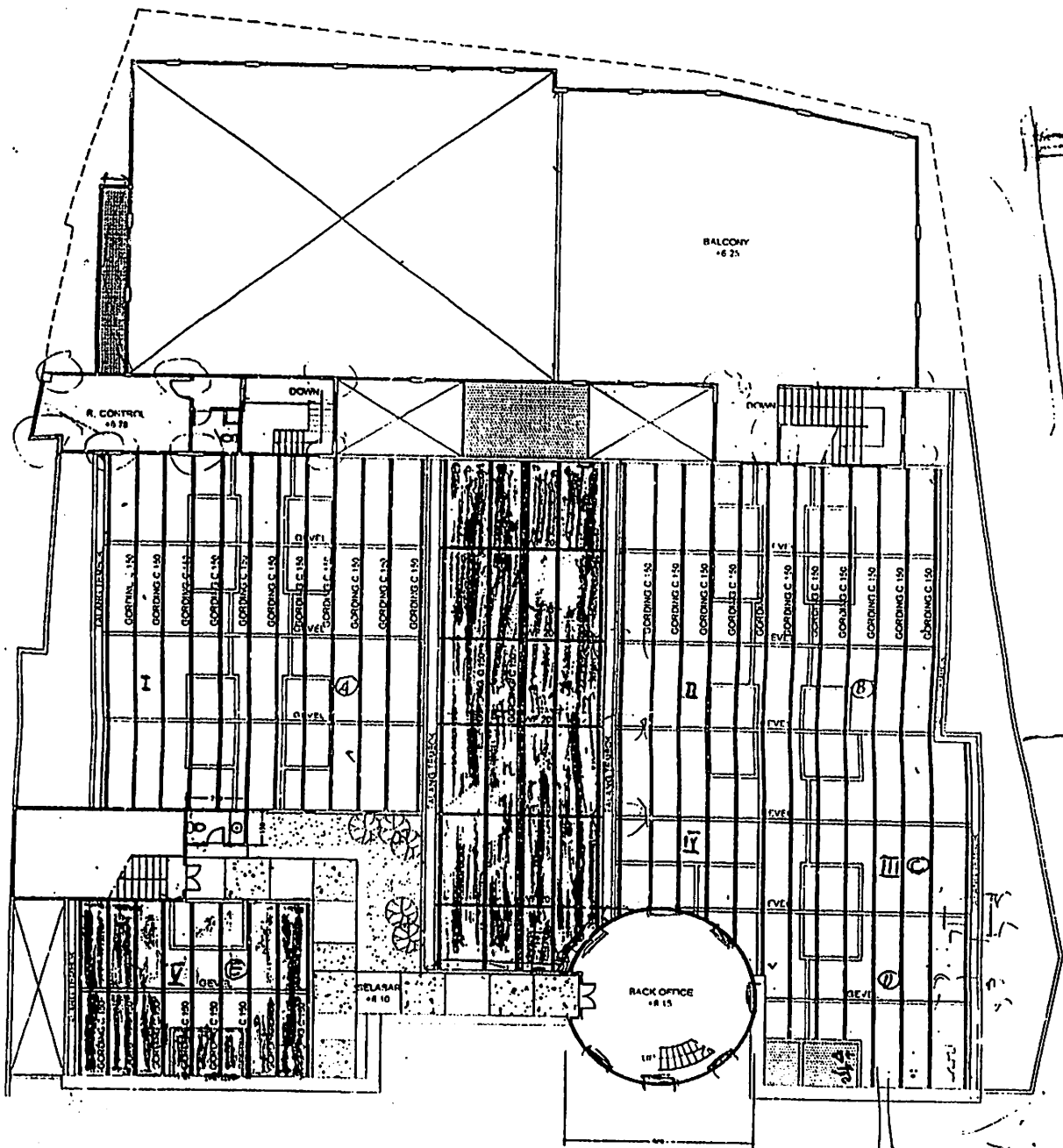
DENAH LANTAI 1

PERUMAHAN		RUANG STANDARD		RUANG KEMAH	
HOTEL GRIWAJAYA		DI NANTALANTAI 1		1.200	ARS
LOKASI		DIGETUR	DIPERIKSA	LENGKA	DIGABAR
JL. ARIES MUNANDAR 41					TANGGAL
MALANG					1-11-2005
					02/51

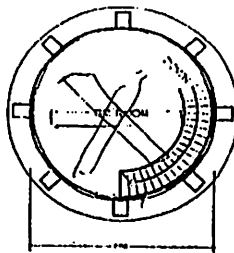


DENAH LANTAI 2

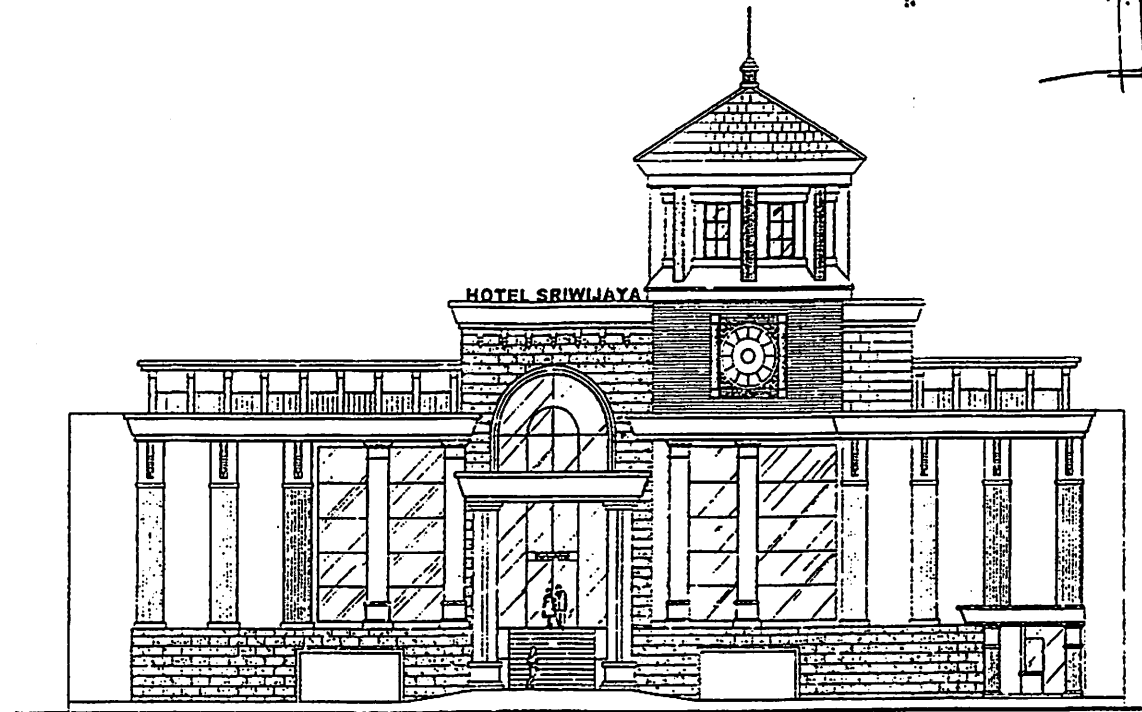
PEKERJAAN		JUDUL GAMBAR		SKALA GAMBAR	KOR
HOTEL SRIWIJAYA		DENAH LANTAI 2		1:200	ARS
LOKASI		DISETUIJ	DIPERIKSA	ARSITEK	TANGGAL
JL. ARIES MUNANDAR 41 MALANG					1-11-2006
					NO. JAW. NO
					03/15-1



