

# SKRIPSI

**PERSEPSI KONTRAKTOR ATAS FAKTOR YANG  
MEMPENGARUHI RESIKO - RESIKO PENINGKATAN  
BIAYA DAN WAKTU PELAKSANAAN PROYEK**  
studi kasus pada kontraktor - kontraktor yang berkualifikasi gred 3  
dan gred 4 di kabupaten pamekasan



MILIK  
PERPUSTAKAAN  
ITN MALANG

*Disusun Oleh :*

**NURMAN SUGIONO**  
**02.21.135**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL S-1**  
**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**  
**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL**  
**MALANG**  
**2010**

BERIKUT

KEPERATURAN MENTERI RISET, TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA  
REPUBLIC OF INDONESIA  
TENTANG PELAKSANAAN PROSES  
...  
...  
...

MILIK  
PERPUSTAKAAN  
ITN MALANG

...  
...  
...

...  
...  
...  
...  
...

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PERSEPSI KONTRAKTOR ATAS FAKTOR YANG  
MEMPENGARUHI RESIKO - RESIKO PENINGKATAN BIAYA  
DAN WAKTU PELAKSANAAN PROYEK  
studi kasus pada kontraktor – kontraktor yang berkualifikasi gred 3  
dan gred 4 di kabupaten pamekasan**

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

*Disusun oleh :*  
**NURMAN SUGIONO**  
**02.21.135**

**Menyetujui,**

**Dosen Pembimbing I**



**Ir. H. Edi Hargono DP, MS**

**Dosen Pembimbing II**



**Lila Ayu Ratna W, ST, MT**

**Mengetahui,**  
**Ketua Program Studi Teknik Sipil S-1**



**H. H. Hirijanto, MT**

## LEMBAR PENGESAHAN

**PERSEPSI KONTRAKTOR ATAS FAKTOR YANG  
MEMPENGARUHI RESIKO - RESIKO PENINGKATAN BIAYA  
DAN WAKTU PELAKSANAAN PROYEK  
studi kasus pada kontraktor – kontraktor yang berkualifikasi gred 3  
dan gred 4 di kabupaten pamekasan**

*Dipertahankan dihadapan Majelis Penguji Sidang Skripsi jenjang Strata (S-1)*

*Pada hari : Senin*

*Tanggal : 23 Agustus 2010*

*Dan diterima Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Teknik.*

**Di susun oleh :  
NURMAN SUGIONO  
02.21.135**

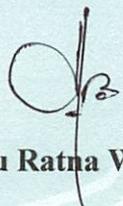
**Disahkan oleh :**

**Ketua**



**( Ir. Hirijanto, MT )**

**Sekretaris**



**( Lila Ayu Ratna W, ST, MT )**

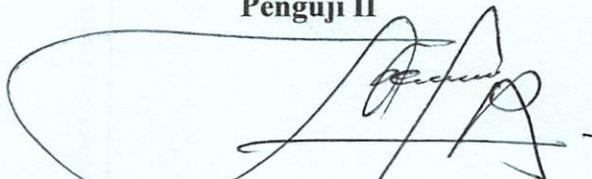
**Anggota Penguji :**

**Penguji I**



**( Ir. H. Ibnu Hidayat Pj, MT )**

**Penguji II**



**( Ir. Tiong Iskandar, MT )**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL S-1  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
2010**

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

**Nama** : NURMAN SUGIONO  
**Nim** : 02.21.135  
**Jurusan** : TEKNIK SIPIL S-1  
**Fakultas** : TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi saya dengan judul :

**PERSEPSI KONTRAKTOR ATAS FAKTOR YANG  
MEMPENGARUHI RESIKO - RESIKO PENINGKATAN BIAYA  
DAN WAKTU PELAKSANAAN PROYEK  
(studi kasus pada kontraktor – kontraktor yang berkualifikasi gred 3  
dan gred 4 di kabupaten pamekasan)**

adalah hasil karya saya sendiri, bukan merupakan duplikasi serta tidak mengutip atau menyadur dari hasil karya orang lain kecuali disebutkan sumbernya.

Malang, 25 November 2010

Yang Membuat Pernyataan



**NURMAN SUGIONO**  
**NIM 02.21.135**

## ABSTRAKSI

**Nama : Nurman Sugiono (02.21.135), Judul : Persepsi Kontraktor atas faktor yang mempengaruhi resiko-resiko peningkatan biaya dan waktu pelaksanaan Proyek. Studi kasus pada Kontraktor-Kontraktor yang berkualifikasi Gred 3 dan Gred 4 di Kabupaten Pamekasan. Program Studi Teknik Sipil S-1, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Malang, Pembimbing 1 : Ir. H. Edi Hargono D.P, MS. Pembimbing 2 : Lila Ayu Ratna W, ST, MT.**

---

Resiko adalah kemungkinan hilang, rugi atau rusak. Resiko dalam hubungannya dalam suatu proyek adalah kemungkinan rugi yang disebabkan karena hasil yang tidak sesuai dengan yang diharapkan atau diperkirakan. Tujuan tugas akhir ini adalah untuk mengetahui sejauh mana persepsi kontraktor di Kabupaten Pamekasan tentang faktor-faktor yang berpengaruh terhadap resiko peningkatan biaya dan waktu pelaksanaan proyek.

Metode penelitian yang digunakan adalah pengaruh faktor yang diteliti terhadap resiko peningkatan biaya dan waktu pelaksanaan proyek dan faktor resiko apa yang paling dominan terhadap peningkatan biaya dan waktu pelaksanaan proyek menggunakan program statistik dengan bantuan program *Statistical Package for Social Science (SPSS) 15 for Windows*. Dalam penelitian ini variabel bebas yang digunakan adalah faktor tenaga kerja, faktor material, faktor peralatan, faktor manajemen dan pelaksanaan, faktor ekonomi, sosial, politik dan hukum, dan faktor lain-lain. Sedangkan variabel terikat yang digunakan adalah resiko peningkatan biaya dan waktu pelaksanaan proyek.

Dari hasil analisis data, faktor resiko yang mempengaruhi peningkatan biaya dan waktu pelaksanaan proyek adalah tingkat pekerjaan ulang dan pembongkarannya, tidak tepatnya jumlah material yang dikirim, tingginya biaya transportasi peralatan, ketepatan perencanaan biaya jadwal dan mutu, aliran dana/kas, dan perubahan desain dan detail pekerjaan. Sedangkan faktor yang paling dominan pengaruhnya terhadap resiko peningkatan biaya dan waktu pelaksanaan proyek adalah faktor peralatan khususnya pada indikator tingginya biaya transportasi peralatan karena memiliki  $t$  hitung dan koefisien beta paling besar. Penanganan resiko peningkatan biaya dan waktu pelaksanaan proyek oleh kontraktor adalah dengan cara pengendalian konsep nilai hasil, efisiensi dan efektifitas penggunaan peralatan, melaksanakan kontrak dengan harga tetap, mengendalikan / memindahkan resiko, pemakaian tenaga kerja profesional atau berpengalaman, membeli material diawal proyek, mengajukan termin kepada pemilik proyek.

***Kata kunci : Resiko, Biaya, Waktu***

## **KATA PENGANTAR**

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan anugerah-Nya, sehingga kami dapat menyusun tugas akhir dengan baik.

Tugas akhir ini kami lakukan untuk memenuhi syarat menempuh jenjang S-1, disamping sebagai pelengkap dari teori-teori yang kami dapat selama perkuliahan.

Pada kesempatan ini kami ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian laporan ini, yakni:

1. Prof.Dr. ENG. Ir. Abraham Lomi, MSEE selaku Rektor ITN Malang.
2. Ir. Agus Santosa, MT selaku dekan Fakultas Teknik Sipil S-1
3. Ir. H. Hirijanto, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil S-1.
4. Lila Ayu Ratna W, ST, MT selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil S-1.
5. Ir. H. Edi Hargono D.P, MS selaku Dosen Pembimbing I.
6. Lila Ayu Ratna W, ST, MT selaku Dosen Pembimbing II.
7. Ayah dan Ibu yang selalu memberi dukungan do'a.
8. Teman-teman Teknik Sipil ITN Malang.

Lepas dari itu semua kami menyadari sepenuhnya bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu kami mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan penyusunan laporan selanjutnya. Semoga laporan ini bermanfaat bagi Akademika Teknik Sipil S-1 ITN Malang.

Malang, Juli 2010

Penyusun

## DAFTAR ISI

COVER .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
ABSTRAKSI.....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar belakang .....	1
1.2. Identifikasi masalah .....	4
1.3. Rumusan masalah.....	4
1.4. Batasan masalah .....	5
1.5. Tujuan dan manfaat.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	7
2.1. Pihak-pihak yang terlibat dalam proyek konstruksi.....	7
2.2. Unsur-unsur pengelola proyek konstruksi .....	8
2.3. Pengertian kontraktor .....	8
2.4. Pengertian resiko .....	9
2.5. Jenis resiko proyek.....	10
2.6. Tipe-tipe resiko .....	11
2.7. Meminimalisasi resiko kerugian .....	13

2.8. Unsur-unsur biaya .....	17
2.9. Struktur biaya proyek .....	18
2.10. Komponen biaya proyek .....	20
2.10.1. Modal tetap .....	21
2.10.2. Modal kerja .....	23
2.10.3. Biaya pemilik, biaya kontraktor dan biaya lingkup kerja pemilik....	24
2.11. Faktor yang berpengaruh terhadap resiko peningkatan biaya proyek .....	25
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>28</b>
3.1 Jenis penelitian.....	28
3.2. Lokasi studi.....	28
3.3. Pengumpulan data .....	29
3.4. Populasi dan sampel .....	30
3.5. Wawancara dengan responden .....	31
3.6. Variabel penelitian .....	32
3.7. Penyusunan instrumen .....	35
3.8. Metode analisis data .....	37
3.8.1. Uji validitas .....	36
3.8.2. Uji reliabilitas.....	37
3.8.3. Analisis faktor konfirmatori (CFA) .....	37
3.8.4. Analisis regresi linier berganda.....	38
3.8.5. Uji F .....	39
3.8.6. Uji T.....	40
3.8.7. Statistik deskriptif .....	41

3.9. Prosedur analisa .....	41
3.9 . Flow chart.....	42
<b>BAB IV ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>43</b>
4.1. Data penelitian.....	43
4.2 Uji instrumen penelitian.....	49
4.3. Analisa data.....	49
4.3.1. Uji validitas.....	49
4.3.2. Uji reliabilitas.....	51
4.4. Analisis faktor konfirmatori.....	53
4.5. Analisis regresi linear berganda .....	59
4.5.1. Koefisien determinasi .....	63
4.6. F test / simultan .....	64
4.7. t test / parsial .....	66
4.8. Faktor yang paling dominan terhadap peningkatan biaya dan waktu .....	69
4.9. Cara kontraktor meminimalisasi resiko .....	70
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>73</b>
5.1. Kesimpulan .....	73
5.2. Saran.....	75
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN – LAMPIRAN</b>	

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah Negara yang sedang berkembang. Oleh karena itu pembangunan di segala bidang yang sedang giat-giatnya dilaksanakan di Indonesia belakangan ini merupakan usaha untuk meningkatkan kesejahteraan dan taraf hidup bangsa secara adil dan merata. Salah satu bentuk pembangunan fisik antara lain membangun sarana dan prasarana yang sempat berhaenti akibat krisis ekonomi yang menimpa bangsa selama hampir beberapa tahun. Usaha tersebut bergerak dalam segala bidang termasuk pembangunan prasarana gedung, jembatan dan bangunan sipil lainnya.

Dewasa ini banyak kontraktor yang tidak dapat mempertahankan kelangsungan hidup perusahaannya, hal ini tentunya akan sangat merugikan bagi kontraktor yang bersangkutan, karena adanya investasi yang telah dikeluarkan untuk mendirikan perusahaan tersebut. Saat ini kontraktor tidak lagi bersedia memikul semua resiko, sementara nilai kontraknya dikunci pada nilai maksimum tertentu, dan saat ini mereka lebih siap untuk mengajukan perlawanan.

Resiko-resiko yang mempengaruhi peningkatan biaya dan waktu pelaksanaan proyek adalah resiko kesalahan jalan akses proyek, resiko atas kondisi bawah permukaan tanah, cuaca, resiko tenaga kerja, material dan peralatan, resiko karena variasi kuantitas, resiko terkait kemampuan, resiko desain yang tidak sempurna, resiko kecelakaan di site proyek. Adapun jenis-jenis biaya untuk

kontraktor adalah biaya langsung (*direct cost*) adalah biaya langsung dalam konstruksi atau bangunan, meliputi bahan atau material, upah buruh atau *labor* atau *man power*, peralatan atau *equipment*. Biaya tak langsung (*indirect cost*) adalah biaya yang tidak secara langsung berhubungan dengan konstruksi tetapi harus ada dan tidak dapat dilepaskan dari proyek tersebut, meliputi *overhead*, biaya tak terduga atau *contingencies*, keuntungan atau *profit* (soeharto, 2002)

Pihak-pihak yang terlibat dalam proyek konstruksi dari fase perencanaan sampai dengan pelaksanaan dapat dikelompokkan menjadi tiga pihak, yaitu pihak pemilik proyek (*owner*), pihak perencana dan pihak kontraktor.

Orang / badan yang membiayai, merencanakan, dan melaksanakan bangunan tersebut disebut unsur-unsur pelaksana pembangunan. Masing-masing unsur tersebut mempunyai tugas, kewajiban, tanggung jawab, dan wewenang sesuai dengan posisinya masing-masing. Dalam melaksanakan kegiatan perwujudan bangunan, masing-masing pihak (sesuai dengan posisinya) saling berinteraksi satu sama lain sesuai dengan hubungan kerja yang telah ditetapkan Indonesia, yang dalam posisinya dikenal sebagai negara yang sedang berkembang, saat ini sedang banyak melakukan pembangunan proyek-proyek konstruksi. Adanya situasi yang saat ini lebih banyak ditentukan oleh ketidakpastian, seperti adanya kebijakan moneter dari pemerintah, gejolak mata uang asing, dan kekacauan politik, membuat para pelaku konstruksi di Indonesia harus lebih mampu merumuskan, mengembangkan, dan menetapkan manajemen resiko di bidang manajemen konstruksi, maka perlu diadakan suatu penelitian tentang persepsi kontraktor terhadap resiko-resiko yang mempengaruhi peningkatan biaya dan waktu proyek,

yang mana hal tersebut dapat membantu perusahaan konstruksi di Indonesia untuk lebih mengenal resiko-resiko yang mempengaruhi peningkatan biaya dan waktu proyek. Faktor-faktor yang mempengaruhi resiko peningkatan biaya dan waktu pelaksanaan proyek adalah factor tenaga kerja, peralatan, material, manajemen dan pelaksanaan, sosial dan ekonomi dan factor lain-lain.

Penelitian sebelumnya yang pernah dilakukan Yesi Agustin ( 2007 ) di daerah Lombok Tengah., mengenai perilaku para kontraktor di daerah Lombok Tengah dan di daerah Jawa Timur, khususnya Kabupaten Pamekasan tentunya mempunyai perbedaan. Penelitian ini diperlukan oleh peneliti karena pada suatu pelaksanaan proyek mempunyai keunikan dan kompleksitas diantaranya dinamika dari proses perencanaan, pelaksanaan hingga operasional. Adanya keterlibatan langsung masyarakat sesuai dengan UU No 25 Tahun 2004 tentang sistem perencanaan pembangunan nasional, Sehingga penulis ingin mengetahui faktor – faktor yang mempengaruhi kontraktor mengenai peningkatan biaya dan waktu pelaksanaan proyek ( yang telah disebutkan di atas ) di Kabupaten Pamekasan guna menjadi rujukan bagi pemilik atau kontraktor untuk pengendalian pelaksanaan proyek sebagai upaya menghindari kerugian, keterlambatan, dan penyelesaian proyek. Dilakukannya penelitian di daerah ini, karena Kabupaten Pamekasan akhir-akhir ini sedang giat-giatnya melakukan pembangunan infrastruktur baik proyek swasta maupun proyek dari pemerintah.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Seperti disebutkan pada latar belakang bahwa persepsi kontraktor terhadap resiko-resiko yang mempengaruhi peningkatan biaya dan waktu pelaksanaan proyek merupakan hal yang paling mendasar pada awal perencanaan proyek. Untuk mengestimasi kondisinya jauh kedepan sehingga dalam perencanaan tersebut kita bisa memperkirakan kemungkinan terjadinya resiko-resiko yang akan muncul dalam pencapaian proyek beserta informasi mengenai resiko tersebut. Informasi yang perlu diidentifikasi adalah penyebab dari kendala tersebut, konsekuensi negatif yang ditimbulkan terhadap pelaksanaan proyek dan cara penanganan kendali tersebut agar dapat meminimalisasi konsekuensi negatif. Identifikasi yang dilanjutkan dengan analisis yang dilakukan dengan baik dapat mendukung meningkatnya kemungkinan pencapaian proyek dengan lebih baik dan aspek biaya waktu dan performance proyek ( Kerzner 2001 ). Selanjutnya hasil penelitian dapat digunakan bagi kontraktor yang berkualifikasi Gred 3 dan Gred 4 untuk menganalisis resiko serta mengambil langkah yang tepat untuk menangani resiko tersebut dalam mengerjakan proyek – proyek yang ditanganinya.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah yang akan di bahas dalam penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana persepsi kontraktor atas Faktor yang mempengaruhi resiko peningkatan biaya dan waktu pelaksanaan proyek ?
2. Faktor-faktor apa yang paling dominan Pengaruhnya terhadap resiko peningkatan biaya dan waktu pelaksanaan proyek ?

3. Strategi apa yang akan dilakukan kontraktor untuk meminimalisasi resiko peningkatan biaya dan waktu proyek ?

#### **1.4 Batasan Masalah**

1. Melakukan studi di daerah Kabupaten Pamekasan.
2. Melakukan survey wawancara dan kuesioner dengan kontraktor yang ada di daerah Kabupaten Pamekasan.
3. Melakukan survey wawancara dengan kontraktor berkualifikasi Gred 3 dan Gred 4 di daerah Kabupaten Pamekasan.
4. Adapun wawancara yang dipertanyakan mengenai persepsi kontraktor terhadap resiko-resiko yang mempengaruhi peningkatan biaya dan waktu pelaksanaan proyek yaitu : tenaga kerja, material, peralatan, manajemen dan pelaksanaan, ekonomi, sosial, politik, hukum dan lain-lain.
5. Untuk menghitung resiko-resiko yang mempengaruhi peningkatan biaya dan waktu pelaksanaan proyek digunakan analisa faktor.
6. Data yang digunakan di batasi mulai tahun 2009 sampai dengan tahun 2010.
7. Jumlah proyek yang diteliti adalah 27 proyek dengan kontraktor yang berkualifikasi Gred 3 dan Gred 4 di daerah kabupaten Pamekasan

#### **1.5 Tujuan dan Manfaat**

Secara umum tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui persepsi kontraktor terhadap resiko-resiko yang mempengaruhi peningkatan biaya dan waktu pelaksanaan proyek.