DENAH LANTAI 3 + RENC. ATAP

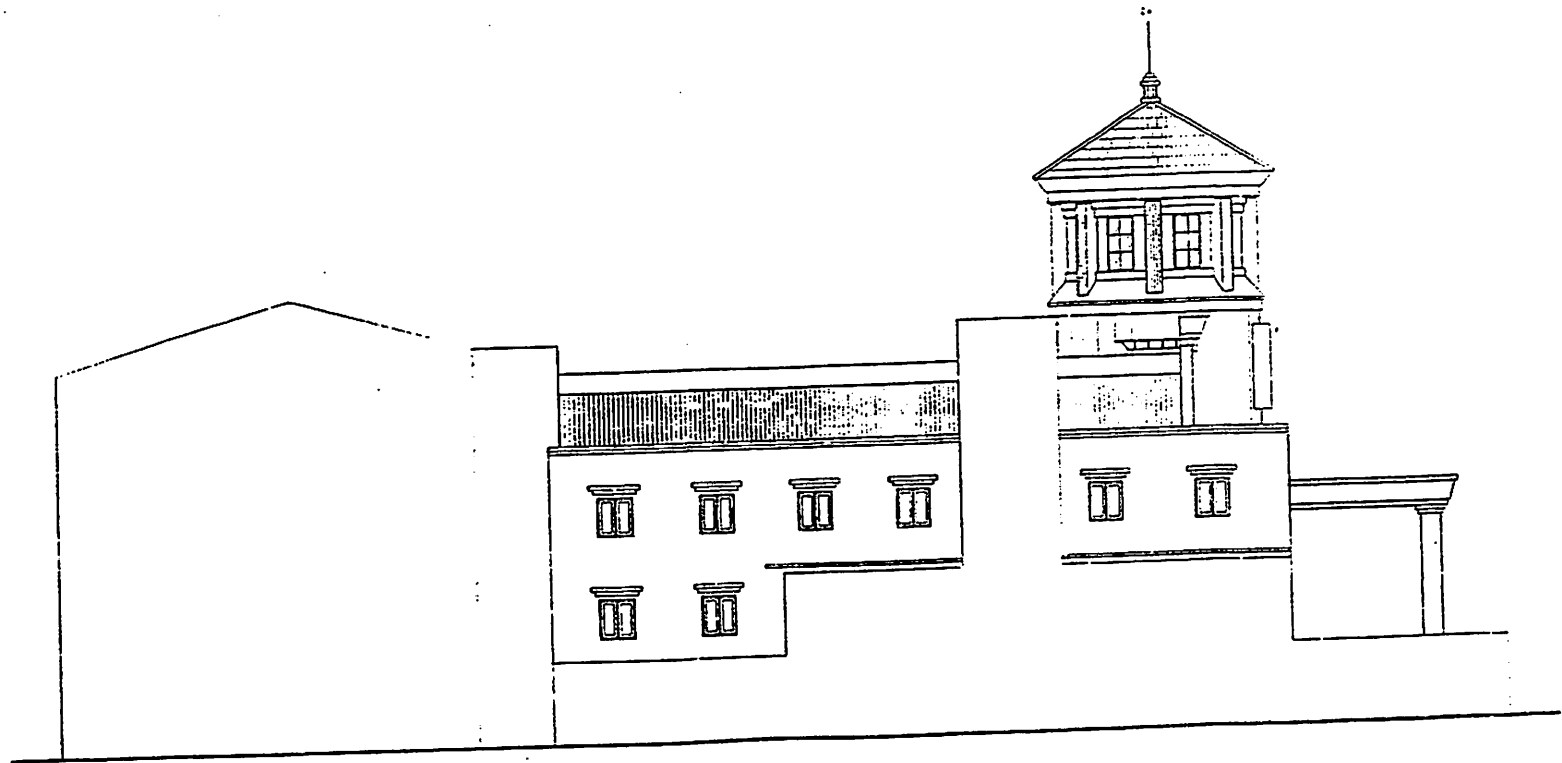


PRIMERISAN		JUDUL GAMBAR			SKALA GAMBAR	CODE
HOTEL SRIMIJAYA		DENAH LT.3 + RENC. ATAP			1:200	ARG
LOKASI		DISUSUN	DIREVISI	APRIL	DISUSUN	TAMBAH
JL ARIES MURANDAR 41 MALANG						1-11-2006
						NO. JUK. 01
						04/151



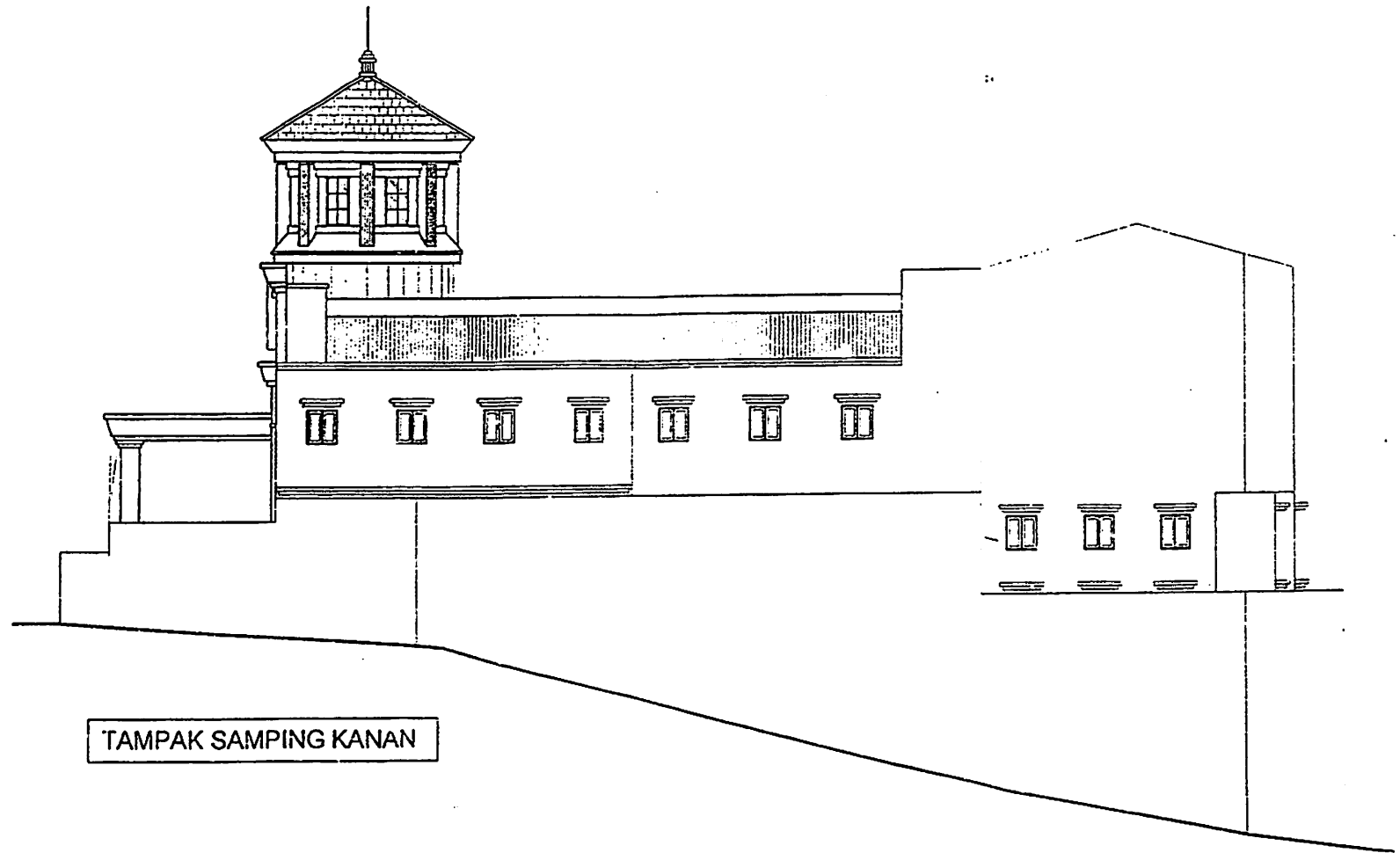
TAMPAK DEPAN

PEKERJAAN	JUDUL GAMBAR			SKALA GAMBAR	KODE
HOTEL SRIWIJAYA	TAMPAK DEPAN			1:200	ARS
LOKASI	DISENIAI	DIPERIKSA	ARSTES	DIGAMBAR	TANGGAL
DI. ARSIS MUMANDAR 41					1-11-2006



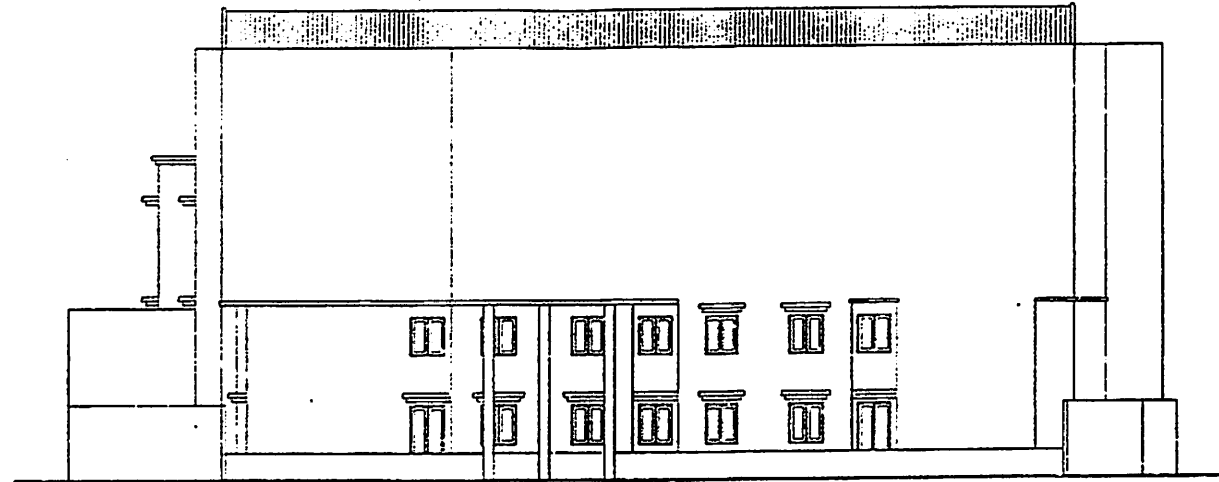
TAMPAK SAMPING KIRI

PEKERJAAN	JUDUL GAMBAR	SKALA GAMBAR	KODE
HOTEL SRIWIJAYA	TAMPAK SAMPING KIRI	1:200	ARS
LOKASI	DISENAIN	DIREKSI	ARSTEL
NO. 111-200			1-11-200