2. Untuk mengetahui tingkat kepentingan resiko konstruksi yang ada beserta alokasinya.
3. Untuk mengetahui persepsi kontraktor atas strategi dalam mengurangi resiko peningkatan biaya dan waktu pelaksanaan proyek.

Setelah dikemukakan tentang tujuan-tujuan di atas diharapkan diperoleh manfaat-manfaat sebagai berikut:

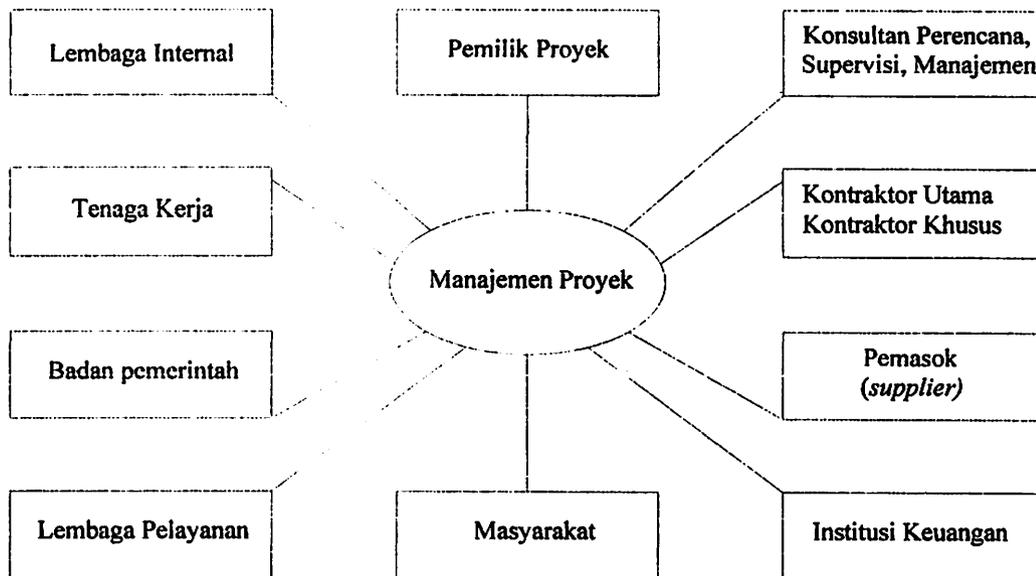
1. Memudahkan melakukan penanganan terhadap resiko-resiko yang mempengaruhi peningkatan biaya dan waktu pelaksanaan proyek.
2. Menambah wawasan yang lebih luas tentang resiko-resiko yang mempengaruhi biaya dan waktu pelaksanaan proyek konstruksi yang harus dilakukan oleh perusahaan konstruksi di Indonesia .

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Pihak-pihak Yang Terlibat Dalam Proyek Konstruksi

Dalam kegiatan proyek konstruksi terdapat suatu proses yang mengolah sumber daya proyek menjadi suatu hasil kegiatan berupa bangunan. Proses yang terjadi dalam rangkaian kegiatan tersebut tentunya melibatkan pihak-pihak yang terkait, baik secara langsung maupun tidak langsung.



*Gambar 2.1 Pihak yang terlibat dalam proyek konstruksi  
(Ervianto, 2003, hal : 17)*

Secara skematik, pihak – pihak yang terlibat dalam suatu proyek konstruksi dapat digambarkan seperti gamabar di atas. Manajemen proyek mempunyai kewajiban untuk mengkoordinir semua pihak yang terlibat dalam proyek konstruksi tersebut, sehingga tujuan proyek dapat tercapai dengan baik dan semua pihak secara optimal mendapatkan hal-hal yang menjadi sasaran mereka untuk terlibat dalam

proyek tersebut. Di samping memperhatikan sasaran yang ingin dicapai untuk masing-masing pihak yang terlibat dalam proyek konstruksi, manajemen proyek juga perlu untuk memperhatikan saat-saat keterlibatan dari masing-masing pihak. (Ervianto,2003,hal:17)

## **2.2. Unsur-unsur Pengelola Proyek Konstruksi**

Proyek konstruksi dikelola oleh sekelompok orang yang mempunyai tugas dan tanggung jawab yang berbeda-beda. Setiap proyek dikelola oleh tim yang terdiri dari: project manager, site manager, teknik administrasi kontrak, personalia dan keuangan. Koordinasi dari anggota tim proyek dilakukan sepenuhnya oleh project manager.

Project manager (manajer proyek) adalah orang yang bertanggung jawab terhadap pelaksanaan suatu proyek dari awal hingga selesai. Tanggung jawab project manager adalah terhadap organisasi induk, proyek sendiri dan tim yang bekerja dalam proyeknya. Kriteria project manager adalah mampu mengusahakan sumber daya yang memadai, mampu memotivasi sumber daya manusia, membuat keputusan yang tetap, mampu melakukan trade off untuk kebutuhan proyek, mempunyai pandangan yang berimbang terhadap timnya, mampu berkomunikasi dengan baik dan mampu melakukan negosiasi. (Ervianto, 2003, hal:20)

## **2.3. Pengertian Kontraktor**

Kontraktor adalah orang / badan yang menerima pekerjaan dan menyelenggarakan pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan biaya yang telah

ditetapkan berdasarkan gambaran rencana dan peraturan dan syarat-syarat yang ditetapkan. Kontraktor dapat berupa perusahaan perseorangan yang berbadan hukum yang bergerak dalam bidang pelaksanaan pekerjaan.

Hak dan kewajiban kontraktor (Ervanto, 2003, hal: 40)

1. Melaksanakan pekerjaan sesuai dengan gambar rencana, peraturan dan syarat-syarat, risalah penjelasan pekerjaan (aanvulling) dan syarat-syarat tambahan yang telah ditetapkan oleh pengguna jasa.
2. Membuat gambar - gambar pelaksanaan yang disahkan oleh konsultan pengawas sebagai wakil pengguna jasa.
3. Menyediakan alat keselamatan kerja seperti yang diwajibkan dalam peraturan untuk menjaga keselamatan pekerja dan masyarakat.
4. Membuat laporan hasil pekerjaan berupa laporan harian, mingguan dan bulanan.
5. Menyerahkan seluruh atau sebagian pekerjaan yang telah diselesaikan sesuai dengan ketepatan yang berlaku.

#### **2.4. Pengertian Resiko**

Resiko berarti kemungkinan hilang, kerugian atau rusak. Resiko dalam hubungan dengan suatu proyek adalah kemungkinan kerugian yang disebabkan karena hasil yang diperoleh tidak sesuai dengan yang diharapkan atau diperkirakan. Hal ini bisa terjadi karena unsur - unsur tidak pasti. Hal - hal yang menyebabkan ketidakpastian adalah:

1. Biaya konstruksi dapat dipengaruhi cuaca, inflasi sehingga biaya dan waktu yang dikeluarkan lebih besar dari perkiraan semula.

2. Umur ekonomis (usefull life) investasi proyek dapat lebih pendek karena adanya penemuan-penemuan yang tidak diketahui sebelumnya.
3. Perubahan dalam selera atau teknologi (tidak dapat dianalisa) karena informasi yang diperlukan tidak tersedia dalam bentuk distribusi probabilitas.

Untuk mengetahui perbedaan resiko dan ketidakpastian, maka hal-hal di bawah ini perlu diperhatikan:

- Pengambilan keputusan dikatakan pasti, jika hasil - hasil dari seluruh pilihan telah diketahui secara tepat sebelumnya.
- Pengambilan keputusan dikatakan mengandung resiko, jika probabilitas setiap kemungkinan hasil (perolehan) dari suatu pilihan telah diketahui.
- Pengambilan keputusan dikatakan mengandung resiko, jika probabilitas hasil (diperoleh) dari beberapa pilihan telah diketahui. (Soeharto,2002)

## **2.5. Jenis Resiko Proyek**

Dalam Menyiapkan anggaran modal proyek, jenis resiko dikelompokkan menjadi:

### **1. Resiko Proyek Tunggal.**

Disini yang dilihat hanya resiko yang melekat pada proyek itu sendiri atau dengan kata lain melihat karakteristik hubungan antara resiko dan keuntungan, terlepas dari faktor ada atau tidaknya proyek lain di dalam perusahaan pemilik. Resiko proyek semacam ini kadang-kadang dinamakan stand alone risk.

### **2. Resiko Kombinasi Multi proyek.**

Bila perusahaan pemilik memiliki multi proyek, maka resiko masing - masing akan berkombinasi dan hal ini disebut sebagai resiko “portofolio”.

(Soeharto, 2002, hal:114)

## **2.6. Tipe-Tipe Resiko**

Dalam mempersiapkan pekerjaan proyek, perlu diketahui beberapa resiko yang timbul, antara lain sebagai berikut (Soeharto, Imam 2002 ):

### **1. Resiko Kesalahan Jalan Akses Proyek**

Merupakan resiko awal proyek yang harus ditanggung owner, karena biasanya kontraktor tidak mempunyai kapasitas untuk mengontrol site proyek dan mengubahnya menjadi siap untuk dibangun (misalnya pembebasan tanah). Tetapi bila berkaitan dengan persyaratan perijinan yang berkait dengan kapasitas kontraktor atau dengan program pengamanan sepenuhnya memang harus dilakukan kontraktor.

### **2. Resiko Atas Kondisi Bawah Permukaan Tanah**

- Resiko-resiko yang berkaitan dengan kondisi tanah, geologi tanah dan air tanah dapat dialihkan pada kontraktor, karena kontraktor mempunyai posisi yang lebih untuk memperkirakan dampak kondisi tersebut dalam waktu dan biaya proyek.
- Owner bagaimanapun juga mempunyai tanggung jawab untuk melakukan survey atau eksplorasi sebelum kontrak, dan perencana mempunyai tanggung jawab untuk membuat perencanaan sesuai dengan kondisi yang diharapkan. Bila hal ini tidak memungkinkan maka owner menanggung

sebagian resiko di bawah suatu klausul “kondisi yang terduga” (unforeseen conditions)

### 3. Cuaca

Kecuali untuk kondisi yang sangat tidak normal, cuaca merupakan resiko bagi kontraktor yang perlu diperkirakan, khususnya terhadap dampaknya, yang perlu dicarikan penyesuaian pada metode pelaksanaan pekerjaan.

### 4. Resiko Karena Variasi Kuantitas

Dimana kuantitas tergantung pada kondisi bawah permukaan tanah, perbedaan atau variasi yang signifikan dapat diperkirakan bila tersedia informasi hasil survey yang cukup memadai. Perbedaan atau variasi akhir dari proyek merupakan resiko owner.

### 5. Resiko Terkait Kemampuan

Resiko ini sebagai hasil dari adanya perbedaan kapasitas atau kemampuan dan keahlian masing - masing pihak yang terlibat dalam proyek konstruksi. Konsekuensi dari kegagalan dari salah satu pihak untuk mengukur standar kemampuan dan keahlian mesti dipikul oleh pihak yang gagal. Seringkali kontraktor yang melaksanakan kegiatan pembangunan proyek menanggung beban karena kesalahan owner, arsitek atau perencana. Hal ini seringkali mempengaruhi gambaran kinerja kegiatan kontraktor, daripada merupakan biaya ekstra yang terduga atau tak terduga.

### 6. Resiko Desain Yang Tidak Sempurna

Resiko ini biasanya berhubungan dengan arsitek / perencana. Kadang-kadang terdapat ketidak sempurnaan desain atau spesifikasi yang dapat menimbulkan

permasalahan pada pelaksanaan konstruksi. Biasanya, owner dan kontraktor yang harus menanggung konsekuensi kegagalan desain sebagai pengganti arsitek / perencana yang menciptakan permasalahan pertama kalinya. Kegagalan desain atau kesalahan konstruksi tersebut nampak pada pelaksanaan dan biasanya arsitek / perencana tidak memperhitungkan biaya akibat kesalahan desain. Penyelesaian permasalahan ini sebaiknya dikompromikan antara perencana dan owner.

#### 7. Resiko Kecelakaan di Site Proyek

Resiko ini melekat pada kondisi pekerjaan dan yang terbaik adalah diperkirakan oleh kontraktor bersama dengan pihak asuransi dan penasehat keamanan proyeknya. Hal ini karena kontraktor mempunyai kewenangan lebih untuk mengontrol site proyek yang dapat meningkatkan atau menurunkan terjadinya kecelakaan.

#### 8. Tenaga Kerja, Material dan Peralatan

Merupakan resiko yang dapat dipertimbangkan. Dimana resiko ketersediaan dan produktifitas sumber daya diperlukan untuk melaksanakan proyek adalah resiko yang selayaknya diasumsikan bagi pemborong.

### **2.7. Strategi Meminimalisasi Resiko Untuk Mengurangi Kerugian**

Strategi untuk meminimalisasi resiko kerugian, perlu adanya teknik dan metode pengendalian berbagai aspek kegiatan proyek, antara lain sebagai berikut :

## **1. Pengendalian Proyek Dengan Metode Konsep Nilai Hasil ( Earned Value Concep )**

Pada setiap rapat pengendalian biaya dan waktu akan selalu ditanyakan bagaimana kemajuan pelaksanaan kegiatan terakhir, apakah pengeluaran melebihi anggaran atau kemajuan sesuai dengan waktu. Untuk itu, menjelang saat pelaporan dikumpulkan informasi mengenai status akhir kemajuan proyek dengan menghitung jumlah unit yang diselesaikan, kemudian membandingkan dengan perencanaan. Identifikasi Varians akan memperlihatkan perbedaan antara hal - hal berikut :

- Biaya pelaksanaan dengan anggaran.
- Waktu pelaksanaan dengan anggaran.
- Tanggal waktu pelaksanaan dengan rencana.
- Angka kenyataan pemakaian tenaga kerja dengan anggaran.
- Jumlah penyelesaian pekerjaan dengan rencana.

Konsep nilai hasil adalah konsep yang menghitung besarnya biaya dan waktu yang menurut anggaran sesuai dengan pekerjaan yang telah diselesaikan atau dilaksanakan. Bila ditinjau dari jumlah pekerjaan yang diselesaikan maka berarti konsep ini mengukur besarnya unit pekerjaan yang telah diselesaikan, pada waktu nilai berdasarkan jumlah anggaran yang disediakan untuk pekerjaan tersebut. Dengan perhitungan ini diketahui hubungan antara apa yang sesungguhnya telah dicapai secara fisik terhadap jumlah anggaran yang telah dikeluarkan.

Kriteria sistem pengendalian biaya dan waktu adalah penerapan dari konsep nilai hasil dengan memasukkan dan mengaitkan unsur-unsur anggaran, pengeluaran, jadwal, nilai hasil, lingkup kerja, dan organisasi pelaksana.

Dengan demikian kriteria meletakkan dasar prosedur dan mekanisme pengendalian yang sistematis dan integratif (terpadu). Berbagai pihak peserta proyek, pemilik, kontraktor, dan pemasok memperoleh manfaat dari sistem diatas, Yaitu :

- Bagi Kontraktor dan Pemasok :

Dipakai sebagai alat pemantauan, pengendalian biaya dan waktu

- Bagi Pemilik :

Untuk meyakini bahwa sistem pemantauan dan pengendalian yang digunakan kontraktor dapat diandalkan, sehingga diperoleh data dan informasi yang terpercaya dan obyektif untuk bahan membuat keputusan.

## **2. Efisiensi dan Efektifitas penggunaan Peralatan**

1. Efisiensi dan efektifitas penggunaan peralatan oleh sebagian orang di pandang sebagai hal yang kontroversiil, tetapi secara konsep dipandang mempunyai beberapa keuntungan potensial sebagaimana dimaksudkan pada tujuan minimasi resiko biaya dan waktu pelaksanaan.
2. Penggunaan/Pemakaian peralatan mesti dilengkapi dengan teknik pemantauan tentang anggaran dan jadwal pembelian peralatan, membuat catatan ikatan (commitment register), dilakukan pemeriksaan selama

pekerjaan berlangsung, sebelum diadakan pemeriksaan akhir yaitu pemeriksaan dalam rangka penyelesaian proyek secara fisik atau mekanik.

3. Analisis tabulasi per peralatan, dilakukan dengan cara :

- Membandingkan besar biaya ikatan dan anggaran.
- Waktu penyerahan.
- Kualitas / program inspeksi dan uji coba.
- Biaya transportasi.

### **3. Melaksanakan Kontrak dengan Harga Tetap**

Kontraktor menanggung semua resiko kemungkinan kenaikan biaya yang tidak dapat terduga, atau diramalkan selama proyek berlangsung. Kenaikan biaya dapat berasal dari kenaikan harga material keperluan proyek, kenaikan gaji atau cuaca yang tidak mendukung. Sebaliknya kontraktor akan menikmati keuntungan sepenuhnya bila pengeluaran biaya proyek kurang dari harga yang tercantum dalam kontrak, sehingga proyek selesai pada waktunya, dengan biaya yang telah ditentukan.

### **4. Memindahkan / Mengalihkan Resiko ( kerzner, 2001 )**

Dalam pengendalian proyek dapat membagi resiko dengan pihak lain melalui program Asuransi / Jaminan, atau bahkan mengalihkannya secara penuh, dengan langkah ini resiko dapat menjadi peluang.

### **5. Lain Lain**

Hal hal tambahan yang akan di sampaikan oleh pengisi kuisisioner untuk meminimalisasi resiko proyek.

## **2.8. Unsur-Unsur Biaya**

Suatu perkiraan biaya akan lengkap bila mengandung unsur berikut:  
(Soeharto,2002)

### **1. Biaya Pembelian Material dan Peralatan**

Menyusun perkiraan biaya pembelian material dan peralatan amat kompleks, mulai dari membuat spesifikasi, mencari sumber, mengadakan lelang sampai kepada membayar harganya. Terdapat berbagai alternative yang bersedia untuk kegiatan tersebut, sehingga bila kurang tetap menanganinya mudah sekali membuat biaya proyek menjadi tidak ekonomis. Material dan peralatan ini terdiri dari material curah, peralatan utama yang akan terpasang sebagai fisik pabrik dan lain-lain, yang diperlukan dalam proses pelaksanaan proyek seperti fasilitas sementara dan lain-lain.

### **2. Biaya Penyewaan atau Pembelian Peralatan Konstruksi**

Di samping peralatan, terdapat juga peralatan konstruksi yang digunakan sebagai sarana bantu konstruksi dan tidak akan menjadi bagian permanent dari pabrik / instalasi. Contoh untuk ini adalah truk, crane, fork-lift, grader, scraper dan lain-lain.

### **3. Upah Tenaga Kerja**

Hal ini terdiri tenaga kerja kantor pusat yang sebagian besar terdiri dari tenaga ahli bidang engineering dan tenaga konstruksi. Mengidentifikasi biaya tenaga kerja/ jam orang merupakan penjabaran lebih jauh mengkaji lingkup proyek. Mengingat porsi tenaga kerja dapat mencapai 25-30% dari total biaya proyek, maka mengkaji masalah ini sedalam-dalam amat penting di

dalam menyiapkan perkiraan biaya. Seperti aspek produktifitas, man – power loading, tingkat gaji dan kompensasi dan lain-lain.

#### **4. Biaya Subkontrak**

Pekerjaan subkontrak umumnya merupakan paket kerja yang terdiri dari jasa dan material yang disediakan oleh subkontraktor dan belum termasuk di dalam klasifikasi butir 1, 2 maupun 3.

#### **5. Biaya Transportasi**

Termasuk seluruh biaya transportasi material, peralatan, tenaga kerja yang berkaitan dengan penyelenggaraan proyek.

#### **6. Overhead dan Administrasi**

Komponen ini meliputi pengeluaran operasi perusahaan yang dibebankan kepada proyek (menyewa kantor, membayar listrik, telepon, biaya pemasaran) dan pengeluaran untuk pajak, asuransi, royalti, uang jaminan dan lain-lain.

#### **7. Fee / Laba dan Kontigensi**

Setelah komponen biaya terkumpul, kemudian diperhitungkan jumlah kontigensi dan fee/laba. Besarnya distribusi unsur biaya tersebut tentu berbeda antara satu dan lain proyek.

### **2.9 Struktur Biaya Proyek**

Dilihat dari fungsinya, struktur biaya proyek dapat dibedakan menjadi struktur biaya kontraktor (kontrak lum-sum). (Soeharto, 2002, hal:329)

## **A. Struktur Biaya Pemilik**

Organisasi perusahaan pemilik mempunyai kebijakan dan prosedur siapa yang mempunyai wewenang untuk menentukan baik jumlah waktu pengguna cadangan manajemen.

## **B. Struktur Biaya Kontraktor**

Struktur Biaya Kontraktor dapat dibedakan menjadi pada waktu mengajukan proposal dan pengendalian tahap implementasi fisik.

### **1. Pada Waktu Mengajukan Proposal**

Pada waktu mengajukan proposal, struktur biaya dimulai dari bawah sebagai berikut:

- Anggaran Biaya Dasar Proyek. Biaya ini disusun berdasarkan keterangan dan spesifikasi dari dokumen tender, data base (computer)
- Biaya Proyek. Dalam harga proposal telah dimasukkan unsur laba perusahaan yang diharapkan dari proyek bersangkutan.

### **2. Pada Waktu Implementasi Fisik**

Pada waktu implementasi fisik, total biaya proyek telah ditentukan sebagaimana tercantum dalam dokumen kontrak. Selanjutnya, yang dilakukan oleh manajemen dari segi financial adalah menjaga agar keuntungan perusahaan dapat direalisasikan sesuai rencana. Untuk maksud tersebut, diperlukan langkah pengendalian yang ketat dengan menyusun anggaran biaya pengendalian (control budget). Tidak mudah untuk menyusunnya karena pada satu sisi angka control budget sebagai tolak ukur harus realistis mungkin, sementara di lain pihak perlu diperhitungkan

sasaran "laba" yang telah ditentukan direksi. Jadi, disini struktur biaya dimulai dari atas; menentukan harga kontrak lalu dikurangi dengan laba sisanya, dimana hasil yang diperoleh adalah yang menjadi anggaran biaya proyek. Selanjutnya, dari anggaran biaya proyek itu dikurangi cadangan manajemen dan hasil ialah anggaran biaya pengendalian. Dalam hal ini yang dimaksud dengan:

- Harga Kontrak adalah harga yang tercantum dalam dokumen kontrak, yang telah disetujui bersama antara kontraktor dan pemilik proyek. Total harga tersebut tidak akan berubah kecuali kalau ada perubahan lingkup proyek.
- Laba merupakan anggaran yang dibebankan kepada proyek sebagai laba bersih dan dimasukkan ke dalam kas perusahaan. Di sini besar persentase laba tergantung pada kebijakan perusahaan yang diambil pada waktu ini.
- Cadangan Manajemen adalah sejumlah biaya yang dicadangkan untuk keperluan menutup eskalasi dan kontinjensi.
- Anggaran Biaya Pengendalian (control budget) adalah angka patokan untuk pengendalian yang dihasilkan dari definitive estimation.

## **2.10 Komponen Biaya Proyek**

Sebelum pembangunan proyek selesai dan siap dioperasikan, diperlukan sejumlah besar biaya atau modal yang dikelompokkan menjadi modal tetap (fixes capital) dan modal kerja (working capital). Dengan demikian biaya proyek atau

investasi sama dengan modal tetap ditambah modal kerja. Pengelompokan ini berguna pada waktu mengkaji aspek ekonomi dan pendanaan. (Soeharto, 2002, hal:326).

### **2.10.1 Modal Tetap**

Modal tetap adalah bagian dari biaya proyek dipakai untuk membangun instalasi atau menghasilkan produk proyek yang diinginkan, mulai dari pengeluaran untuk studi kelayakan, desain-engineering, pengadaan, pabrikasi, konstruksi sampai instalasi atau proyek tersebut berfungsi penuh. Selanjutnya, modal tetap dibagi menjadi biaya langsung (direct cost) dan biaya tidak langsung (indirect cost), yang perincian adalah sebagai berikut:

#### **1. Biaya Langsung**

Biaya langsung adalah biaya untuk segala sesuatu yang akan menjadi komponen permanen hasil akhir proyek. Biaya langsung terdiri:

- a. **Penyiapan lahan (Site Preparation).** Pekerjaan ini mencakup clearing, grubbing, menimbun dan memotong tanah, mengeraskan tanah dan lain-lain, di samping pekerjaan-pekerjaan seperti membuat pagar jalan dan jembatan
- b. **Pengadaan Peralatan Utama.** Semua peralatan utama yang tertera dalam gambar desain engineering, seperti kolom destilasi, reactor, generator dan lain-lain.
- c. **Biaya Merakit dan Memasang Peralatan Utama.** Biaya ini terdiri dari pondasi struktur penyangga, isolasi dan pengecatan.

- d. Pipa. Terdiri dari pipa transfer, pipa penghubung antara peralatan dan lain-lain.
- e. Alat-alat listrik dan Instrumen. Peralatan ini terdiri dari gardu listrik, motor listrik, jaringan distribusi dan instrument.
- f. Pembangunan gedung perkantoran, pusat pengendalian operasi (control room), gudang dan bangunan sipil lainnya.
- g. Fasilitas pendukung, seperti utility dan off-site, yang terdiri dari pembangkit uap, pembangkit listrik, fasilitas air pendingin, tangki dan dermaga.
- h. Pembebasan Tanah. Biaya pembebasan tanah seringkali dimasukkan ke dalam biaya langsung.

## **2. Biaya Tidak Langsung**

Biaya tidak langsung (indirect cost ) adalah pengeluaran untuk manajemen, supervise, dan pembayaran material serta jasa dalam pengadaan bagian proyek yang tidak akan menjadi instalasi produk permanen, tetapi diperlukan dalam rangka proses pembangunan proyek. Biaya tidak langsung meliputi antara lain :

- a) Gaji tetap tunjangan bagi tim manajemen, gaji dan tunjangan bagi tenaga engineering, inspector, penyedia konstruksi lapangan, dan lain – lain.
- b) Kendaraan dan peralatan konstruksi, termasuk biaya pemeliharaan, pembelian bahan bakar, minyak pelumas, dan suku cadang.

- c) Pembangunan fasilitas sementara, termasuk permukiman darurat tenaga kerja, penyedia air, listrik, fasilitas komunikasi sementara untuk konstruksi, dan lain – lain.
- d) Pengeluaran umum. Kategori pengeluaran umum meliputi bermacam keperluan yang tidak dapat dimasukkan ke dalam kategori lainnya seperti pemakaian sekali lewat ( consumable ), misalnya kawat las.
- e) Overhead. Biaya overhead meliputi biaya untuk perusahaan secara keseluruhan, terlepas ada atau tidak adanya kontrak yang sedang ditangani. Misalnya, biaya pemasaran, advertensi, gaji eksekutif, sewa kantor, telepon, dan computer.
- f) Pajak, pungutan / sumbangan, biaya perijinan, dan asuransi serta berbagai macam pajak seperti PPN, PPh, dan lainnya, atas hasil operasi perusahaan.

#### **2.10.2 Modal Kerja ( working Capital )**

Modal kerja diperlukan untuk menutupi kebutuhan pada tahap awal operasi, yang meliputi antara lain :

1. Biaya pembelian material serta bahan lainnya untuk konstruksi.
2. Biaya persediaan ( inventory ) bahan baku, dan produk serta upah tenaga kerja pada masa awal konstruksi.
3. Pembelian suku cadang untuk keperluan operasi selama kurang lebih satu tahun.

### **2.10.3 Biaya pemilik, Biaya Kontraktor dan Biaya Lingkup Kerja Pemilik**

Biaya pelaksanaan fisik proyek diserahkan kepada kontraktor, maka anggaran proyek untuk perencanaan dan pengendalian disamping hal – hal diatas, dikelompokkan menjadi berikut ini ( Soeharto, Imam. 2002 ) :

#### **1. Biaya Pemilik ( Owner Cost )**

Biaya pemilik meliputi rencana pengeluaran untuk :

- a) Biaya administrasi pengelola proyek oleh pemilik, misalnya administrasi pinjaman, kepegawaian, dan perjalanan dinas dari tim pemilik proyek.
- b) Pembayaran kepada konsultan, royalti, paten, dan pembayaran ijin yang berkaitan dengan penyelenggaraan proyek, seperti I M B, Depnaker, serta penggunaan frekuensi (untuk proyek telkom yang memerlukan frekuensi ).
- c) Pembayaran pajak.
- d) Menyiapkan operator dan mekanik instalasi hasil proyek.
- e) Pendanaan.

#### **2. Biaya Kontraktor**

Biaya yang dibebankan oleh kontraktor kepada pemilik atas jasa yang telah diberikan sebesar biaya kontrak EPK untuk jenis kontrak harga tetap.

#### **3. Biaya Lingkup Kerja Pemilik**

Dalam rangka pembinaan dan peningkatan kemampuan serta kesempatan kerja bagi pengusaha dan personel dalam negeri, seringkali pemilik atau pemerintah menginginkan adanya anggaran yang akan diserahkan kepada mereka, yang pengelolaannya langsung ditangani oleh tim pemilik proyek. Pengelompokkan anggaran biaya dikenal sebagai Owner

Scope. Owner Scope adalah biaya pengeluaran bagi pelaksanaan pekerjaan fisik yang secara administrasi ditangani langsung oleh pemilik. Biaya ini umumnya terpakai di luar instalasi, misalnya pembangunan perumahan pegawai, telekomunikasi, infrastruktur pendukung lainnya.

## **2.11. Faktor yang berpengaruh pada peningkatan biaya dan waktu pelaksanaan proyek.**

Adapun faktor – faktor yang mempengaruhi peningkatan biaya dan waktu pelaksanaan proyek (diambil dari penelitian terdahulu ) antara lain ( Soeharto,Imam 1998 ):

### **A. Faktor Tenaga Kerja**

1. Ketidakhadiran para pekerja
2. Tingkat keahlian para pekerja
3. Perilaku para pekerja
4. Perilaku para mandor
5. Rasio para pekerja dengan mandor
6. Tingkat pekerjaan ulang dan pembongkarannya
7. Jenis pekerjaan
8. Pengalaman tukang

### **B. Faktor Material**

1. Keterlambatan pengiriman material
2. Kekurangan material
3. Pencurian material

4. Kualitas material
5. Tidak tepatnya jumlah material yang dikirim
6. Kenaikan harga material

**C. Faktor Peralatan**

1. Tipe dan ukuran peralatan
2. Kesalahan penempatan peralatan
3. Kurangnya peralatan
4. Usia peralatan
5. Tingginya harga sewa peralatan
6. Tingginya biaya transportasi peralatan
7. Adanya teknologi/peralatan baru
8. Pengalaman operator

**D. Faktor Manajemen dan Pelaksanaan**

1. Pembagian pekerjaan yang detail
2. Ketepatan perencanaan biaya, waktu dan mutu
3. Kurangnya koordinasi pelaksanaan antara pihak yang terlibat
4. Ketidakjelasan kebijakan dan prosedur
5. Ketelitian pemilihan personel

**E. Faktor Sosial dan Ekonomi**

1. Peraturan perpajakan dan pungutan
2. Perijinan usaha
3. Pelestarian lingkungan
4. Situasi pasar terhadap persediaan penawaran material maupun

peralatan

5. Ketidakstabilan moneter/ devaluasi
6. Realisasi pinjaman
7. Aliran dana / kas
8. Lisensi dan hak paten
9. Masalah jaminan, quaranty, dan waranty

**F. Faktor lain - lain**

1. Pasal-pasal dalam kontrak yang kurang jelas
2. Kondisi cuaca dan bencana alam
3. Perubahan desain dan detail pekerjaan
4. Kerumitan pekerjaan
5. Peraturan pemerintah tentang kenaikan harga bahan bakar minyak
6. Kondisi lapangan / site proyek
7. Sempitnya lahan proyek

**G. Faktor resiko peningkatan biaya dan waktu pelaksanaan proyek**

1. Tingkat aktivitas perekonomian daerah proyek
2. Ketersediaan sumber dana

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis Penelitian**

Pada tujuan penelitian diatas , maka penelitian ini termasuk dalam penelitian eksploratori atau penjelasan.”tujuan utama penelitian kualitatif adalah berusaha mengungkapkan gejala secara menyeluruh dan sesuai dengan konteks” (holistic kontekstual) melalui pengumpulan data dari latar alami dengan memanfaatkan diri peneliti sebagai instrument kunci” (PPKI,2003:20). Peneliti ini bersifat deskriptif dan cenderung menggunakan analisis dengan pendekatan induktif” (PPKI, 2003:20). Peneliti ini untuk mengetahui hubungan antara variable – variable bebas dengan variable terikat, dan untuk mengetahui variable variable mana yang paling dominan yang berpengaruh.

#### **3.2. Lokasi Studi**

Studi penyebaran kuesioner ini ditujukan kepada kontraktor – kontraktor yang berkualifikasi Gred 3 dan Gred 4 di daerah Kabupaten Pamekasan. Adapun wawancara yang dipertanyakan mengenai persepsi kontraktor terhadap resiko-resiko yang mempengaruhi peningkatan biaya proyek, yaitu : tenaga kerja, material, peralatan, manajemen dan pelaksanaan, ekonomi, sosial, politik dan hukum, dan lain-lain. Metode penelitian dengan menganalisa data lapangan diperlukan guna mengetahui pendapat kontraktor-kontraktor yang dalam hal ini berlaku sebagai

responden. Berikut ini dijelaskan cara pengumpulan data, pengolahan data dan penyajian hasil perhitungan kuesioner.

### **3.3 Pengumpulan Data**

Pengumpulan data untuk mendukung penelitian ini dilakukan dengan cara menyebarkan kuesioner ke proyek. Penyebaran kuesioner dilakukan secara langsung ke proyek dengan tujuan agar tidak terjadi kesalahan dalam memahami pertanyaan, dan dengan harapan agar para responden dapat memberi masukan - masukan yang berguna untuk menyempurnakan penelitian ini. Tujuan pokok pembuatan kuesioner adalah memperoleh informasi yang relevan, memperoleh informasi yang dengan reliabilitas dan validitas setinggi mungkin. Berdasarkan hal tersebut, karena ingin mengetahui latar belakang responden dalam menjawab alternatif pilihan tersebut, maka dipilih alternatif wawancara tatap muka sebagai cara pemakaian kuesioner dalam survey ini. Dalam kuesioner ini, kontraktor diberi beberapa pertanyaan, masing-masing pertanyaan mempunyai beberapa alternatif penyelesaian. Jadi dalam hal ini dipilih alternatif pertanyaan tertutup dimana jawaban sudah ditentukan terlebih dahulu dan responden tidak diberikan kesempatan memberikan jawaban yang lain.

Isi kuesioner harus sesuai dengan tujuan survey. Alternatif penyelesaian terhadap resiko-resiko yang mempengaruhi peningkatan biaya dan waktu proyek yang didapat dari konsultasi dengan beberapa kontraktor dan membaca literatur, kemudian kontraktor diminta memilih apakah alternatif yang tepat dalam

peningkatan biaya dan waktu proyek tersebut dengan memberi tanda sesuai dengan skala penilaiannya.

Skala penilaian pengaruh diberikan sebanyak 4 jenjang untuk kelompok variabel A sampai F, misalnya :

Skala 1 : Tidak Berpengaruh ( TB )

Skala 2 : Kurang Berpengaruh ( KB )

Skala 3 : Berpengaruh ( B )

Skala 4 : Sangat Berpengaruh ( SB )

Skala yang dipilih diberi tanda : v

Skala untuk kelompok pertanyaan G 1, antara lain :

Skala 1 : Tidak Pernah ( TP )

Skala 2 : Kadang – Kadang ( KK )

Skala 3 : Sering ( S )

Skala 4 : Sangat Sering ( SS )

Skala yang dipilih diberi tanda : v

Dengan adanya urutan tersebut dapat diketahui mana resiko-resiko yang mempengaruhi peningkatan biaya dan waktu proyek yang paling dominan.

### **3.4 Populasi dan Sampel Penelitian**

“Populasi adalah keseluruhan subyek penelitian “ (Arikunto,2002:108), populasi dalam penelitian ini adalah semua kontraktor yang berkualifikasi Gred 3 dan Gred 4 di daerah Kabupaten Pamekasan.

Untuk mendapatkan hasil survey yang sebaik mungkin maka dipilih responden yang mempunyai reputasi yang baik dan bersedia mengisi kuesioner serta bersedia diwawancarai.

Berdasarkan data dari Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Kabupaten Pamekasan pada tahun 2010, jumlah populasi mencapai 548 badan usaha jasa konstruksi. Dari jumlah tersebut dipilih 135 badan usaha jasa konstruksi yang dianggap telah berpengalaman menangani proyek minimal 5 tahun.