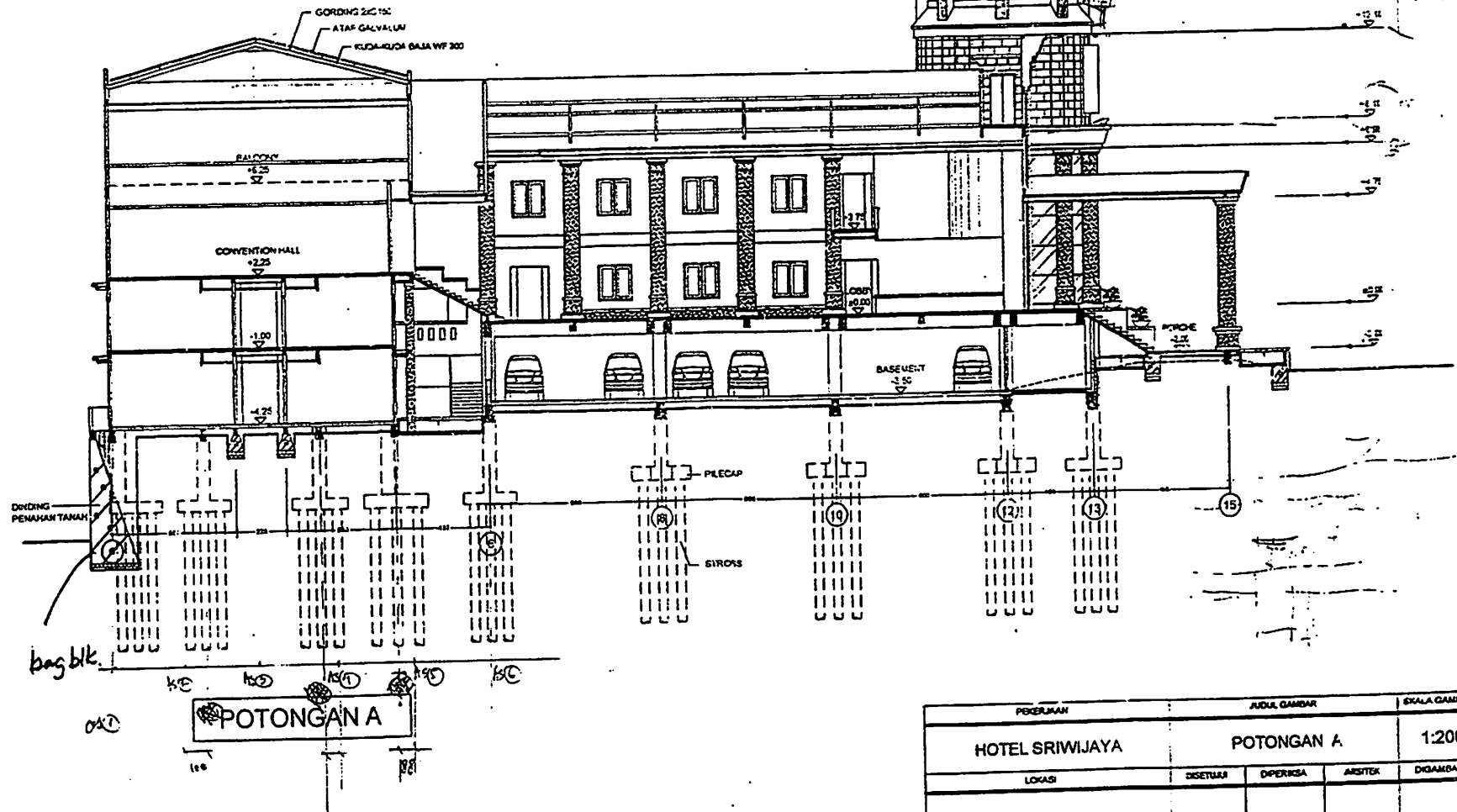
TAMPAK SAMPING KANAN

PEKERJAAN	JUDUL GAMBAR			SKALA GAMBAR	KODE
HOTEL SRIWIJAYA	TAMPAK SAMPING KANAN			1:200	ARS
LOKASI	DISENLAI	DIPERIKSA	ARSTEL	DIGAMBAR	TANGGAL
JL. ARIES MUNANDAR 41					1-11-2006

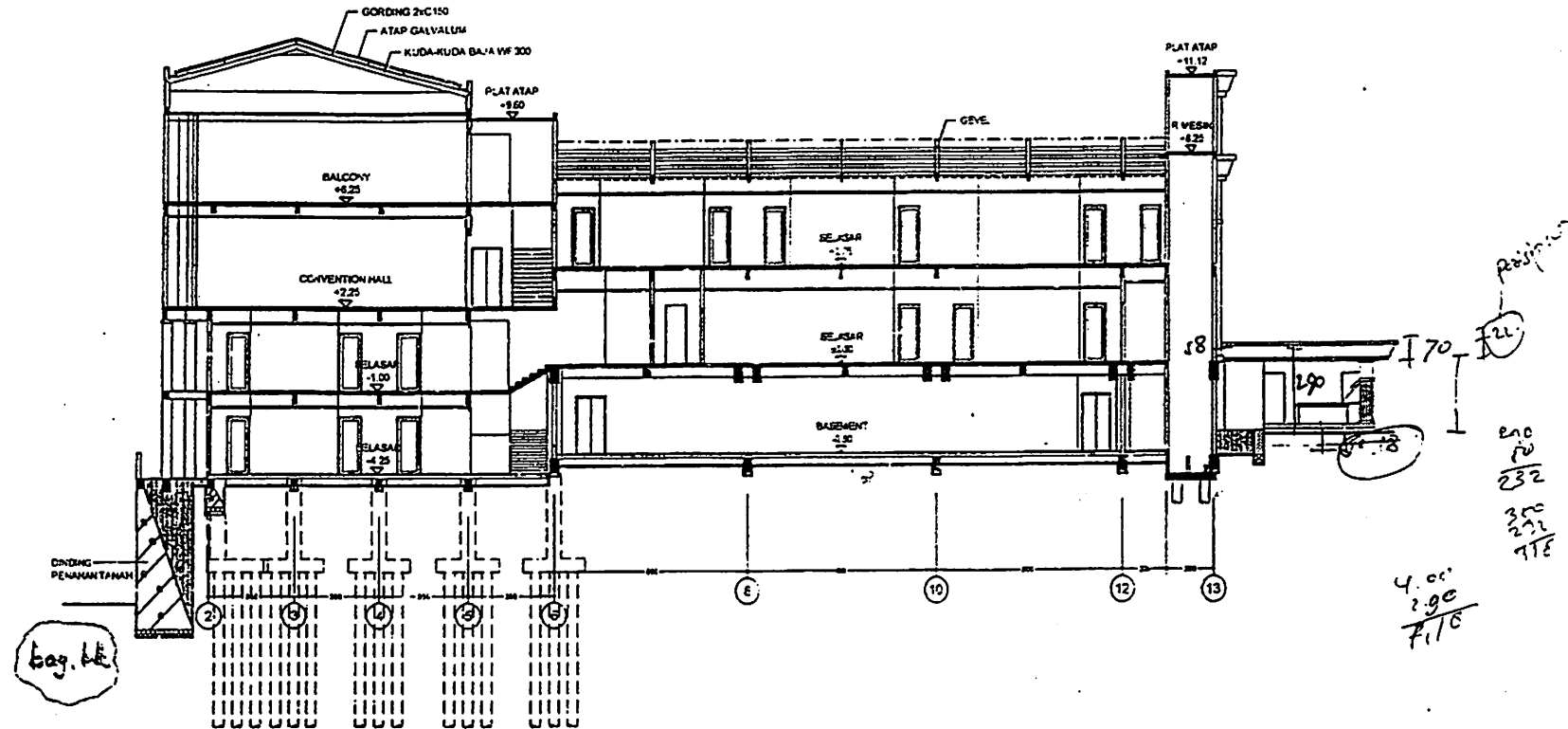


TAMPAK BELAKANG

PEKERJAAN	JUDUL GAMBAR			SKALA GAMBAR	KODE
HOTEL SRIWIJAYA	TAMPAK BELAKANG			1:200	ARS
LOKASI	DISEKUI	DIPERIKSA	ARSTEX	DIGAMBAR	TAMBAH