Menurut Suharsimi Arikunto (2006 : 134) jumlah sampel yang dipergunakan dapat di ambil 20% dari jumlah populasi. Dalam hal ini jumlah sampel untuk populasi tersebut adalah  $20\% \times 135 = 27$  badan usaha jasa konstruksi.

Karena adanya keterbatasan waktu dan biaya, maka jumlah sampel yang dipergunakan adalah sebesar 27 responden, dengan rincian kualifikasi Gred 3 dengan populasi 76 badan usaha, dalam hal ini jumlah sampel yang dipergunakan adalah sebesar  $20\% \times 76 = 15,2$  responden dibulatkan menjadi 15 responden, sedangkan untuk kualifikasi Gred 4 dengan populasi 59 badan usaha, sehingga jumlah sampel yang dipergunakan adalah sebesar  $20\% \times 59 = 11,8$  responden dibulatkan menjadi 12 responden.

### **3.5 Wawancara Dengan Responden**

Salah satu metode pengumpulan data adalah dengan jalan wawancara, tanpa wawancara peneliti akan kehilangan informasi yang hanya dapat diperoleh dengan jalan bertanya langsung pada responden. Pewawancara harus dapat menciptakan

hubungan yang baik dengan responden, sehingga responden mau diajak bekerja sama dan bersedia memberi informasi yang sebenarnya. Setelah itu pewawancara diharapkan juga dapat menyampaikan pertanyaan pada responden, merangsang responden untuk menjawabnya, menggali jawaban lebih jauh bila dikehendaki dan mencatatnya.

### **3.6 Variabel Penelitian**

Seperti yang telah dijelaskan diatas, penelitian ini akan menghitung faktor resiko – resiko yang mempengaruhi peningkatan biaya dan waktu pelaksanaan proyek. Variabel – variabel tersebut yang merupakan variabel independen ( X ) dapat dikelompokkan dalam 6 faktor, antara lain : faktor tenaga kerja, faktor material, faktor peralatan, faktor manajemen dan pelaksanaan, faktor sosial dan ekonomi, dan faktor lain - lain. (Soeharto, Imam)

Kuesioner dapat dilihat pada lampiran I

#### **Indikator dari masing – masing variabel :**

##### **X.1. Faktor Tenaga Kerja, indikatornya :**

X. 1.1 : ketidakhadiran para pekerja

X. 1.2 : tingkat keahlian para pekerja

X .1.3 : perilaku Para Pekerja

X .1.4 : perilaku para mandor

X .1.5 : rasio para pekerja dengan mandor

X .1.6 : tingkat pekerjaan ulang dan pembongkarannya

X .1.7 : jenis pekerjaan

X.1.8 : pengalaman tukang

X.2. Faktor Material, indikatornya :

X. 2.1 : keterlambatan pengiriman material

X. 2.2 : kekurangan material

X. 2.3 : pencurian material

X. 2.4 : kualitas material

X. 2.5 : tidak tepatnya jumlah material yang dikirim

X. 2.6 : kenaikan harga material

X.3. Faktor Peralatan, indikatornya :

X. 3.1 : tipe dan ukuran peralatan

X. 3.2 : kesalahan penempatan peralatan

X. 3.3 : kurangnya peralatan

X. 3.4 : usia peralatan

X. 3.5 : tingginya harga sewa peralatan

X. 3.6 : tingginya biaya transportasi peralatan

X. 3.7 : adanya teknologi/peralatan baru

X. 3.8 : pengalaman operator

X.4. Faktor Manajemen dan Pelaksanaan, indikatornya :

X. 4.1 : pembagian pekerjaan yang detail

X. 4.2 : ketepatan perencanaan biaya, waktu dan mutu

X. 4.3 : kurangnya koordinasi pelaksanaan antara pihak yang terlibat

X. 4.4 : ketidakjelasan kebijakan dan prosedur

X. 4.5 : ketelitian pemilihan personel

X.5. Faktor Sosial dan Ekonomi, indikatornya :

- X. 5.1 : peraturan perpajakan dan pungutan
- X. 5.2 : perijinan usaha
- X. 5.3 : pelestarian lingkungan
- X. 5.4 : situasi pasar terhadap persediaan penawaran material maupun peralatan
- X. 5.5 : ketidakstabilan moneter/ devaluasi
- X. 5.6 : realisasi pinjaman
- X. 5.7 : aliran dana / kas
- X. 5.8 : lisensi dan hak paten
- X. 5.9 : masalah jaminan, quaranty, dan waranty

X.6. Faktor lain - lain, indikatornya :

- X. 6.1 : Pasal-pasal dalam kontrak yang kurang jelas
- X. 6.2 : kondisi cuaca dan bencana alam
- X. 6.3 : perubahan desain dan detail pekerjaan
- X. 6.4 : kerumitan pekerjaan
- X. 6.5 : Peraturan pemerintah tentang kenaikan harga bahan bakar
- X. 6.6 : kondisi lapangan / site proyek
- X. 6.7 : sempitnya lahan proyek

Y : Faktor resiko peningkatan biaya dan waktu pelaksanaan proyek, indikatornya :

- tingkat aktivitas perekonomian daerah proyek
- ketersediaan sumber dana

Sedangkan strategi yang dapat di ambil oleh Kontraktor Untuk meminimalisasi resiko peningkatan biaya dan waktu pelaksanaan proyek, antara lain :

1. Pengendalian Proyek Dengan Metode Konsep Nilai Hasil ( Earned Value Concep )
- 2 . Efisiensi dan Efektifitas penggunaan Peralatan
- 3 . Melaksanakan Kontrak dengan Harga Tetap
- 4 . Memindahkan / Mengalihkan Resiko
- 5 . Lain - lain

### **3.7. Penyusunan Instrumen**

Setelah pemilihan metode, langkah selanjutnya adalah penyusunan instrumen yaitu alat yang digunakan dalam pengukuran data. Instrumen tersebut berupa kuesioner yang berisi beberapa pertanyaan yang ditujukan kepada kontraktor – kontraktor dan disusun berdasarkan variabel dan indikator yang sudah ditentukan. Instrumen yang digunakan dapat dilihat pada lampiran 1.

### **3.8. Metode Analisa Data**

Setelah data terkumpul proses yang dapat di lakukan selanjutnya adalah melakukan analisa data untuk menjawab hipotesis-hipotesis yang ada. Untuk itu nantinya akan digunakan program SPSS for Window Release 15.

### 3.8.1. Uji Validitas

Menurut Arikunto ( 2002 : 4 ) Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkatan-tingkatan atau kesahihan, instrument dikatakan valid apabila mampu mengukur yang di inginkan dan mengungkapkan data dari variable yang di teliti secara tepat. Validitas diukur dengan mengkorelasi antar skor masing-masing variabel dengan skor total yang merupakan skor butir. Untuk koefisien validity, pengujian validitas menggunakan pearson dengan rumus :

$$r_{xy} = \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\} \{N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

Dimana :

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi

$n$  = Jumlah sampel

$\Sigma X$  = Jumlah variabel X

$\Sigma Y$  = Jumlah dari variabel Y

$\Sigma XY$  = Jumlah perkalian antara skor instrumen dan skor total

$\Sigma X^2$  = Jumlah kuadrat skor item

$\Sigma Y^2$  = Jumlah kuadrat skor total

Validitas instrument di peroleh dari hasil korelasi antar skor instrumen, dikorelasikan dengan skor total, kemudian di bandingkan dengan nilai kritis "r" yang tecantum dalam tabel nilai "r". Jika korelasi setiap instrument pertanyaan lebih besar nilai butir "r" maka instrument tersebut dapat dinyatakan valid.

### 3.8.2. Uji Reliabilitas

Menurut Arikunto ( 2002:154 ) Realibilitas adalah sesuatu instrument yang cukup dapat di percaya untuk digunakan sebagai pengumpul data karena instrument tersebut sudah baik. Alat ukur yang baik tidak akan bersifat mengarahkan responden untuk mengarahkan responden untuk memilih jawaban-jawaban tertentu. Instrumen yang sudah dapat di percaya, adapun teknik pengujian reliabilitas yaitu dengan menggunakan nilai koefisien yang nilainya berkisar mulai dari angka 0 sampai dengan angka 1. Semakin mendekati angka 1 semakin realibel ukuran yang di pakai, untuk menunjukkan bahwa semakin realibel bilamana nilai *cronbach alpha* diatas 0.6 dan di bawah 0.6 menunjukkan tidak reliable. Untuk menunjukkan besarnya nilai *cronbach alpha* di gunakan formulasi sebagai berikut Arikunto (2002:171) :

$$r_{xy} = \left[ \frac{k}{(k-1)} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_h^2} \right]$$

Dimana:

$r_{xy}$  = Reliabilitas instrument.

$k$  = Banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal.

$\sum \sigma_b^2$  = Jumlah varian butir

$\sigma_h^2$  = Varian total.

### 3.8.3. Analisis faktor Konfirmatori (CFA)

Analisis faktor konfirmatori dapat digunakan untuk mendapatkan data variable laten, yang diperoleh dari indikator dan berupa skor faktor (solimun dan

rinaldo, 2008:19). Fungsi dari analisis ini dalam penelitian adalah untuk mengetahui seberapa besar pengaruh indikator terhadap variabel X

#### 3.8.4. Analisis Regresi Linier Berganda

Setelah di lakukan analisis factor,di dapat faktor-faktor resiko yang dapat mempengaruhi biaya dan waktu proyek langkah selanjutnya adalah mengestimasi faktor - faktor yang paling dominan terhadap biaya dan waktu proyek. Hal ini di lakukan dengan menggunakan analisis Linier Regresi Berganda dengan rumus :

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + e$$

Dimana:

Y = Resiko terhadap biaya dan waktu proyek.

$X_1$ - $X_5$  = Variabel bebas,yaitu factor-faktor yang terpilih dalam analisis factor

$\beta_0$  = Konstanta ( intercept )

$\beta_1 + \beta_5$  = Koefisien Regresi.

e = Unsur pengganggu.

Untuk mengetahui besarnya pengaruh masing-masing variable bebas terhadap variabel terikat di tunjukkan dari besarnya nilai koefisien regresi sedangkan pengaruh signifikan terhadap variabel terikat (y) dilihat dari uji f dan uji "t".Sedangkan koefisien determinasi di gunakan untuk melihat besar kontribusi/sokongan variabel bebas terhadap variabel terikat.

Tabel Interpretasi Nilai r

Besarnya nilai r	Interprestasi
Antara 0,800 sampai dengan 1,00	Tinggi
Antara 0,600 sampai dengan 0,800	Cukup
Antara 0,400 sampai dengan 0,600	Agak rendah
Antara 0,200 sampai dengan 0,400	Rendah
Antara 0,000 sampai dengan 0,200	Sangat rendah

Sumber :(Arikunto : 2002 : 245 )

### 3.8.5. Uji F

Untuk mengetahui apakah variable-variabel bebas secara simultan berpengaruh secara signifikan terhadap variable tergantung,di gunakan uji F.Rumus yag dapat di gunakan adalah ( Gujarati :1995 ) :

$$F \text{ Hitung} = \frac{R_2 \cdot (n - k - 1)}{k \cdot (1 - R^2)}$$

Dimana :

k = Jumlah parameter dalam model

n = Jumlah Sampel

r = Koefisien korelasi ganda.

Pada tingkat keyakinan 95% dilakukan uji hipotesis koefisien regresi secara simultan dengan menggunakan analisis varians ( uji F ),melalui prosedur sebagai berikut :

- $H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$  menunjukkan bahwa factor-faktor resiko eksternal yang tidak dapat di prediksi, eksternal yang dapat di prediksi, internal non teknis, legal, berpengaruh terhadap biaya dan waktu.
- $H_1 : \text{tidak semua } \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_n \neq 0$  menunjukkan bahwa factor-faktor resiko eksternal yang tidak dapat di prediksi, eksternal yang dapat di prediksi, internal non teknis, legal, berpengaruh terhadap biaya dan waktu

### 3.8.6. Uji t

Selanjutnya untuk menguji tingkat signifikansi dari koefisien regresi secara parsial di lakukan uji t yang dapat di hitung dengan cara ( Gujarati , 1995 ) :

$$t = \frac{b_i}{Sb_i}$$

Di mana :

$b_i$  = Koefisien regresi ke i

$Sb_i$  = Standart error dari koefisien regresi ke -i

Pada tingkat keyakinan 95 %, uji hipotesis di lakukan dengan cara prosedur :

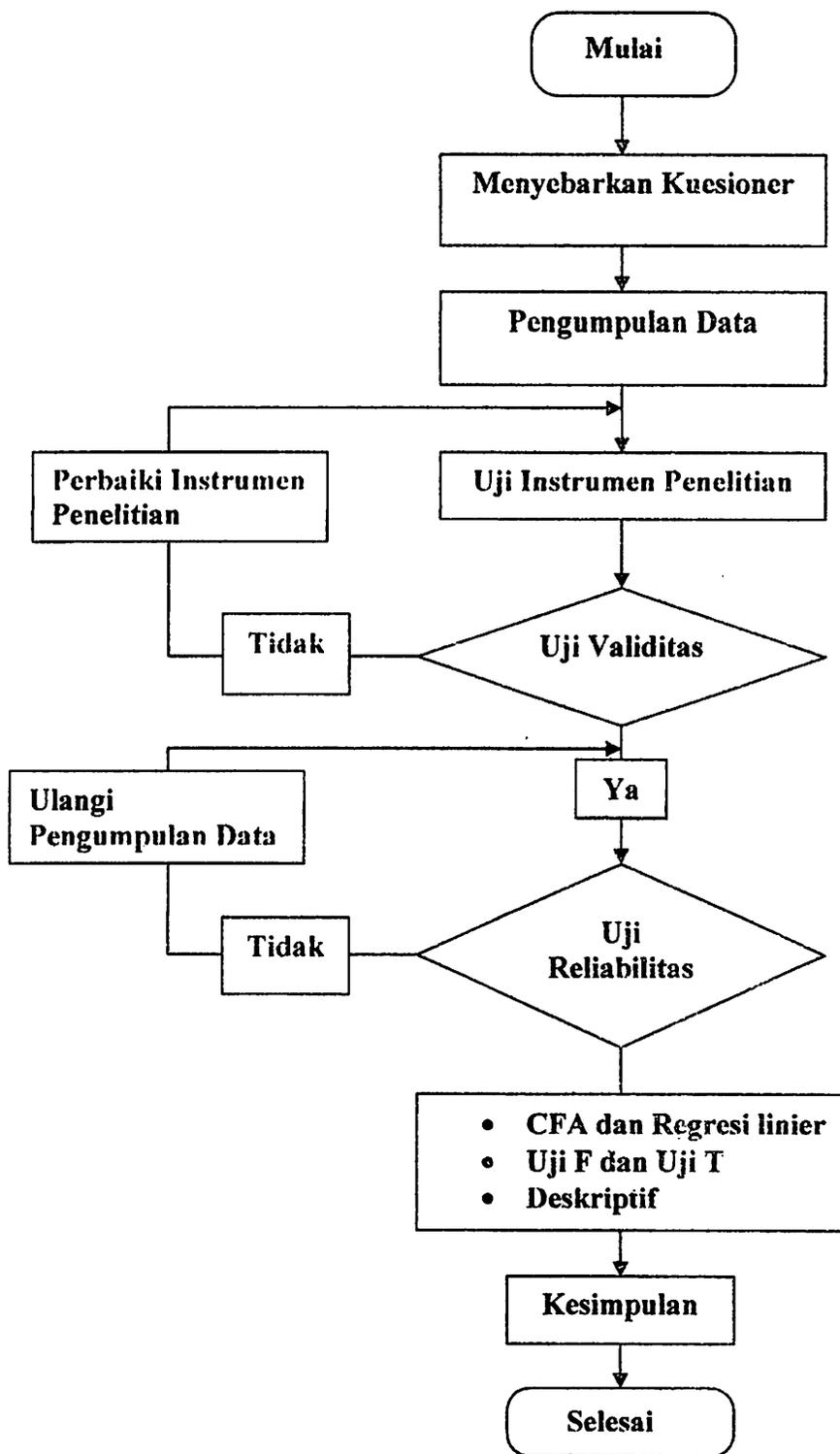
- $H_0 : \beta_1 \neq 0$ : Artinya bahwa variable factor-faktor resiko eksternal yang tidak dapat di prediksi, eksternal yang dapat di prediksi, internal non teknis, legal, berpengaruh terhadap biaya dan waktu.
- $H_0 : \beta_1 = 0$  Artinya bahwa variabel faktor-faktor resiko eksternal yang tidak dapat di prediksi, eksternal yang dapat di prediksi, internal non teknis, legal berpengaruh terhadap biaya dan waktu.

### **3.8.7. Statistik Deskriptif**

Analisa data dalam penelitian ini dilakukan dengan analisa deskriptif,yaitu di gunakan untuk mendapatkan informasi yang bersifat deskriptif yang di sajikan dengan distribusi frekuensi untuk mengatasi strategi yang di ambil Kontraktor di Kabupaten Pamekasan dalam mengatasi peningkatan biaya dan waktu pelaksanaan.

### **3.9. Prosedur Analisa.**

Analisa data di lakukan secara sistematis dan terarah,hal ini di maksudkan untuk mendapatka hasil yang akurat.Adapun prosedur analisa yang di lakukan di gambarkan secara bagan alir ( flow chart ) pada gambar ( 3.1. ):



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

## BAB IV

### ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN

#### 4.1. Data Penelitian

Data penelitian ini dilakukan dengan cara menyebarkan kuesioner ke proyek. Penyebaran kuesioner dilakukan secara langsung ke proyek dengan tujuan agar tidak terjadi kesalahan dalam memahami pertanyaan, dan dengan harapan agar para responden dapat memberi masukan - masukan yang berguna untuk menyempurnakan penelitian ini, jumlah sampel yang dipergunakan adalah sebesar 27 responden, dengan rincian seperti tabel di bawah ini sesuai skor responden pada masing-masing kuesioner :

##### A. Faktor Tenaga Kerja

No	X1.1	X1.2	X1.3	X1.4	X1.5	X1.6	X1.7	X1.8	X 1	KET
1	3	3	2	3	3	4	4	4	26	Gred 3
2	2	2	1	2	2	3	3	3	18	Gred 3
3	3	2	2	2	2	2	2	2	17	Gred 3
4	4	4	3	3	4	4	4	4	30	Gred 3
5	3	4	2	3	4	4	4	4	28	Gred 3
6	4	4	3	4	3	4	4	4	30	Gred 3
7	3	3	3	3	3	4	3	4	26	Gred 3
8	4	4	3	3	3	4	4	4	29	Gred 3
9	4	4	2	3	1	4	3	4	25	Gred 3
10	4	4	2	3	4	4	4	4	29	Gred 3
11	3	3	3	2	3	3	4	3	24	Gred 3
12	4	3	3	4	3	4	4	4	29	Gred 3
13	4	3	3	4	3	4	4	4	29	Gred 3
14	3	2	3	3	2	4	4	4	25	Gred 3
15	3	3	3	3	2	4	4	4	26	Gred 3
16	3	4	2	3	3	4	3	4	26	Gred 4
17	4	4	2	2	3	3	3	4	25	Gred 4
18	3	3	3	3	4	4	4	4	28	Gred 4
19	3	2	2	2	3	4	4	4	24	Gred 4

No.	X 2.1	X 2.2	X 2.3	X 2.4	X 2.5	X 2.6	X 2	KET
1	4	4	4	4	4	4	24	Gred 3
2	3	3	3	3	3	3	18	Gred 3
3	3	4	4	3	4	4	22	Gred 3
4	2	3	3	2	3	3	16	Gred 3
5	2	3	3	3	3	3	17	Gred 3
6	3	4	4	3	4	4	22	Gred 3
7	2	3	3	3	4	4	19	Gred 3
8	4	3	3	4	4	4	22	Gred 3
9	4	4	4	4	4	4	24	Gred 3
10	3	4	4	4	4	4	23	Gred 3
11	3	4	4	3	4	4	22	Gred 3
12	3	4	4	3	4	4	22	Gred 3
13	3	4	4	3	4	4	22	Gred 3
14	2	4	3	3	3	4	19	Gred 3
15	4	4	4	2	4	4	22	Gred 3
16	4	4	4	4	4	4	24	Gred 4
17	3	4	4	3	4	4	22	Gred 4
18	3	4	4	3	4	4	22	Gred 4
19	3	4	4	3	4	4	22	Gred 4
20	4	3	4	3	4	3	21	Gred 4
21	2	4	4	3	4	4	19	Gred 4
22	2	4	4	3	4	4	20	Gred 4
23	4	4	2	3	3	4	20	Gred 4
24	3	4	4	3	4	4	22	Gred 4
25	3	4	4	4	4	4	23	Gred 4
26	3	4	4	3	4	4	22	Gred 4
27	4	3	4	3	4	4	22	Gred 4

## B. Faktor Material

No	X1.1	X1.2	X1.3	X1.4	X1.5	X1.6	X1.7	X1.8	X 1	KET
20	4	2	2	2	3	4	4	3	24	Gred 4
21	4	3	3	2	2	4	4	4	26	Gred 4
22	4	4	3	3	3	4	3	3	27	Gred 4
23	3	4	2	2	3	4	3	3	24	Gred 4
24	4	4	3	2	3	3	3	3	25	Gred 4
25	3	3	3	3	2	4	3	4	25	Gred 4
26	3	4	2	3	2	4	4	4	26	Gred 4
27	4	4	3	2	3	4	4	4	28	Gred 4

C. Faktor Peralatan

No	X3.1	X3.2	X3.3	X3.4	X3.5	X3.6	X3.7	X3.8	X 3	KET
1	4	4	4	4	4	4	4	4	32	Gred 3
2	3	3	3	3	3	3	3	3	24	Gred 3
3	4	4	3	4	4	4	3	4	30	Gred 3
4	3	3	2	3	3	3	2	3	22	Gred 3
5	3	3	3	3	3	3	3	3	24	Gred 3
6	4	4	3	4	4	4	3	4	30	Gred 3
7	3	3	3	3	3	3	3	3	24	Gred 3
8	3	3	4	3	3	3	4	3	26	Gred 3
9	4	4	4	4	4	4	4	4	32	Gred 3
10	4	4	4	4	4	4	4	4	32	Gred 3
11	4	4	4	4	4	4	4	4	32	Gred 3
12	4	4	4	4	3	4	4	4	31	Gred 3
13	4	4	4	4	4	4	4	4	32	Gred 3
14	3	4	3	3	3	3	3	3	25	Gred 3
15	4	4	4	4	4	4	4	4	32	Gred 3
16	4	4	4	4	4	4	4	4	32	Gred 4
17	3	4	4	3	4	4	4	4	30	Gred 4
18	3	4	4	3	4	4	4	4	30	Gred 4
19	3	4	4	3	4	4	4	4	30	Gred 4
20	4	3	4	3	4	4	4	4	30	Gred 4
21	2	3	4	3	3	4	4	4	27	Gred 4
22	2	4	4	3	3	4	4	4	28	Gred 4
23	4	4	2	3	3	2	2	2	22	Gred 4
24	3	4	4	3	4	4	4	4	30	Gred 4
25	3	4	4	4	4	4	4	4	31	Gred 4
26	3	4	4	3	4	4	4	4	30	Gred 4
27	4	3	4	3	4	3	3	2	26	Gred 4

D. Faktor Manajemen dan Pelaksanaan

No	X4.1	X4.2	X4.3	X4.4	X4.5	X 4	KET
1	2	3	3	3	3	14	Gred 3
2	2	2	3	2	2	11	Gred 3
3	1	3	3	1	3	11	Gred 3
4	2	4	3	2	4	15	Gred 3
5	2	3	3	2	2	12	Gred 3
6	1	2	2	1	2	8	Gred 3
7	1	3	3	1	2	10	Gred 3

No	X5.1	X5.2	X5.3	X5.4	X5.5	X5.6	X5.7	X5.8	X5.9	X5	KET
1	4	3	2	3	4	4	3	2	2	2	Gred 3
2	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	Gred 3
3	4	3	2	4	4	4	4	4	4	3	Gred 3
4	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	Gred 3
5	3	2	2	4	4	3	3	1	2	2	Gred 3
6	4	2	3	3	4	3	3	2	3	3	Gred 3
7	3	2	2	3	4	3	3	1	3	3	Gred 3
8	3	3	2	3	4	3	2	2	1	2	Gred 3
9	3	2	3	4	3	4	3	2	2	2	Gred 3
10	4	3	2	4	4	4	3	1	1	1	Gred 3
11	4	3	3	4	4	4	3	2	2	2	Gred 3
12	4	3	2	4	4	3	4	2	2	2	Gred 3
13	3	2	1	3	3	3	2	1	1	1	Gred 3
14	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3	Gred 3
15	3	2	2	3	3	3	2	1	1	1	Gred 3
16	4	3	2	4	4	4	3	2	2	2	Gred 4
17	4	3	2	4	4	4	4	2	2	1	Gred 4
18	3	2	3	4	4	3	3	2	2	2	Gred 4

## E. Faktor Ekonomi Sosial Politik dan Hukum

No	X4.1	X4.2	X4.3	X4.4	X4.5	X4	KET
8	1	2	2	1	2	8	Gred 3
9	2	3	3	2	2	12	Gred 3
10	1	2	2	2	1	8	Gred 3
11	2	3	3	2	3	13	Gred 3
12	2	2	3	2	3	12	Gred 3
13	2	3	3	2	4	14	Gred 3
14	2	3	2	2	3	12	Gred 3
15	1	3	2	3	3	12	Gred 3
16	2	3	3	3	3	14	Gred 4
17	2	3	3	3	2	13	Gred 4
18	2	2	3	3	2	12	Gred 4
19	2	2	3	2	1	10	Gred 4
20	2	2	3	2	3	12	Gred 4
21	1	3	3	2	3	12	Gred 4
22	1	3	3	2	3	12	Gred 4
23	1	2	2	1	3	9	Gred 4
24	2	3	3	3	4	15	Gred 4
25	2	4	2	2	4	14	Gred 4
26	2	3	2	2	3	12	Gred 4
27	2	2	3	1	2	10	Gred 4

No	X6.1	X6.2	X6.3	X6.4	X6.5	X6.6	X6.7	X6	KET
1	4	4	4	3	4	4	3	26	Gred 3
2	3	4	4	3	3	3	3	22	Gred 3
3	4	4	4	3	3	3	3	24	Gred 3
4	2	3	3	3	3	3	2	19	Gred 3
5	3	3	3	3	3	3	2	20	Gred 3
6	2	3	3	3	3	2	2	18	Gred 3
7	4	4	4	4	4	3	3	26	Gred 3
8	3	3	4	4	4	2	2	22	Gred 3
9	4	4	4	4	4	3	3	26	Gred 3
10	3	3	4	4	4	3	3	24	Gred 3
11	3	4	4	3	4	3	3	24	Gred 3
12	3	3	4	4	4	3	3	24	Gred 3
13	3	4	4	3	4	3	2	23	Gred 3
14	4	4	4	4	4	3	3	26	Gred 3
15	4	3	4	3	3	3	3	23	Gred 3
16	3	3	3	3	4	2	3	21	Gred 4
17	3	4	4	3	4	2	3	23	Gred 4
18	3	4	4	4	4	3	3	25	Gred 4
19	2	4	4	4	4	4	3	25	Gred 4
20	3	4	4	4	4	3	2	24	Gred 4
21	3	3	4	3	3	3	2	21	Gred 4
22	3	3	4	3	3	3	2	21	Gred 4
23	4	3	4	3	4	3	2	23	Gred 4
24	3	3	3	4	4	3	2	22	Gred 4
25	3	4	4	4	4	3	2	24	Gred 4
26	3	4	4	4	4	3	2	24	Gred 4
27	3	4	4	4	4	3	3	25	Gred 4

F. Faktor Lain - Lain

No	X5.1	X5.2	X5.3	X5.4	X5.5	X5.6	X5.7	X5.8	X5.9	X5	KET
19	3	3	2	3	4	3	3	2	2	25	Gred 4
20	4	2	2	4	4	3	3	2	2	26	Gred 4
21	3	3	2	3	3	3	3	2	2	25	Gred 4
22	4	3	2	4	4	3	3	1	1	26	Gred 4
23	3	2	2	3	4	3	4	1	1	23	Gred 4
24	4	2	3	4	4	4	3	1	1	26	Gred 4
25	3	3	2	3	3	3	3	2	2	24	Gred 4
26	3	3	3	4	4	4	4	2	1	27	Gred 4
27	3	2	2	4	4	3	3	2	2	25	Gred 4

G. Faktor Resiko Peningkatan Biaya dan Waktu Pelaksanaan Proyek

No	Y	KET
1	4	Gred 3
2	4	Gred 3
3	3	Gred 3
4	2	Gred 3
5	2	Gred 3
6	4	Gred 3
7	3	Gred 3
8	2	Gred 3
9	4	Gred 3
10	4	Gred 3
11	3	Gred 3
12	4	Gred 3
13	3	Gred 3
14	4	Gred 3
15	3	Gred 3
16	4	Gred 4
17	3	Gred 4
18	4	Gred 4
19	3	Gred 4
20	4	Gred 4
21	4	Gred 4
22	3	Gred 4
23	3	Gred 4
24	4	Gred 4
25	3	Gred 4
26	4	Gred 4
27	3	Gred 4

## 4.2 Uji Instrumen Penelitian.

Kuisisioner dalam penelitian ini digunakan sebagai alat analisa. Oleh karena itu dalam analisa yang dilakukan lebih bertumpu pada skor responden pada setiap hasil pengamatan. Sedangkan benar tidaknya responsi tersebut tergantung pada pengumpulan data. Instrumen pengumpulan data yang baik harus memenuhi 2 persyaratan penting, yaitu valid dan reliabel.

## 4.3. Analisa Data

Setelah data terkumpul proses yang dapat di lakukan selanjutnya adalah melakukan analisa data untuk menjawab hipotesis-hipotesis yang ada. Untuk itu nantinya akan digunakan program SPSS for Window Release 15.

### 4.3.1. Uji Validitas.

Uji validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat ke'*valid*'an dan ke'*sahih*'an suatu instrumen (Suharsimi, Arikunto.2002). Sebuah instrumen dikatakan valid apabila  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel.

Uji validitas ini menggunakan perhitungan dengan Korelasi Product Moment (Pearson Correlation) dengan formula sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Dari data skor hasil kuisisioner pada lampiran 2, selanjutnya perhitungan uji validitas dihitung dengan menggunakan bantuan program *SPSS for Windows ver 15* dan disajikan pada tabel 4.1.

**Tabel 4.1**  
**Uji Validitas Variabel**

Variabel	Indikator	Koefisien validitas	r tabel	Keterangan
Faktor Tenaga Kerja	X1.1	0,591	0,381	Valid
	X1.2	0,594	0,381	Valid
	X1.3	0,572	0,381	Valid
	X1.4	0,652	0,381	Valid
	X1.5	0,534	0,381	Valid
	X1.6	0,723	0,381	Valid
	X1.7	0,650	0,381	Valid
	X1.8	0,717	0,381	Valid
Faktor Material	X2.1	0,678	0,381	Valid
	X2.2	0,632	0,381	Valid
	X2.3	0,646	0,381	Valid
	X2.4	0,598	0,381	Valid
	X2.5	0,816	0,381	Valid
	X2.6	0,664	0,381	Valid
Faktor Peralatan	X3.1	0,412	0,381	Valid
	X3.2	0,654	0,381	Valid
	X3.3	0,765	0,381	Valid
	X3.4	0,708	0,381	Valid
	X3.5	0,791	0,381	Valid
	X3.6	0,896	0,381	Valid
	X3.7	0,805	0,381	Valid
	X3.8	0,839	0,381	Valid
Faktor Manajemen dan Pelaksanaan	X4.1	0,624	0,381	Valid
	X4.2	0,720	0,381	Valid
	X4.3	0,449	0,381	Valid
	X4.4	0,676	0,381	Valid
	X4.5	0,728	0,381	Valid
Faktor Ekonomi, Sosial, Politik dan Hukum	X5.1	0,608	0,381	Valid
	X5.2	0,518	0,381	Valid
	X5.3	0,557	0,381	Valid
	X5.4	0,518	0,381	Valid
	X5.5	0,438	0,381	Valid
	X5.6	0,475	0,381	Valid
	X5.7	0,674	0,381	Valid
	X5.8	0,658	0,381	Valid
	X5.9	0,566	0,381	Valid

Variabel	Indikator	Koefisien validitas	r tabel	Keterangan
Faktor Lain-lain	X 6.1	0,579	0,381	Valid
	X 6.2	0,701	0,381	Valid
	X 6.3	0,714	0,381	Valid
	X 6.4	0,567	0,381	Valid
	X 6.5	0,573	0,381	Valid
	X 6.6	0,525	0,381	Valid
	X 6.7	0,632	0,381	Valid

Sumber : data primer diolah

Untuk tingkat kesalahan 5% atau tingkat kebenaran 95%, dan jumlah data  $n = 27$  maka derajat bebas  $n - 2 = 27 - 2 = 25$ . Dari lampiran 3 didapat  $r$  tabel = 0,381; pada tabel 4.1 didapatkan  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel berarti bahwa seluruh variabel yang digunakan dalam penelitian ini valid. Nilai koefisien validitas dihitung dengan menggunakan bantuan program *SPSS for Windows ver 15* disajikan pada tabel 4.1. perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 4, sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur variabel tenaga kerja, material, peralatan, manajemen dan pelaksanaan serta resiko kenaikan biaya dan waktu pelaksanaan proyek.

#### 4.3.2. Uji Reliabilitas.

Uji reliabilitas menunjukkan tingkat kemantapan, kejelasan, dan ketepatan suatu alat ukur atau alat uji yang digunakan untuk mengetahui sejauh mana pengukuran relatif konsisten apabila dilakukan pengujian ulang. Uji ini digunakan untuk mengetahui sejauh mana jawaban seseorang konsisten atau stabil dari waktu ke waktu (Suharsimi, Arikunto.2002) menjelaskan tentang reliabilitas sebagai berikut :

“ Reliabilitas menunjukkan pada suatu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah cukup baik “

Teknik pengujian reliabilitas adalah dengan menggunakan nilai koefisien reliabilitas alpha. Kriteria pengambilan keputusannya adalah apabila nilai dari koefisien reliabilitas alpha lebih besar dari 0,6 maka variable tersebut sudah reliable ( handal ).

Rumus reliabilitas dapat dilihat sebagai berikut :

$$\text{Alpha } r_{xy} = \left[ \frac{k}{(k-1)} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_1^2} \right]$$

Untuk :

Banyaknya butir pertanyaan ( k )

Jumlah varian butir pertanyaan (  $\sum \sigma_b^2$  )

Rata – rata varian (  $\sigma_1^2$  )

Dari data hasil kuesioner ( lampiran 2 ) dan menggunakan rumus diatas, maka dengan bantuan program *SPSS for windows ver 15* didapat hasil seperti terlihat pada tabel 4.2

**Tabel 4.2**  
**Uji Reliabilitas Variabel**

Variabel	k	Koefisien Reliabilitas	Keterangan
Faktor Tenaga Kerja	8	0,767	Reliabel
Faktor Material	6	0,733	Reliabel
Faktor Peralatan	8	0,873	Reliabel
Faktor Manajemen dan Pelaksanaan	5	0,754	Reliabel

Variabel	k	Koefisien Reliabilitas	Keterangan
Faktor Ekonomi, Sosial, Politik dan Hukum	9	0,733	Reliabel
Faktor Lain-lain	7	0,746	Reliabel

Sumber : data primer diolah

Dari Tabel 4.2 diketahui bahwa nilai Koefisien Reliabilitas untuk semua variabel lebih besar dari 0,6. Dari ketentuan yang telah disebutkan sebelumnya maka semua variabel yang digunakan sudah reliabel.

#### 4.4. Analisis Faktor Konfirmatori (CFA).

Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh tiap-tiap indikator terhadap variabel X1, X2, X3, X4, X5 dan X6, maka masing-masing variabel secara terpisah akan dilakukan analisis faktor dengan menggunakan bantuan program *SPSS for Windows ver 15* dan hasilnya adalah sebagai berikut :

##### 1. Analisis Faktor Tenaga Kerja (X1).

**Tabel 4.3**  
**Hasil Analisa Faktor**

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	3.285	41.059	41.059	3.285	41.059	41.059
2	1.315	16.436	57.495	1.315	16.436	57.495
3	.979	12.236	69.732			
4	.889	11.110	80.842			
5	.624	7.804	88.645			
6	.414	5.177	93.823			
7	.274	3.426	97.248			
8	.220	2.752	100.000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

**Tabel 4.4**  
**Nilai Loading Faktor**

	Component	
	1	2
X1.1	.521	.652
X1.2	.483	.615
X1.3	.558	.243
X1.4	.685	-.157
X1.5	.420	.291
X1.6	.813	-.328
X1.7	.717	-.347
X1.8	.805	-.338

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Sumber : data primer diolah

Hasil analisa faktor pada tabel 4.3 menyebutkan bahwa nilai *Total Initial Eigenvalues* terbesar berada pada *Component 1* yaitu sebesar 3,285, sehingga pada nilai loading faktor tabel 4.4 dilihat pada *Component 1*. Pada tabel 4.4 indikator variabel dengan nilai loading faktor terbesar yaitu pada X1.6 sebesar 0,813 mengindikasikan sebagai indikator yang paling berpengaruh terhadap faktor tenaga kerja.