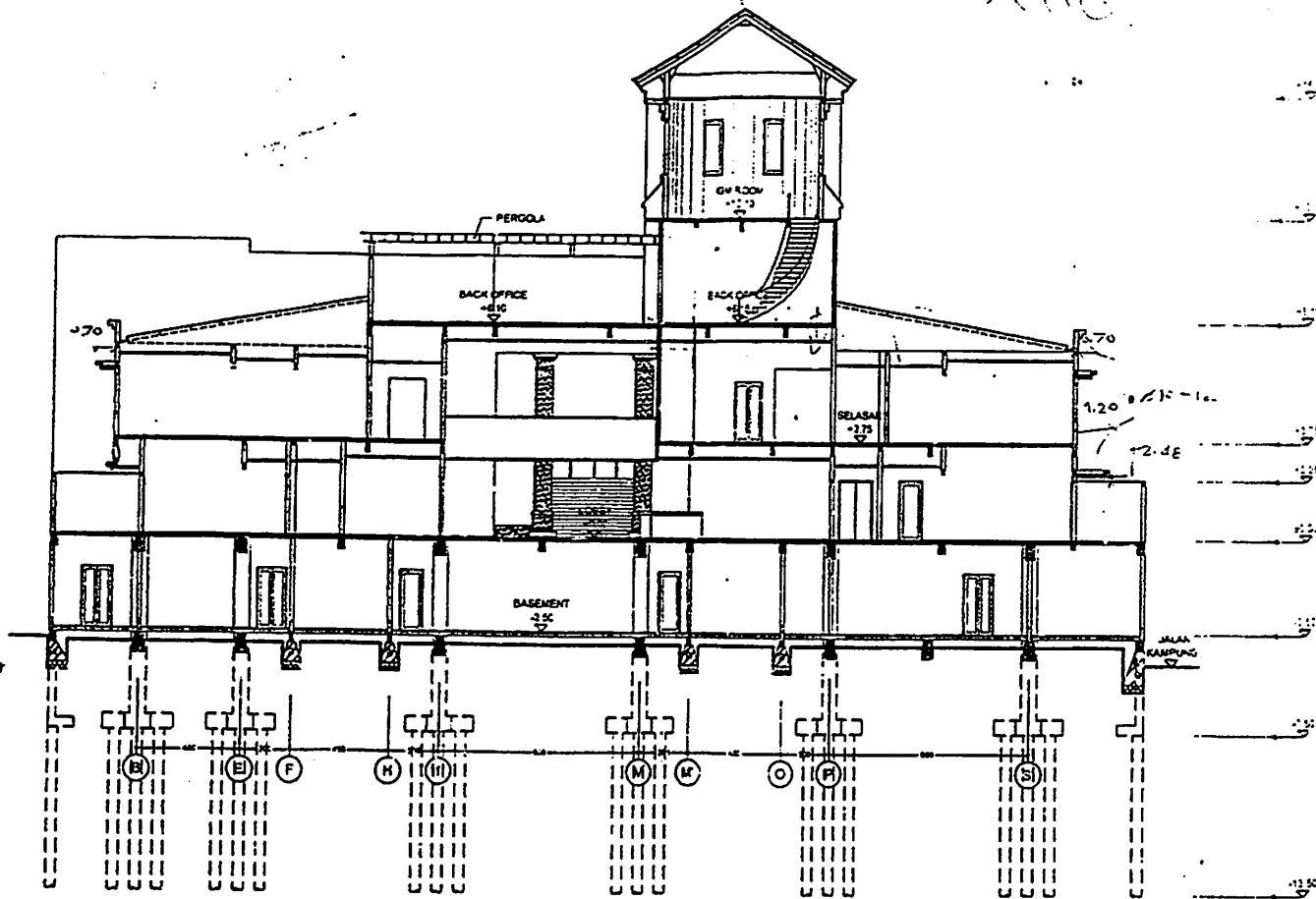
PEKERJAAN	JUDUL GAMBAR	SKALA GAMBAR	KODE
HOTEL SRIWIJAYA	POTONGAN A	1:200	ARS
LOKASI	DISENJAIR	DIPERIKSA	ARSITEK
	DIGAMBAR	TANGGAL	
		1-11-230	
		NO. 7.11.18	