## 2. Analisis faktor Material (X2).

**Tabel 4.5**  
**Hasil Analisa Faktor**

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2.802	46.695	46.695	2.802	46.695	46.695
2	1.118	18.637	65.332	1.118	18.637	65.332
3	.862	14.365	79.698			
4	.627	10.453	90.150			
5	.380	6.337	96.487			
6	.211	3.513	100.000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

**Tabel 4.6**  
**Nilai Loading Faktor**

	Component	
	1	2
X2.1	.561	.659
X2.2	.695	-.478
X2.3	.686	-.258
X2.4	.528	.491
X2.5	.832	.168
X2.6	.751	-.345

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Sumber : data primer diolah

Hasil analisa faktor pada tabel 4.5 menyebutkan bahwa nilai *Total Initial Eigenvalues* terbesar berada pada *Component 1* yaitu sebesar 2,802, sehingga pada nilai loading faktor tabel 4.6 dilihat pada *Component 1*. Pada tabel 4.6 indikator variabel dengan nilai loading faktor terbesar yaitu pada X2.5 sebesar 0,832 mengindikasikan sebagai indikator yang paling berpengaruh terhadap faktor material.

### 3. Analisis Faktor Peralatan (X3).

**Tabel 4.7**  
**Hasil Analisa Faktor**

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	4.511	56.382	56.382	4.511	56.382	56.382
2	1.737	21.718	78.100	1.737	21.718	78.100
3	.718	8.975	87.075			
4	.494	6.170	93.245			
5	.384	4.805	98.050			
6	.115	1.444	99.493			
7	.041	.507	100.000			
8	-9.4E-017	-1.18E-015	100.000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

**Tabel 4.8**  
**Nilai Loading Faktor**

	Component	
	1	2
X3.1	.298	.863
X3.2	.648	.324
X3.3	.792	-.413
X3.4	.650	.598
X3.5	.771	.280
X3.6	.934	-.200
X3.7	.842	-.443
X3.8	.882	-.211

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Sumber : data primer diolah

Hasil analisa faktor pada tabel 4.7 menyebutkan bahwa nilai *Total Initial Eigenvalues* terbesar berada pada *Component 1* yaitu sebesar 4,511, sehingga pada nilai loading faktor tabel 4.8 dilihat pada *Component 1*. Pada tabel 4.8 indikator variabel dengan nilai loading faktor terbesar yaitu pada X3.6 sebesar 0,934 mengindikasikan sebagai indikator yang paling berpengaruh terhadap faktor peralatan.

#### 4. Analisis Faktor Manajemen dan Pelaksanaan (X4).

**Tabel 4.9**  
**Hasil Analisa Faktor**

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2.110	42.195	42.195	2.110	42.195	42.195
2	1.315	26.291	68.487	1.315	26.291	68.487
3	.723	14.463	82.949			
4	.505	10.109	93.058			
5	.347	6.942	100.000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

**Tabel 4.10**  
**Nilai Loading Faktor**

	Component	
	1	2
X4.1	.692	.468
X4.2	.697	-.560
X4.3	.476	.588
X4.4	.695	.267
X4.5	.660	-.605

Extraction Method: Principal Component Analysis.  
Sumber : data primer diolah

Hasil analisa faktor pada tabel 4.9 menyebutkan bahwa nilai *Total Initial Eigenvalues* terbesar berada pada *Component 1* yaitu sebesar 2,110, sehingga pada nilai loading faktor tabel 4.10 dilihat pada *Component 1*. Pada tabel 4.10 indikator variabel dengan nilai loading faktor terbesar yaitu pada X4.2 sebesar 0,697 mengindikasikan sebagai indikator yang paling berpengaruh terhadap faktor manajemen dan pelaksanaan.

**5. Analisis Faktor Ekonomi, Sosial, Politik dan Hukum (X5).**

**Tabel 4.11**  
**Hasil Analisa Faktor**

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2.896	32.177	32.177	2.896	32.177	32.177
2	1.669	18.549	50.727	1.669	18.549	50.727
3	1.230	13.666	64.393	1.230	13.666	64.393
4	1.087	12.080	76.473	1.087	12.080	76.473
5	.777	8.636	85.109			
6	.464	5.157	90.265			
7	.402	4.463	94.728			
8	.324	3.604	98.332			
9	.150	1.668	100.000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

**Tabel 4.12**  
**Nilai Loading Faktor**

	Component			
	1	2	3	4
X5.1	.697	-.419	.154	-.277
X5.2	.544	.064	-.574	-.536
X5.3	.534	.162	-.048	.720
X5.4	.616	-.491	.109	.260
X5.5	.460	-.160	.669	-.269
X5.6	.537	-.386	-.489	.226
X5.7	.697	.098	.166	-.044
X5.8	.549	.715	-.225	-.091
X5.9	.404	.726	.311	.058

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Sumber : data primer diolah

Hasil analisa faktor pada tabel 4.11 menyebutkan bahwa nilai *Total Initial Eigenvalues* terbesar berada pada *Component 1* yaitu sebesar 2,896, sehingga pada nilai loading faktor tabel 4.12 dilihat pada *Component 1*. Pada tabel 4.12 indikator variabel dengan nilai loading faktor terbesar yaitu pada X5.7 sebesar 0,697 mengindikasikan sebagai indikator yang paling berpengaruh terhadap faktor ekonomi, sosial, politik dan hukum.

#### 6. Analisis Faktor Lain-Lain (X6).

**Tabel 4.13**  
**Hasil Analisa Faktor**

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2.686	38.371	38.371	2.686	38.371	38.371
2	1.240	17.711	56.082	1.240	17.711	56.082
3	1.016	14.520	70.602	1.016	14.520	70.602
4	.713	10.179	80.781			
5	.607	8.666	89.447			
6	.411	5.878	95.324			
7	.327	4.676	100.000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

**Tabel 4.14**  
**Nilai Loading Faktor**

	Component		
	1	2	3
X6.1	.539	-.412	-.563
X6.2	.740	-.083	.232
X6.3	.767	-.215	.007
X6.4	.551	.640	.255
X6.5	.570	.663	-.261
X6.6	.499	-.382	.647
X6.7	.617	-.149	-.306

Extraction Method: Principal Component Analysis.  
Sumber : data primer diolah

Hasil analisa faktor pada tabel 4.13 menyebutkan bahwa nilai *Total Initial Eigenvalues* terbesar berada pada *Component 1* yaitu sebesar 2,686, sehingga pada nilai loading faktor tabel 4.14 dilihat pada *Component 1*. Pada tabel 4.14 indikator variabel dengan nilai loading faktor terbesar yaitu pada X6.3 sebesar 0,767 mengindikasikan sebagai indikator yang paling berpengaruh terhadap faktor lain-lain.

**4.5. Faktor yang berpengaruh terhadap resiko peningkatan biaya dan waktu pelaksanaan proyek dihitung dengan menggunakan Analisis Regresi Linear Berganda.**

Analisis Regresi ini digunakan untuk menghitung besarnya pengaruh antara variabel bebas yang telah melalui analisis faktor, yaitu : tingkat pekerjaan ulang dan pembongkarannya (x1.6), tidak tepatnya jumlah material (x2.5), tingginya biaya transportasi peralatan (x3.6), ketepatan perencanaan biaya jadwal dan mutu (x4.2), aliran dana/kas (x5.7), dan perubahan desain dan detail pekerjaan (x6.3) terhadap variabel terikat yaitu resiko peningkatan biaya dan

waktu pelaksanaan proyek (Y). Persamaan regresi didapat dari data hasil skor kuisioner dan dengan bantuan program *SPSS for Windows ver 15* didapat persamaan regresi seperti terlihat pada tabel 4.15

**Tabel 4.15 . Analisa Regresi Linier Berganda**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.145	2.210		.066	.948
	X1.6	.246	.238	.181	1.032	.315
	X2.5	.206	.325	.134	.634	.533
	X3.6	.797	.258	.643	3.093	.006
	X4.2	.429	.200	-.379	2.138	.045
	X5.7	.459	.211	.385	2.172	.042
	X6.3	.032	.296	-.019	.109	.914

a. Dependent Variable: Y

Sumber : Data primer diolah

Berdasarkan Persamaan Regresi koefisien yang masih baku pada tabel 4.15 didapat persamaan sebagai berikut:

$$Y = 0,145 + (0,246 \times x1.6) + (0,206 \times x2.5) + (0,797 \times x3.6) + (0,429 \times x4.2) + (0,459 \times x5.7) + (0,032 \times x6.3)$$

Dari persamaan diatas dapat disimpulkan bahwa :

- 0,145 artinya terdapat faktor yang berpengaruh terhadap peningkatan biaya dan waktu (Y) di luar faktor x1.6 (tingkat pekerjaan ulang dan pembongkarannya), x2.5 (tidak tepatnya jumlah material), x3.6 (tingginya biaya transportasi peralatan), x4.2 (ketepatan perencanaan biaya jadwal dan mutu), x5.7 (aliran dana/kas), x6.3 (perubahan desain dan detail pekerjaan).

- Resiko peningkatan biaya dan waktu akan meningkat sebesar 0,246 satuan untuk setiap tambahan satu satuan  $\times 1.6$  (tingkat pekerjaan ulang dan pembongkarannya). Jadi apabila faktor tingkat pekerjaan ulang dan pembongkarannya mengalami peningkatan 1 satuan, maka resiko peningkatan biaya dan waktu proyek akan meningkat sebesar 0,246 satuan dengan asumsi variabel lain ( $X_2, X_3, X_4, X_5,$  dan  $X_6$ ) tetap ( $=0$ )
- Resiko peningkatan biaya dan waktu akan meningkat sebesar 0,206 satuan untuk setiap tambahan satu satuan  $\times 2.5$  (tidak tepatnya jumlah material). Jadi apabila faktor tidak tepatnya jumlah material mengalami peningkatan 1 satuan, maka resiko peningkatan biaya dan waktu proyek akan meningkat sebesar 0,206 satuan dengan asumsi variabel lain ( $X_1, X_3, X_4, X_5,$  dan  $X_6$ ) tetap ( $=0$ )
- Resiko peningkatan biaya dan waktu akan meningkat sebesar 0,797 satuan untuk setiap tambahan satu satuan  $\times 3.6$  (tingginya biaya transportasi peralatan). Jadi apabila faktor tingginya biaya transportasi peralatan mengalami peningkatan 1 satuan, maka resiko peningkatan biaya dan waktu proyek akan meningkat sebesar 0,797 satuan dengan asumsi variabel lain ( $X_1, X_2, X_4, X_5,$  dan  $X_6$ ) tetap ( $=0$ )
- Resiko peningkatan biaya dan waktu akan meningkat sebesar 0,429 satuan untuk setiap tambahan satu satuan  $\times 4.2$  (ketepatan perencanaan biaya jadwal dan mutu ). Jadi apabila faktor ketepatan perencanaan biaya jadwal dan mutu mengalami peningkatan 1 satuan, maka resiko peningkatan biaya dan waktu

proyek akan meningkat sebesar 0,429 satuan dengan asumsi variabel lain (X1, X2, X3, X5, dan X6) tetap (=0)

- Resiko peningkatan biaya dan waktu akan meningkat sebesar 0,459 satuan untuk setiap tambahan satu satuan x5.7 (aliran dana/kas). Jadi apabila faktor aliran dana/kas mengalami peningkatan 1 satuan, maka resiko peningkatan biaya dan waktu proyek akan meningkat sebesar 0,459 satuan dengan asumsi variabel lain (X1, X2, X3, X4, dan X6) tetap (=0)
- Resiko peningkatan biaya dan waktu akan meningkat sebesar 0,032 satuan untuk setiap tambahan satu satuan x6.3 (perubahan desain dan detail pekerjaan). Jadi apabila faktor perubahan desain dan detail pekerjaan mengalami peningkatan 1 satuan, maka resiko peningkatan biaya dan waktu proyek akan meningkat sebesar 0,032 satuan dengan asumsi variabel lain (X1, X2, X3, X4, dan X5) tetap (=0)

Berdasarkan interpretasi diatas, dapat diketahui besarnya kontribusi variabel bebas yang telah melalui analisis faktor terhadap variabel terikat, antara lain faktor tingkat pekerjaan ulang dan pembongkarannya sebesar 0,246, faktor tidak tepatnya jumlah material yang dikirim sebesar 0,206, faktor tingginya biaya transportasi peralatan sebesar 0,797, faktor ketepatan perencanaan biaya jadwal dan mutu sebesar 0,429, faktor aliran dana/kas sebesar 0,459, dan faktor perubahan desain dan detail pekerjaan sebesar 0,032. Sehingga dapat disimpulkan bahwa faktor tingkat pekerjaan ulang dan pembongkarannya (x1.6), tidak tepatnya jumlah material (x2.5), tingginya biaya transportasi peralatan(x3.6), ketepatan perencanaan biaya jadwal dan mutu (x4.2), faktor

aliran dana/kas (x5.7), dan faktor perubahan desain dan detail pekerjaan (x6.3) berpengaruh positif terhadap resiko peningkatan biaya dan waktu pelaksanaan proyek (Y). Dengan kata lain, apabila faktor tingkat pekerjaan ulang dan pembongkarannya, faktor tidak tepatnya jumlah material yang dikirim, faktor tingginya biaya transportasi peralatan, faktor ketepatan perencanaan biaya jadwal dan mutu, faktor aliran dana/kas, dan faktor perubahan desain dan detail pekerjaan meningkat maka akan diikuti resiko peningkatan biaya dan waktu pelaksanaan proyek.

Hasil analisis regresi diatas menunjukkan bahwa semua faktor yang diteliti memberi pengaruh positif terhadap resiko peningkatan biaya dan waktu pelaksanaan yang tersebar di Kabupaten Pamekasan. Faktor-faktor tersebut adalah faktor tingkat pekerjaan ulang dan pembongkarannya, faktor tidak tepatnya jumlah material yang dikirim, faktor tingginya biaya transportasi peralatan, faktor ketepatan perencanaan biaya jadwal dan mutu, faktor aliran dana/kas, dan faktor perubahan desain dan detail pekerjaan.

#### **4.5.1. Koefisien Determinasi.**

Koefisien determinasi digunakan untuk melihat besar kontribusi variabel bebas yang telah melalui analisis faktor terhadap variabel terikat. Koefisien determinasi didapat dari data skor hasil kuisioner dan dengan bantuan program *SPSS for Windows ver 15*, didapat hasil seperti pada tabel 4.16

**Tabel 4.16**  
**Koefisien Determinasi**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.686 <sup>a</sup>	.470	.311	.57079

a. Predictors: (Constant), X6.3, X1.6, X3.6, X4.2, X5.7, X2.5

Sumber : Data primer diolah

Dari analisa perhitungan diperoleh nilai  $R^2$  (koefisien determinasi) sebesar 0,470. Artinya bahwa 47,0% variabel resiko peningkatan biaya dan waktu pelaksanaan proyek akan dijelaskan oleh variabel bebasnya, yaitu faktor tingkat pekerjaan ulang dan pembongkarannya, faktor tidak tepatnya jumlah material, faktor tingginya biaya transportasi peralatan, faktor ketepatan perencanaan biaya jadwal dan mutu, faktor aliran dana/kas, dan faktor perubahan desain dan detail pekerjaan. Sedangkan sisanya 53,0% variabel resiko peningkatan biaya dan waktu pelaksanaan proyek akan dijelaskan oleh variabel-variabel lain yang tidak dibahas dalam penelitian ini. Berdasarkan tabel 4.16 juga dapat diketahui besar hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Nilai R atau koefisien korelasi sebesar 0,686. Nilai korelasi ini tergolong pada korelasi cukup kuat karena berada diantara 0,6 sampai 0,8 (Lampiran ).

#### 4.6. Uji Pengaruh Secara Simultan

Pengujian F atau Uji Pengaruh Secara Simultan digunakan untuk mengetahui apakah hasil dari analisis regresi signifikan atau tidak, dengan kata

lain model yang diduga tepat atau tidak. Jika hasilnya signifikan, maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Hal ini dapat juga dikatakan sebagai berikut :

$H_0$  ditolak jika  $F \text{ hitung} > F \text{ table}$

$H_1$  diterima jika  $F \text{ hitung} > F \text{ tabel}$

$H_0$  diterima jika  $F \text{ hitung} < F \text{ table}$

$H_1$  ditolak jika  $F \text{ hitung} < F \text{ table}$

Hasil analisa uji F didapat dari data hasil skor kuisisioner dan dengan bantuan program *SPSS for Windows ver 15* didapat hasil seperti terlihat pada tabel 4.17

**Tabel 4.17**  
**F test / Serempak**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	5.780	6	.963	2.957	.031 <sup>a</sup>
	Residual	6.516	20	.326		
	Total	12.296	26			

a. Predictors: (Constant), X6.3, X1.6, X3.6, X4.2, X5.7, X2.5

b. Dependent Variable: Y

Sumber : Data primer diolah

Berdasarkan tabel 4.17, nilai F hitung sebesar 2,957. Sedangkan F tabel ( $\alpha = 0,05$ ; db regresi = 6; db residual = 20) adalah sebesar 2,598. Karena F hitung > dari F tabel yaitu  $2,957 > 2,598$  maka analisis regresi adalah signifikan. Nilai F tabel dapat dilihat pada lampiran 3. Hal ini berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa faktor tingkat pekerjaan ulang dan pembongkarannya, faktor tidak tepatnya jumlah material, faktor tingginya biaya

transportasi peralatan, faktor ketepatan perencanaan biaya jadwal dan mutu, faktor aliran dana/kas, dan faktor perubahan desain dan detail pekerjaan berpengaruh secara signifikan terhadap resiko peningkatan biaya dan waktu pelaksanaan proyek.