POTONGAN B

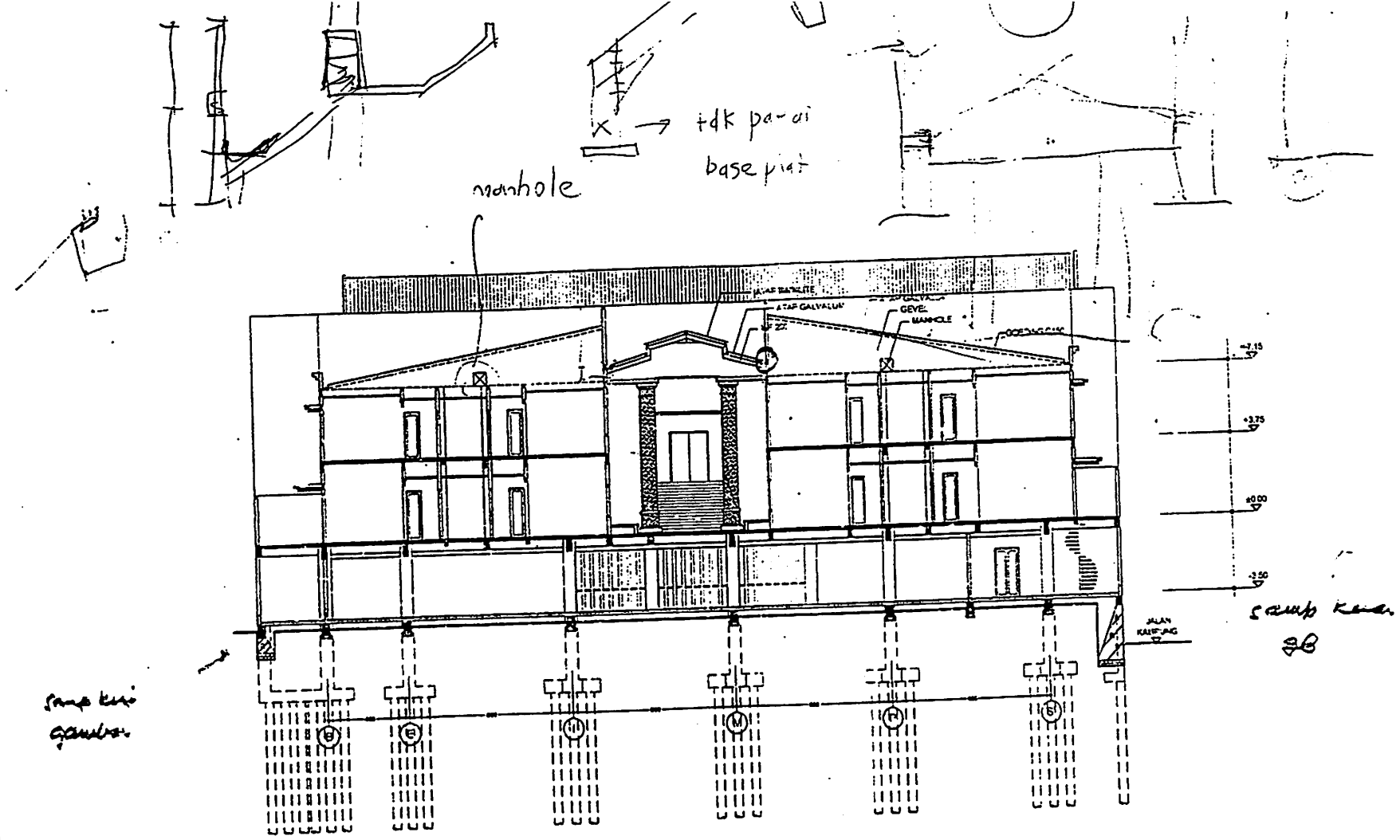
PEKERJAN	JUDUL GAMBAR			SKALA GAMBAR	KODE
HOTEL SRWIJAYA	POTONGAN B			1:200	ARS
LOKASI	DIGERJAN	DIPERIKSA	ARSITEK	DIGAMBAR	TANGGAL
JL. ARIPR MUWANDAP 41					1-11-2005

saat kiri
tadi gambar



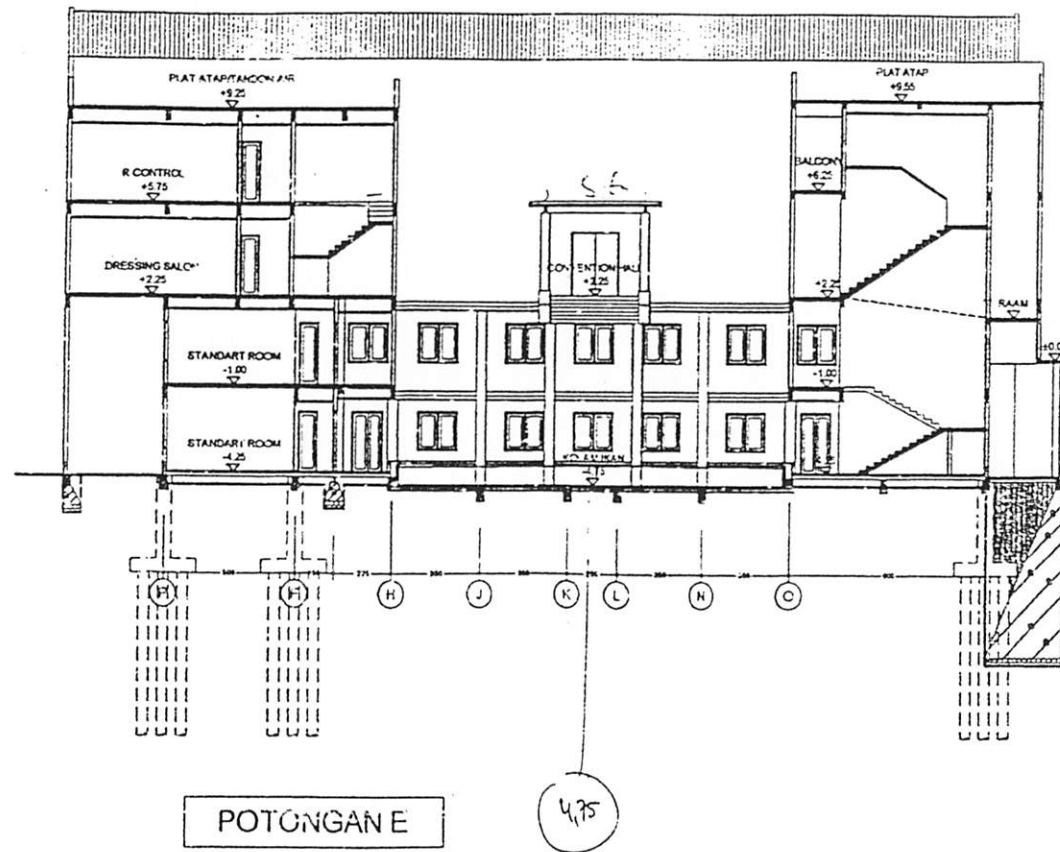
POTONGAN C

PEKERJAAN	JUDUL GAMBAR	SKALA GAMBAR	KODE
HOTEL SRIWIJAYA	POTONGAN C	1:200	ARS
LOKASI	DISENAIN	DIREKSI	ARSITEK
		DIGAMBAR	TANGGAL