#### 4.7. Uji Pengaruh Secara Parsial

t test atau Uji Pengaruh Secara Parsial digunakan untuk mengetahui apakah masing-masing variabel bebas secara parsial mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat. Dapat juga dikatakan jika  $t$  hitung  $>$   $t$  tabel atau  $-t$  hitung  $<$   $-t$  tabel maka hasilnya signifikan dan berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Sedangkan jika  $t$  hitung  $<$   $t$  tabel atau  $-t$  hitung  $>$   $-t$  tabel maka hasilnya tidak signifikan dan berarti  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Hasil uji t didapat dari skor hasil kuisioner dan dengan bantuan program *SPSS for Windows ver 15* didapat hasil seperti terlihat pada tabel 4.15

Berdasarkan tabel 4.15 diperoleh hasil sebagai berikut :

- **t test** atau Uji Pengaruh Secara Parsial antara **x1.6** (tingkat pekerjaan ulang dan pembongkarannya) dengan **Y** (resiko peningkatan biaya dan waktu pelaksanaan proyek) menunjukkan  $t$  hitung = 1,032. Sedangkan  $t$  tabel ( $\alpha = 0,05$ ; db regresi = 6; db residual = 20) adalah sebesar 2,086. Karena  $t$  hitung  $<$   $t$  tabel yaitu  $1,032 < 2,086$  maka pengaruh **x1.6** (tingkat pekerjaan ulang dan pembongkarannya) adalah tidak signifikan. Nilai  $t$  hitung dapat dilihat pada lampiran 1. Hal ini berarti  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak sehingga dapat

disimpulkan bahwa faktor tingkat pekerjaan ulang dan pembongkarannya mempunyai pengaruh yang kecil terhadap resiko peningkatan biaya dan waktu pelaksanaan proyek.

- **t test** atau Uji Pengaruh Secara Parsial antara **x2.5** (tidak tepatnya jumlah material) dengan **Y** (resiko peningkatan biaya dan waktu pelaksanaan proyek) menunjukkan  $t$  hitung = 0,634. Sedangkan  $t$  tabel ( $\alpha = 0,05$ ; db regresi = 6; db residual = 20) adalah sebesar 2,086. Karena  $t$  hitung <  $t$  tabel yaitu  $0,634 < 2,086$  maka pengaruh **x2.5** (tidak tepatnya jumlah material) adalah tidak signifikan. Nilai  $t$  hitung dapat dilihat pada lampiran 1. Hal ini berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa faktor tidak tepatnya jumlah material mempunyai pengaruh yang kecil terhadap resiko peningkatan biaya dan waktu pelaksanaan proyek.
- **t test** atau Uji Pengaruh Secara Parsial antara **x3.6** (tingginya biaya transportasi peralatan) dengan **Y** (resiko peningkatan biaya dan waktu pelaksanaan proyek) menunjukkan  $t$  hitung = 3,093. Sedangkan  $t$  tabel ( $\alpha = 0,05$ ; db regresi = 6; db residual = 20) adalah sebesar 2,086. Karena  $t$  hitung >  $t$  tabel yaitu  $3,093 > 2,086$  maka pengaruh **x3.6** (tingginya biaya transportasi peralatan) adalah signifikan. Nilai  $t$  hitung dapat dilihat pada lampiran 1. Hal ini berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa faktor tingginya biaya transportasi peralatan berpengaruh signifikan terhadap resiko peningkatan biaya dan waktu pelaksanaan proyek.

- **t test** atau Uji Pengaruh Secara Parsial antara **x4.2** (ketepatan perencanaan biaya jadwal dan mutu) dengan **Y** (resiko peningkatan biaya dan waktu pelaksanaan proyek) menunjukkan  $t$  hitung = 2,138. Sedangkan  $t$  tabel ( $\alpha = 0,05$ ; db regresi = 6; db residual = 20) adalah sebesar 2,086. Karena  $t$  hitung  $>$   $t$  tabel yaitu  $2,138 > 2,086$  maka pengaruh **x4.2** (ketepatan perencanaan biaya jadwal dan mutu) adalah signifikan. Nilai  $t$  hitung dapat dilihat pada lampiran 1. Hal ini berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa faktor ketepatan perencanaan biaya jadwal dan mutu mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap resiko peningkatan biaya dan waktu pelaksanaan proyek.
- **t test** atau Uji Pengaruh Secara Parsial antara **x5.7** (aliran dana/kas) dengan **Y** (resiko peningkatan biaya dan waktu pelaksanaan proyek) menunjukkan  $t$  hitung = 2,172. Sedangkan  $t$  tabel ( $\alpha = 0,05$ ; db regresi = 6; db residual = 20) adalah sebesar 2,086. Karena  $t$  hitung  $>$   $t$  tabel yaitu  $2,172 > 2,086$  maka pengaruh **x5.7** (aliran dana/kas) adalah signifikan. Nilai  $t$  hitung dapat dilihat pada lampiran 1. Hal ini berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa faktor aliran dana/kas berpengaruh signifikan terhadap resiko peningkatan biaya dan waktu pelaksanaan proyek.
- **t test** atau Uji Pengaruh Secara Parsial antara **x6.3** (perubahan desain dan detail pekerjaan) dengan **Y** (resiko peningkatan biaya dan waktu pelaksanaan proyek) menunjukkan  $t$  hitung = 0,109. Sedangkan  $t$  tabel ( $\alpha = 0,05$ ; db regresi = 6; db residual = 20) adalah sebesar 2,086. Karena  $t$  hitung  $<$   $t$  tabel yaitu  $0,109 <$

2,086 maka pengaruh  $x_{6.3}$  (perubahan desain dan detail pekerjaan) adalah tidak signifikan. Nilai  $t$  hitung dapat dilihat pada lampiran 1. Hal ini berarti  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa faktor perubahan desain dan detail pekerjaan mempunyai pengaruh yang kecil terhadap resiko peningkatan biaya dan waktu pelaksanaan proyek.

Berdasarkan  $t$  test atau Uji Pengaruh Secara Parsial dapat diketahui bahwa variabel bebas yang mempunyai pengaruh secara signifikan terhadap variabel terikat (resiko peningkatan biaya dan waktu pelaksanaan proyek) adalah faktor tingginya biaya transportasi peralatan, faktor ketepatan perencanaan biaya jadwal dan mutu dan faktor aliran dana/kas. Sedangkan faktor tingkat pekerjaan ulang dan pembongkarannya, faktor tidak tepatnya jumlah material yang dikirim, serta faktor perubahan desain dan detail pekerjaan kurang berpengaruh secara signifikan pada alpha 5% terhadap resiko peningkatan biaya dan waktu proyek. Faktor yang paling besar pengaruhnya terhadap resiko peningkatan biaya dan waktu pelaksanaan proyek adalah faktor tingginya biaya transportasi peralatan.

**4.8. Faktor resiko yang paling dominan terhadap peningkatan biaya dan waktu pelaksanaan proyek dapat dilihat dari nilai masing-masing variabel tersebut.**

Dari data hasil skor kuisisioner dan dengan bantuan program *SPSS for Windows ver 15* didapat hasil seperti terlihat pada tabel 4.15. Dimana persamaan regresi ini digunakan untuk menghitung besarnya pengaruh antara variabel bebas yang telah melalui analisis faktor yaitu faktor tingkat pekerjaan ulang dan pembongkarannya ( $x_{1.6}$ ), tidak tepatnya jumlah material ( $x_{2.5}$ ), tingginya biaya

transportasi peralatan (x3.6), ketepatan perencanaan biaya jadwal dan mutu (x4.2), faktor aliran dana/kas (x5.7), dan faktor perubahan desain dan detail pekerjaan (x6.3) terhadap variabel terikat yaitu faktor resiko peningkatan biaya dan waktu pelaksanaan proyek (Y).

Dari tabel 4.15 dapat dilihat nilai koefisien beta untuk mengetahui masing-masing variabel bebas tersebut adalah sebagai berikut :

- Nilai koefisien beta x1.6 (tingkat pekerjaan ulang dan pembongkaran) adalah 0,246.
- Nilai koefisien beta x2.5 (tidak tepatnya jumlah material) adalah 0,206.
- Nilai koefisien beta x3.6 (tingginya biaya transportasi peralatan) adalah 0,797.
- Nilai koefisien beta x4.2 (perencanaan biaya jadwal dan mutu) adalah 0,429.
- Nilai koefisien beta x5.7 (aliran dana/kas) adalah 0,459.
- Nilai koefisien beta x6.3 (perubahan desain dan detail pekerjaan) adalah 0,032.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa diantara ke-enam variabel bebas yang telah melalui analisis faktor dalam penelitian ini yang lebih dominan pengaruhnya terhadap peningkatan biaya dan waktu adalah tingginya harga sewa peralatan sebesar 0,797 karena memiliki nilai t hitung dan nilai koefisien beta paling besar.

#### **4.9. Cara kontraktor di Kabupaten Pamekasan untuk meminimalisasi resiko-resiko yang mempengaruhi peningkatan biaya dan waktu pelaksanaan proyek**

Berdasarkan hasil survey di lapangan dapat diketahui bahwa cara kontraktor dalam meminimalisasi resiko yang mempengaruhi peningkatan biaya dan waktu pelaksanaan proyek, dari 27 Kontraktor yang diambil, didapat ;

- 8 kontraktor (29,6%) menangani resiko dengan pengendalian konsep nilai hasil yaitu konsep yang menghitung besarnya biaya dan waktu yang menurut anggaran sesuai dengan pekerjaan yang telah diselesaikan atau dilaksanakan. Bila ditinjau dari jumlah pekerjaan yang diselesaikan maka berarti konsep ini mengukur besarnya unit pekerjaan yang telah diselesaikan. Dengan perhitungan ini diketahui hubungan antara apa yang sesungguhnya telah dicapai secara fisik terhadap jumlah anggaran yang telah dikeluarkan.
- 5 kontraktor (18,5%) menangani efisiensi dan efektifitas penggunaan peralatan dimaksudkan untuk meminimalisasi biaya dan waktu proyek dengan cara penggunaan peralatan sesuai dengan kapasitas peralatan tersebut serta mengurangi waktu penggunaan yang tidak perlu, karena tingginya harga sewa peralatan juga dipengaruhi oleh kenaikan harga bahan bakar minyak.
- 4 kontraktor (14,81%) menangani resiko dengan melaksanakan kontrak dengan harga tetap dimana Kontraktor menanggung semua resiko kemungkinan kenaikan biaya yang tidak dapat terduga, atau diramalkan selama proyek berlangsung. Kenaikan biaya keperluan proyek, kenaikan gaji atau cuaca yang tidak mendukung. Sebaliknya kontraktor akan menikmati keuntungan sepenuhnya bila pengeluaran biaya proyek kurang dari harga yang tercantum dalam kontrak, sehingga proyek selesai pada waktunya, dengan biaya yang telah ditentukan.
- 3 kontraktor (11,1%) menangani resiko dengan memindahkan / mengendalikan resiko sehingga dalam pengendalian proyek dapat membagi resiko dengan

pihak lain melalui program Asuransi / Jaminan, atau bahkan mengalihkannya secara penuh, dengan langkah ini resiko dapat menjadi peluang,

- 3 kontraktor (11,11%) menangani resiko dengan membeli material di awal proyek dimaksudkan untuk mengantisipasi kenaikan harga bahan material di pasaran, karena akhir-akhir ini harga bahan material cenderung meningkat dari waktu ke waktu mengikuti kenaikan harga bahan bakar minyak.
- 2 kontraktor (7,41%) Menangani resiko dengan pemakaian tenaga kerja professional atau berpengalaman dimaksudkan untuk mengurangi resiko tingkat pekerjaan ulang, sebab apabila sering terjadi kesalahan pekerjaan maka akan memperbesar atau menambah dana yang dikeluarkan oleh kontraktor yang bersangkutan.
- 2 kontraktor (7,41%) menangani resiko dengan mengajukan termin kepada pemilik proyek dimaksudkan agar tidak terjadi kekosongan dana/kas ketika satu kontraktor (CV) mengerjakan lebih dari satu proyek, maka dana yang dimiliki biasanya tidak cukup untuk kebutuhan finansial proyek yang berjalan. Oleh karena itu, dilakukan pengajuan termin kepada pemilik proyek agar kegiatan dilapangan tetap berjalan sesuai jadwal.

Jadi diantara 27 kontraktor di Pamekasan yang paling besar menangani resiko peningkatan biaya dan waktu pelaksanaan proyek dengan cara pengendalian konsep nilai hasil sebesar 29,63% dan yang paling kecil dengan pemakaian tenaga kerja professional atau berpengalaman dan pengajuan termin kepada pemilik proyek sebesar 7,4%.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui faktor-faktor apa sajakah yang mempunyai pengaruh pada peningkatan biaya dan waktu pelaksanaan proyek. Dalam penelitian ini variabel bebas yang digunakan adalah faktor tenaga kerja, faktor material, faktor peralatan, faktor manajemen dan pelaksanaan, faktor ekonomi, sosial, politik dan hukum, dan faktor lain-lain.

1. Persepsi kontraktor atas faktor yang mempengaruhi peningkatan biaya dan waktu pelaksanaan proyek adalah faktor tenaga kerja dengan *indikator* ketidakhadiran para pekerja, tingkat keahlian para pekerja, perilaku para pekerja, perilaku para mandor, rasio para pekerja dengan mandor, tingkat pekerjaan ulang dan pembongkarannya, jenis pekerjaan, pengalaman tukang, faktor material dengan *indikator* keterlambatan pengiriman material, kekurangan material, pencurian material, kualitas material, tidak tepatnya jumlah material yang dikirim, kenaikan harga material, faktor peralatan dengan *indikator* tipe dan ukuran peralatan, kesalahan penempatan peralatan, kurangnya peralatan, usia peralatan, tingginya harga sewa peralatan, tingginya biaya transportasi peralatan, adanya teknologi/peralatan baru, pengalaman operator, faktor manajemen dan pelaksanaan dengan *indikator* pembagian pekerjaan yang detail, ketepatan perencanaan biaya, waktu dan mutu, kurangnya koordinasi pelaksanaan antara pihak yang terlibat, ketidakjelasan kebijakan dan prosedur,

ketelitian pemilihan personel, faktor sosial dan ekonomi dengan *indikator* peraturan perpajakan dan pungutan, perijinan usaha, pelestarian lingkungan, situasi pasar terhadap persediaan penawaran material maupun peralatan, ketidakstabilan moneter/ devaluasi, realisasi pinjaman, aliran dana / kas, lisensi dan hak paten, masalah jaminan, *quaranty*, dan *warranty*, faktor lain – lain dengan *indikator* pasal-pasal dalam kontrak yang kurang jelas, kondisi cuaca dan bencana alam, perubahan desain dan detail pekerjaan, kerumitan pekerjaan, peraturan pemerintah tentang kenaikan harga bahan bakar minyak, kondisi lapangan / site proyek, sempitnya lahan proyek.

2. Persepsi kontraktor atas faktor yang paling dominan pengaruhnya terhadap peningkatan biaya dan waktu pelaksanaan proyek adalah faktor tenaga kerja dengan nilai *t* hitung 1,032 dan nilai koefisien beta 0.181, khususnya pada *indikator* tingkat pekerjaan ulang dan pembongkarannya (*loading factor* sebesar = 0.246), faktor material dengan nilai *t* hitung 0.634 dan nilai koefisien beta 0.134, khususnya pada *indikator* tidak tepatnya jumlah material yang dikirim (*loading factor* sebesar = 0.206), faktor peralatan dengan nilai *t* hitung 3.093 dan nilai koefisien beta 0.643, khususnya pada *indikator* tingginya biaya transportasi peralatan (*loading factor* sebesar = 0.797), faktor manajemen dan pelaksanaan dengan nilai *t* hitung 2.138 dan nilai koefisien beta 0.379, khususnya pada *indikator* ketepatan perencanaan biaya, waktu dan mutu (*loading factor* sebesar = 0.429), faktor sosial dan ekonomi dengan nilai *t* hitung 2.172 dan nilai koefisien beta 0.385 khususnya pada *indikator* aliran dana / kas (*loading factor* sebesar = 0.459), faktor lain – lain dengan nilai *t*

hitung 0.109 dan nilai koefisien beta 0.019, khususnya pada *indikator* perubahan desain dan detail pekerjaan (*loading factor* sebesar = 0.032).

3. Berdasarkan survey yang telah dilakukan, strategi kontraktor di daerah Kabupaten Pamekasan untuk meminimalisasi resiko peningkatan biaya dan waktu pelaksanaan proyek adalah pengendalian dengan metode konsep nilai hasil, efisiensi dan efektifitas penggunaan peralatan, Melaksanakan kontrak dengan harga tetap, memindahkan / mengendalikan resiko, membeli material di awal proyek, pemakaian tenaga kerja profesional atau berpengalaman, mengajukan termin kepada pemilik proyek.

## 5.2. Saran

Dalam penyusunan laporan ini, faktor yang mempengaruhi peningkatan biaya dan waktu pelaksanaan proyek adalah faktor tenaga kerja, faktor material, faktor peralatan, faktor manajemen dan pelaksanaan, faktor ekonomi sosial politik dan hukum, dan faktor lain-lain. Barangkali masih banyak faktor-faktor lain yang belum disebutkan dalam laporan ini tetapi dapat mempengaruhi resiko peningkatan biaya waktu pelaksanaan proyek. Seperti masalah yang terkait dengan hal-hal non teknis. Bagi penulis yang ingin memakai judul yang serupa dapat memperhatikan hal-hal tersebut sebagai pertimbangan.

Untuk mencapai hasil yang lebih baik, penulis dapat memperhatikan saran agar lebih banyak memperhatikan kualitas sumber daya manusia, pengelolaan peralatan, khususnya perkembangan biaya transportasi peralatan sampai lokasi karena dalam laporan ini mempunyai tingkat signifikan paling tinggi sehingga

dapat meminimalisasi resiko peningkatan biaya dan waktu pelaksanaan proyek semaksimal mungkin.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, Y. 2007. *Persepsi Kontraktor Tentang Resiko – Resiko Peningkatan Biaya Proyek*, Malang.
- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian*, Yogyakarta : Rineka Cipta.
- Ervanto, I, Wulfram. 2003. *Manajemen Proyek Konstruksi*, Yogyakarta : Andi.
- Gurajati, Damodar. 1995. *Ekonometrika Dasar*, Jakarta : Gramedia.
- Singarimbun, Iman. 1989. *Metode Penelitian Survey*, Jakarta : Pustaka LP3ES.
- Soeharto, Iman. 2002. *Manajemen Proyek*, Jakarta : Erlangga.
- Soeharto, Iman. 2002. *Studi Kelayakan Proyek Industri*, Jakarta : Erlangga.
- Solimun & Rinaldo, Adji. 2003. *Pemodelan Persamaan Struktural*, Malang.
- Sugiyono. 2006 *Statistika Untuk Penelitian*, Bandung : Alfabeta.
- Riduan. 2003. *Teori Dasar Statistika*, Bandung : alfabet
- Trihendradi, Cornelius. 2004. *Statistik Inferen Teori Dasar & Aplikasinya Menggunakan SPSS 12*, Yogyakarta : Andi.