POTONGAN D

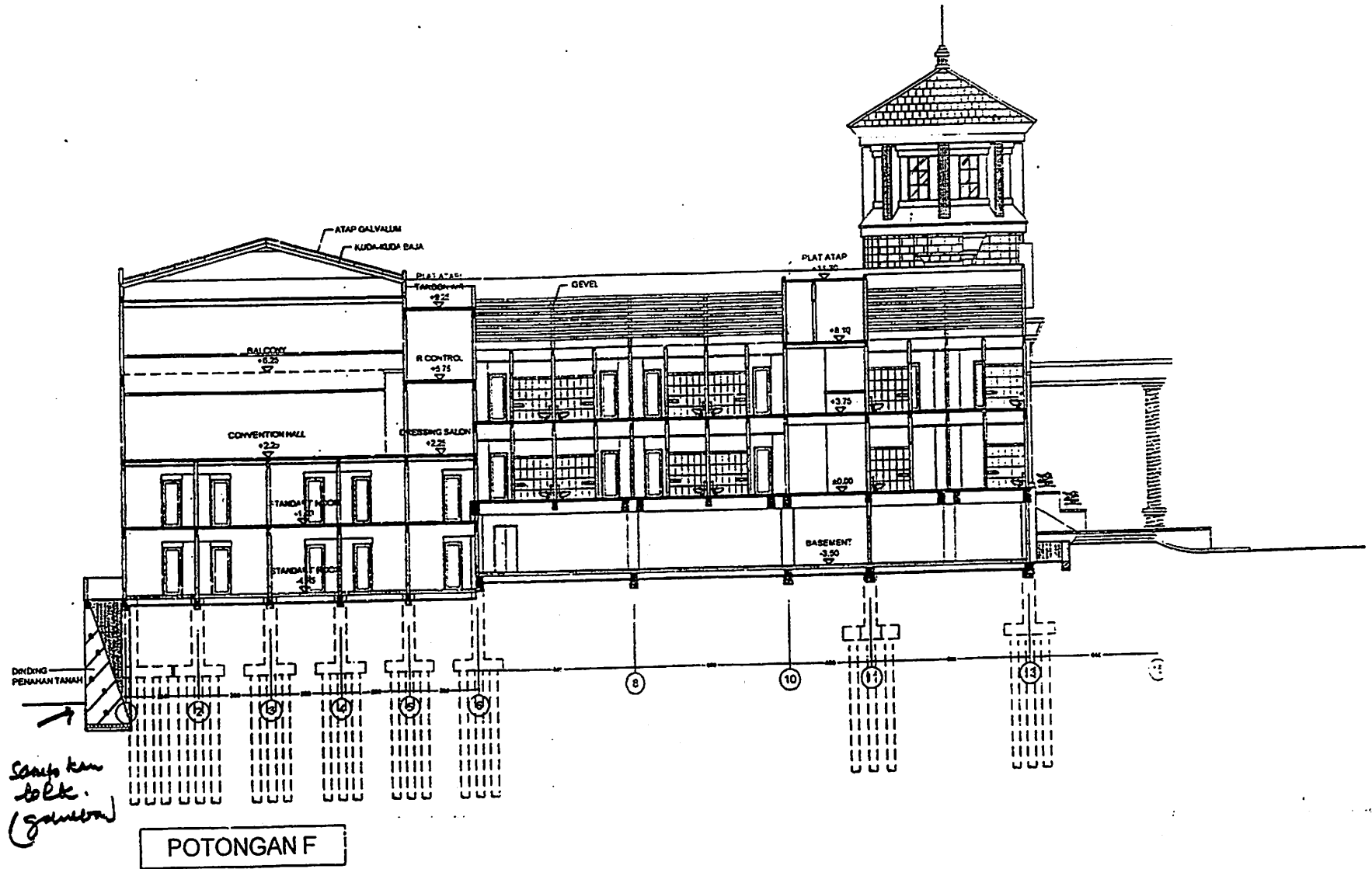
PEREKALAN	JUDUL GAMBAR	SKALA GAMBAR	KODE
HOTEL SRIWIJAYA	POTONGAN D	1200	ARS
LOKAS	DISEKSI	DPERKSA	ARSTEN
			DIGAMBAR
			TANGGAL
			1.11.2006



POTONGAN E

4.75

PEKERJAAN	JUDUL GAMBAR			SKALA GAMBAR	KODE
HOTEL SRIWIJAYA	POTONGAN E			1:200	ARS
LOKASI	DISEKSI	DIPERIKSA	ARSTIK	DIGAMBAR	TANGGAL
II. ADEE SRIWIJAYA					1-11-2006



PEKERJAAN	JUDUL GAMBAR	SKALA GAMBAR	KODE
HOTEL SRIWIJAYA	POTONGAN F	1:200	ARS
LOKASI	DISUSUN OLEH	APRIL	DIGAMBAR
			1-11-2006

HOTEL SRIWIJAYA

Direksi :

Hari: Selasa

Tanggal: 1 Januari 2008.

[illegible]

HOTEL SRIWIJAYA

Direksi :

Hari: Rabu

Tanggal: 2 Januari 2008.

TENAGA KERJA					URAIAN PEKERJAAN	Hasil Kerja Sehari	PENERIMAAN BARANG ²		
Macam Pek.	M	Tk	Pek	Jumlah			Nama Barang	Banyaknya	Satuan
1. Batu	1	3	5		pondasi belakang plat lantai poor, sloof Bekisting kolom K3 lantai 1 pabrikan plat lantai poor, sloof, kolom K3 lantai 1		Memb. 4/b. x 3.00	201.	Pak
2. Kayu	2	13	19						
3. Sesi Beton	1	11	14						
4. Keramik									
5. Cat									
6. Inst. Air									
7. Inst. Listrik									
Jumlah	4	32	38						
Jam Kerja						Direksi Lapangan			
Cuaca						Pelaksana Lapangan			
Keterangan :									

HOTEL SRIWIJAYA

Hari: Kamis

Tanggal: 3 Januari 2008

Direksi :

[illegible]

Cuaca Mendung 17.00 - 22.00 Cerah 07.30 - 15.00 hujan 15.00 - 17.00

Direksi Lapangan

~~Amel~~ 03/01-2011
(Maryanto)

HOTEL SRIWIJAYA

Direksi :

Hari: jum'at

Tanggal: 4 Januari 2008

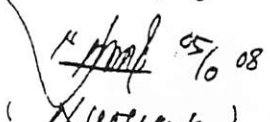
[illegible]

HOTEL SRIWIJAYA

Hari: Sabtu

Tanggal: 5 Januari 2008.

Direksi :

TENAGA KERJA					URAIAN PEKERJAAN	Hasil Kerja Sehari	PENERIMAAN BARANG ²		
Macam Pek.	M	Tk	Pek	Jumlah	Pembuatan, Pemasangan, Kedudukannya		Nama Barang	Banyaknya	Satuan
1. Batu	1	3	5		Pasang bua beton Saluran belakang $\phi 60$		Besi Beton ulir 16 x 12	420	tonjor
2. Kayu	2	20	26		Bagisting Kolom K ₂ lantai 1		semen 50 kg	160.	Sck
3. Besi Beton	1	11	14		Pabrikan Kolom K ₃ Lt ₁ , plat lajur, pwr, sloof				
4. Keramik					Ngecor	4. m ³			
5. Cat									
6. Inst. Air									
7. Inst. Listrik									
Jumlah	4	34	45						
Jam Kerja .. 07.30 — 19.00						Direksi Lapangan  Pelaksana Lapangan 			
Cuaca Cerah 07.30 — 19.00									
Keterangan :									

HOTEL SRIWIJAYA

Hari: Senin

Tanggal: 7 Januari 2008

Direksi :

[illegible]

LAPORAN KERJA

HOTEL SRIWIJAYA

Proyek:

Hari: Selasa

Tanggal: 8 Januari 2008.

Pelaksana:

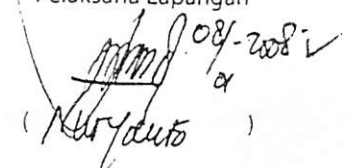
Direksi:

TENAGA KERJA					URAIAN PEKERJAAN	Hasil Kerja Sehari	PENERIMAAN BARANG ²		
Macam Pek.	M	Tk	Pek	Jumlah			Nama Barang	Banyaknya	Satuan
1. Batu	1	3	5		pas. bis Beton Saluran Belukang $\phi 60$ Begisting Kolom K3 lantai 1- Partisi Kolom K3, K4, pias, sloof plat tumpuan Cor beton x 250 utu plat tumpuan, F2, F4, Sloof 45 x 40 cm Ngecor	4/6 x 3.00	158	pak ✓	
2. Kayu	2	29	30						
3. Besi Beton	1	11	14						
4. Keramik									
5. Cat									
6. Inst. Air						125 m ³			
7. Inst. Listrik									
Jumlah	4	43	49						
Jam Kerja					07.30 — 02.00				
Cuaca					Cerah 07.30 — 02.00				
Keterangan:									

Direksi Lapangan

Pelaksana Lapangan

()

()

HOTEL SRIWIJAYA

Hari: Rabu

Tanggal: 9 Januari 2008

Direksi :

TENAGA KERJA					URAIAN PEKERJAAN	Hasil Kerja Sehari	PENERIMAAN BARANG ²		
Macam Pek.	M	Tk	Pek	Jumlah	Pembuatan, Pemasangan, Kedudukannya		Nama Barang	Banyaknya	Satuan
1. Batu	1	3	5		Pasang beton bus, Ø 60 plaster Cor				
2. Kayu	2	31	40		Belisting kolom Kz Lt 1 +				
3. Besi Beton	1	12	15		Fabrikasi kolom kz lantai basement				
4. Keramik					Ngecor	7 m³			
Jumlah	4								
Jam Kerja	07.30 — 12.00.								
Cuaca	Cerah 07.30—15.30, hujan 15.30—18.30, mendung 18.30—22.00								
Keterangan :									
						Direksi Lapangan	Pelaksana Lapangan <i>(Signature)</i> 09/01/08		

HOTEL SRIWIJAYA

Direksi :

Hari: Kamis

Tanggal: 10 Januari 2008.

TENAGA KERJA					URAIAN PEKERJAAN	Hasil Kerja Sehari	PENERIMAAN BARANG ²		
Macam Pek.	M	Tk	Pek	Jumlah	Pembuatan, Pemasangan, Kedudukannya		Nama Barang	Banyaknya	Satuan
1. Batu	1	2	4		buat bak kontrol pas beton bis q. 60		PASIR 420 x 180 x 65	1 rit	
2. Kayu	2	23	30		Begisting kolom Ks Lt 1		Bata Merah	4000	biji
3. Besi Beton	1	11	15		fabrikasi kolom K ₅ , K ₇ , K ₃ lantai 1				
4. Keramik					(lantai 1)				
5. Cat									
6. Inst. Air									
7. Inst. Listrik									
Jumlah	4	36	49						
Jam Kerja					07.30 — 16.00				
Cuaca					Cerah (07.30 — 16.00)				
Keterangan :									

[Signature]
 Direksi Lapangan
 10/08
[Signature]
 (Kerjasama)

Direksi Lapangan
 Relaksana Lapangan

HOTEL SRIWIJAYA

Direksi :

Hari: Jum'at

Tanggal: 11 Januari 2008.

Direksi Lapangan

Pelaksana Lapangan

$$\frac{11}{01} \text{ } ^{08}$$

LAPORAN KERJA

HOTEL SRIWIJAYA

Proyek:

Hari: Sabtu

Tanggal: 12 Januari 2008

Pelaksana :

Direksi :

[illegible]

HOTEL SRIWIJAYA

Direksi :

Hari: Senin

Tanggal: 14 Januari 2008

Direksi Lapangan

Pelaksana Lapangan

~~14/01~~ 14/01
Kierpaite

HOTEL SRIWIJAYA

Hari: Rabu

Tanggal: 16 Januari 2008.

Direksi :

[illegible]

07.30 — 18.00

Cuaca Cerah 07.30—15.30 Mendung 15.30—18.00

Keterangan :

Pelaksana Lapangan

16/01/08

HOTEL SRIWIJAYA

Direksi :

Hari :

Kamis

Tanggal :

17 January 2008

Pelaksana Lapangan
17/08
(Asriyanti)

HOTEL SRIWIJAYA

Direksi :

Hari: Jum'at

Tanggal: 18 Januari 2018

Direksi Lapangan

Pelaksana Lapangan

18/01

HOTEL SRIWIJAYA

Direksi :

Hari: Sabtu

Tanggal: 19 Januari 2008

Direksi Lapangan

Pelaksana Lapangan

19/01

(Klyayt)

HOTEL SRIWIJAYA

Hari: Senin

Tanggal: 21 Januari 2008

Direksi :

[illegible]

HOTEL SRIWIJAYA

Hari: Selasa

Tanggal: 22 Januari 2008

Direksi :

[illegible]

07.30 — 22.00.

Mengajar 16.00 - 22.00. Ceramah 07.30 - 16.00.

Direksi Lapangan

Pelaksana Lapangan

() ()

HOTEL SRIWIJAYA

Direksi:

Hari: Jum'at

Tanggal: 28 Desember 2007

[illegible]

Cuaca Cerah 07.30 - 15.00, hujan 15.00 - 17.00.

PELAKSANA
Direksi Lapangan
28/12-07
(Kerbyanto)

HOTEL SRIWIJAYA

Direksi :

Hari: Sabtu

Tanggal: 29 Desember 2007.

PELATIHAN
Direksi Lapangan
29/12

Di REKOR
~~Relaksana Lapangan~~

HOTEL SRIWIJAYA

Hari: Senin

Tanggal: 31 Desember 2007

Direksi :

[illegible]

Cuaca Cerah 07.30-17.00, hujan 17.00-18.00 Mendung 18.00-22.00

Direksi Lapangan

✓ Pelaksana Lapangan

31/67
P2
New York