Lampiran

Lampiran

# Data Hasil Kuesioner

No	X1	X1.1	X1.2	X1.3	X1.4	X1.5	X1.6	X1.7	X1.8	X1.9	X2	X2.1	X2.2	X2.3	X2.4	X2.5	X2.6	X3	X3.1	X3.2	X3.3	X3.4	X3.5	X3.6	X3.7	X3.8	X3.9	X4	X4.1	X4.2	X4.3	X4.4	X4.5	X4.6	X5	X5.1	X5.2	X5.3	X5.4	X5.5	X5.6	X5.7	X5.8	X5.9	X6	X6.1	X6.2	X6.3	X6.4	X6.5	X6.6	X6.7	X6.8	Y	Ket
1	3	3	2	3	3	4	4	4	26	4	4	4	4	4	24	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	32	2	3	3	3	3	14	4	3	2	3	4	4	3	2	2	27	4	4	4	3	4	4	3	26	4	Gred 3			
2	2	2	1	2	2	3	3	3	18	3	3	3	3	3	5	18	3	3	3	3	3	3	3	3	3	24	2	2	3	2	2	11	3	3	3	3	4	4	3	3	3	29	3	4	4	3	3	3	2	22	4	Gred 3			
3	3	2	2	2	2	2	2	2	17	3	4	4	3	4	22	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	30	1	3	3	1	3	11	4	3	2	4	4	4	3	4	32	4	4	4	3	3	3	3	24	3	Gred 3				
4	4	4	3	3	4	4	4	4	30	2	3	3	2	3	16	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	22	2	4	3	2	4	15	3	2	2	3	4	3	3	2	2	32	2	3	3	3	3	3	3	2	19	2	Gred 3		
5	3	4	2	3	4	4	4	4	28	2	3	3	3	3	17	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	24	2	3	5	2	2	12	3	2	2	4	4	3	3	1	2	24	3	3	3	3	3	3	2	20	2	Gred 3			
6	4	4	3	4	3	4	4	4	30	3	4	4	3	4	22	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	24	1	2	2	1	2	8	4	2	3	3	4	3	3	2	3	27	2	3	3	3	3	2	2	18	4	Gred 3			
7	3	3	3	3	3	4	3	4	26	2	3	3	3	4	19	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	24	1	3	3	1	2	10	3	2	2	3	4	3	3	1	3	24	4	4	4	4	3	3	24	4	Gred 3				
8	4	4	3	3	3	4	4	4	29	4	3	3	4	4	22	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	26	1	2	2	1	2	8	3	3	2	3	4	3	2	2	1	23	3	3	4	4	4	2	2	22	2	Gred 3			
9	4	4	2	3	1	4	3	4	25	4	4	4	4	4	24	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	32	2	3	3	2	2	12	3	2	3	4	3	4	3	2	2	26	4	4	4	4	3	3	26	4	Gred 3				
10	4	4	2	3	4	4	4	4	29	3	4	4	4	4	23	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	32	2	3	3	2	3	13	4	3	3	4	4	4	4	3	2	2	29	3	4	4	3	4	3	24	3	Gred 3			
11	3	3	3	2	3	3	4	3	24	3	4	4	3	4	22	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	32	2	3	3	2	3	13	4	3	3	4	4	4	4	3	2	2	29	3	4	4	3	4	3	24	3	Gred 3			
12	4	3	3	4	3	4	4	4	29	3	4	4	3	4	22	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	31	2	2	3	2	3	12	4	3	2	4	4	3	4	2	2	28	3	3	4	4	4	3	24	4	Gred 3				
13	4	3	3	4	3	4	4	4	29	3	4	4	3	4	22	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	32	2	3	3	2	4	14	3	2	1	3	3	3	2	1	19	3	4	4	3	4	3	2	23	3	Gred 3				
14	3	2	3	3	2	4	4	4	25	2	4	3	3	3	19	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	25	2	3	2	2	3	12	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	31	4	4	4	4	4	3	26	4	Gred 3			
15	3	3	3	3	2	4	4	4	26	4	4	4	2	4	22	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	32	1	3	2	3	3	12	3	2	2	3	3	3	2	1	1	20	4	3	4	3	3	3	23	3	Gred 3				
16	3	4	2	3	3	4	3	4	26	4	4	4	4	4	24	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	32	2	3	3	3	3	14	4	3	2	4	4	4	4	3	2	1	27	3	3	3	4	2	3	21	4	Gred 4			
17	4	4	2	2	3	3	3	4	25	3	4	4	3	4	22	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	30	2	3	3	3	2	13	4	3	2	4	4	4	3	4	2	1	27	3	4	4	3	4	2	3	23	3	Gred 4		
18	3	3	3	3	4	4	4	4	28	3	4	4	3	4	22	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	30	2	2	3	3	2	12	3	2	5	4	4	3	3	2	2	26	3	4	4	4	4	4	3	25	4	Gred 4			
19	3	2	2	2	3	4	4	4	24	3	4	4	3	4	22	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	30	2	2	3	2	1	10	3	2	2	3	4	3	3	2	2	25	2	4	4	4	4	4	3	25	3	Gred 4			
20	4	2	2	2	3	4	4	3	24	4	3	4	3	4	21	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	30	2	2	3	2	3	12	4	3	2	4	4	3	3	2	2	26	3	4	4	4	4	3	2	24	4	Gred 4			
21	4	3	3	2	2	4	4	4	26	2	3	4	3	3	19	2	3	4	3	3	4	4	4	4	27	1	3	3	2	3	12	3	3	2	3	3	3	3	3	2	25	3	3	4	3	3	3	2	21	4	Gred 4				
22	4	4	3	3	3	4	3	3	27	2	4	4	3	3	20	2	4	4	3	3	4	4	4	4	28	1	3	3	2	3	12	4	3	2	4	4	4	3	1	1	26	3	3	4	3	3	3	2	21	3	Gred 4				
23	3	4	2	2	3	4	3	3	24	4	4	2	3	3	20	4	4	2	3	3	2	2	2	2	22	1	2	2	1	3	9	3	2	2	3	4	3	4	1	1	23	4	3	4	3	4	3	2	23	3	Gred 4				
24	4	4	3	2	3	3	3	3	25	3	4	4	3	4	22	3	4	4	3	4	4	4	4	4	30	2	3	3	3	4	15	4	2	3	4	4	4	3	4	1	26	3	3	3	4	4	4	3	22	4	Gred 4				
25	3	3	3	3	2	4	3	4	25	3	4	4	4	4	23	3	4	4	4	4	4	4	4	4	31	2	4	2	2	4	14	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	24	3	4	4	4	4	3	2	24	3	Gred 4			
26	3	4	2	3	2	4	4	4	26	3	4	4	3	4	22	3	4	4	3	4	4	4	4	4	30	2	3	2	2	3	12	3	3	3	4	3	4	3	4	4	2	1	27	3	4	4	4	4	3	2	24	4	Gred 4		
27	4	4	3	2	3	4	4	4	28	4	3	4	3	4	22	4	3	4	3	4	4	3	3	3	26	2	2	3	1	2	10	3	2	2	4	4	3	3	2	2	25	3	4	4	4	4	3	4	3	25	3	Gred 4			

- Keterangan :
- X1 = Faktor Tenaga Kerja**
    - X1.1 = Ketidak-hadiran para pekerja
    - X1.2 = Tingkat keahlian para pekerja
    - X1.3 = Perilaku para pekerja
    - X1.4 = Perilaku para mandor
    - X1.5 = Rasio para pekerja dengan mandor
    - X1.6 = Tingkat pekerjaan ulang dan pembongkarannya
    - X1.7 = Jenis pekerjaan
    - X1.8 = Pengalaman tukang
  - X2 = Faktor Material**
    - X2.1 = Keterlambatan pengiriman material
    - X2.2 = Kekurangan material
    - X2.3 = Pencurian material
    - X2.4 = Kualitas material
    - X2.5 = Tidak tepatnya jumlah material yang dikirim
    - X2.6 = Kenaikan harga material
  - X3 = Faktor Peralatan**
    - X3.1 = Tipe dan ukuran peralatan
    - X3.2 = Kesalahan penempatan peralatan
    - X3.3 = Kurangnya peralatan
    - X3.4 = Usia peralatan
    - X3.5 = Tingginya harga sewa peralatan
    - X3.6 = Tingginya biaya transportasi peralatan
    - X3.7 = Adanya teknologi/peralatan baru
    - X3.8 = Pengalaman operator
  - X4 = Faktor Manajemen dan Pelaksanaan**
    - X4.1 = Pembagian pekerjaan yang detail
    - X4.2 = Ketepatan perencanaan biaya, jadwal dan mutu
    - X4.3 = Kurangnya koordinasi pelaksanaan antar pihak yang terlibat
    - X4.4 = Ketidakjelasan kebijakan dan prosedur
    - X4.5 = Ketelitian pemilihan personel
  - X5 = Faktor Ekonomi, Sosial, Politik dan Hukum**
    - X5.1 = Peraturan perpajakan dan pungutan
    - X5.2 = Perijinan usaha
    - X5.3 = Pelestarian lingkungan
    - X5.4 = Situasi pasar terhadap persediaan penawaran material maupun
    - X5.5 = Ketidakstabilan moneter/devaluasi
    - X5.6 = Realisasi pinjaman
    - X5.7 = Aliran dana/cash flow
    - X5.8 = Lisensi dan hak paten
    - X5.9 = Masalah jaminan, quarranty dan waranty
  - X6 = Faktor Lain-Lain**
    - X6.1 = Pasal-pasal dalam kontrak yang kurang jelas
    - X6.2 = Kondisi cuaca dan bencana alam
    - X6.3 = Perubahan desain dan detail pekerjaan
    - X6.4 = Kerumitan pekerjaan
    - X6.5 = Peraturan pemerintah tentang kenaikan harga bahan baker minyak
    - X6.6 = Kondisi lapangan/site proyek
    - X6.7 = Sempitnya lahan proyek
  - Y = Faktor Resiko Peningkatan Biaya Proyek**

## Lampiran Uji Validitas dan Reliabilitas Variabel X1

### Correlations

		Correlations									
		X1.1	X1.2	X1.3	X1.4	X1.5	X1.6	X1.7	X1.8	Total_X1	
X1.1	Pearson Correlation	1	.468*	.434*	.214	.201	.219	.220	.191	.591**	
	Sig. (2-tailed)		.014	.071	.263	.314	.272	.271	.339	.011	
X1.2	Pearson Correlation	.468*	1	.158	.232	.302	.272	.022	.309	.594**	
	Sig. (2-tailed)	.014		.430	.243	.126	.170	.911	.117	.001	
X1.3	Pearson Correlation	.434*	.158	1	.387	.144	.277	.313	.263	.572**	
	Sig. (2-tailed)	.024	.430		.060	.475	.163	.112	.185	.002	
X1.4	Pearson Correlation	.214	.232	.387	1	.136	.515**	.323	.533**	.652**	
	Sig. (2-tailed)	.263	.243	.060		.499	.006	.101	.004	.000	
X1.5	Pearson Correlation	.201	.302	.144	.136	1	.195	.362	.147	.534**	
	Sig. (2-tailed)	.314	.126	.475	.499		.330	.064	.466	.004	
X1.6	Pearson Correlation	.219	.272	.277	.515**	.195	1	.605**	.732**	.723**	
	Sig. (2-tailed)	.272	.170	.163	.006	.330		.001	.000	.000	
X1.7	Pearson Correlation	.220	.022	.313	.323	.362	.605**	1	.588**	.650**	
	Sig. (2-tailed)	.271	.911	.112	.101	.064	.001		.001	.000	
X1.8	Pearson Correlation	.191	.309	.263	.533**	.147	.732**	.588**	1	.717**	
	Sig. (2-tailed)	.339	.117	.185	.004	.466	.000	.001		.000	
Total_X1	Pearson Correlation	.591**	.594**	.572**	.652**	.534**	.723**	.650**	.717**	1	
	Sig. (2-tailed)	.001	.001	.002	.000	.004	.000	.000	.000	.000	
		N	27	27	27	27	27	27	27	27	

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

### Reliability

Scale: ALL VARIABLES

#### Case Processing Summary

Case	Valid	N	%
Excluded	0	27	100.0
Total	27	27	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

#### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.767	8

#### Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
X1.1	22.4444	7.718	.448	.745
X1.2	22.5926	7.251	.392	.761
X1.3	23.3704	7.761	.424	.749
X1.4	23.1481	7.285	.501	.736
X1.5	23.0741	7.610	.329	.771
X1.6	22.1111	7.487	.629	.721
X1.7	22.2963	7.524	.521	.734
X1.8	22.1852	7.387	.613	.720

## Lampiran Uji Validitas dan Reliabilitas Variabel X2

### Correlations

		X2.1	X2.2	X2.3	X2.4	X2.5	X2.6	Total X2
X2.1	Pearson Correlation	1	.180	.155	.366	.533**	.189	.678**
	Sig. (2-tailed)		.368	.440	.061	.004	.346	.000
	N	27	27	27	27	27	27	27
X2.2	Pearson Correlation	.180	1	.401*	.184	.356	.643**	.632**
	Sig. (2-tailed)	.368		.038	.359	.068	.000	.000
	N	27	27	27	27	27	27	27
X2.3	Pearson Correlation	.155	.401*	1	.158	.624**	.356	.646**
	Sig. (2-tailed)	.440	.038		.432	.001	.068	.000
	N	27	27	27	27	27	27	27
X2.4	Pearson Correlation	.366	.184	.158	1	.329	.317	.598**
	Sig. (2-tailed)	.061	.359	.432		.094	.107	.001
	N	27	27	27	27	27	27	27
X2.5	Pearson Correlation	.533**	.356	.624**	.329	1	.467*	.816**
	Sig. (2-tailed)	.004	.068	.001	.094		.014	.000
	N	27	27	27	27	27	27	27
X2.6	Pearson Correlation	.189	.643**	.356	.317	.467*	1	.664**
	Sig. (2-tailed)	.346	.000	.068	.107	.014		.000
	N	27	27	27	27	27	27	27
Total_X2	Pearson Correlation	.678**	.632**	.646**	.598**	.816**	.664**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.001	.000	.000	
	N	27	27	27	27	27	27	27

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

### Reliability

#### Scale: ALL VARIABLES

##### Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	27	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	27	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

##### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.733	6

##### Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
X2.1	18.1481	2.746	.404	.738
X2.2	17.5185	3.259	.465	.697
X2.3	17.5185	3.105	.449	.701
X2.4	18.0741	3.225	.389	.718
X2.5	17.4815	2.952	.720	.632
X2.6	17.3704	3.396	.547	.688

## Lampiran Uji Validitas dan Reliabilitas Variabel X3

### Correlations

	Correlations								
	X3.1	X3.2	X3.3	X3.4	X3.5	X3.6	X3.7	X3.8	Total X3
X3.1	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.294 .137 27	.007 .972 27	.668** .000 27	.501** .008 27	.073 .719 27	-.049 .807 27	.007 .972 27	.412* .033 27
X3.2	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.294 .137 27	.288 .177 27	.538** .004 27	.510** .007 27	.497** .008 27	.358 .068 27	.530** .004 27	.654** .000 27
X3.3	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.007 .972 27	.200 .177 27	1 27	.534** 27	.735** 27	.854** 27	.612** 27	.765** 27
X3.4	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.666** .000 27	.336** .004 27	.233 .203 27	1 27	.480** .011 27	.300 .129 27	.487** .008 27	.709** .000 27
X3.5	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.501** .008 27	.510** .007 27	.534** .004 27	.480** .011 27	.658** .000 27	.482* .011 27	.534** .004 27	.781** .000 27
X3.6	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.073 .119 27	.487** .008 27	.735** .000 27	.508** .007 27	.658** .000 27	.799** .000 27	.955** .000 27	.896** .000 27
X3.7	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	-.049 .807 27	.356 .068 27	.954** .000 27	.482* .129 27	.799** .000 27	1 27	.782** .000 27	.805** .000 27
X3.8	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.007 .972 27	.530** .004 27	.612** .001 27	.497** .008 27	.955** .000 27	.762** .000 27	1 27	.833** .000 27
Total X3	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.412* .033 27	.654** .000 27	.765** .000 27	.709** .000 27	.896** .000 27	.805** .000 27	.839** .000 27	1 27

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).  
\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

### Reliability

#### Scale: ALL VARIABLES

##### Case Processing Summary

Cases	Valid	Excluded <sup>a</sup>	N	%
		27	0	27
		Total	27	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

##### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.873	8

##### Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
X3.1	25,2583	9,738	.235	.901
X3.2	24,9630	9,288	.562	.864
X3.3	25,0370	8,268	.667	.853
X3.4	25,2193	8,989	.619	.859
X3.5	25,0370	8,729	.724	.849
X3.6	25,0000	8,077	.854	.833
X3.7	25,0741	8,071	.720	.847
X3.8	25,0370	7,980	.786	.841

## Lampiran Uji Validitas dan Reliabilitas Variabel X4

### Correlations

Correlations

		X4.1	X4.2	X4.3	X4.4	X4.5	Total X4
X4.1	Pearson Correlation	1	.175	.401*	.471*	.192	.624**
	Sig. (2-tailed)		.381	.038	.013	.336	.001
	N	27	27	27	27	27	27
X4.2	Pearson Correlation	.175	1	.086	.279	.633**	.720**
	Sig. (2-tailed)	.381		.671	.159	.000	.000
	N	27	27	27	27	27	27
X4.3	Pearson Correlation	.401*	.086	1	.243	.033	.449*
	Sig. (2-tailed)	.038	.671		.221	.870	.019
	N	27	27	27	27	27	27
X4.4	Pearson Correlation	.471*	.279	.243	1	.204	.676**
	Sig. (2-tailed)	.013	.159	.221		.307	.000
	N	27	27	27	27	27	27
X4.5	Pearson Correlation	.192	.633**	.033	.204	1	.728**
	Sig. (2-tailed)	.336	.000	.870	.307		.000
	N	27	27	27	27	27	27
Total_X4	Pearson Correlation	.624**	.720**	.449*	.676**	.728**	1
	Sig. (2-tailed)	.001	.000	.019	.000	.000	
	N	27	27	27	27	27	27

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

### Reliability

#### Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	27	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	27	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

#### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.754	6

#### Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
X4.1	21.8148	14.003	.542	.733
X4.2	20.7778	13.026	.634	.708
X4.3	20.7778	14.718	.350	.757
X4.4	21.4815	12.952	.566	.714
X4.5	20.8148	12.003	.605	.695
Total_X4	11.7407	4.046	1.000	.641

## Lampiran Uji Validitas dan Reliabilitas Variabel X5

### Correlations

#### Correlations

	X5.1	X5.2	X5.3	X5.4	X5.5	X5.6	X5.7	X5.8	X5.9	Total X5
<b>X5.1</b>										
Pearson Correlatic	1	.350	.128	.500*	.478*	.394*	.351	.089	.072	.608*
Sig. (2-tailed)		.074	.523	.008	.012	.042	.073	.658	.720	.001
N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
<b>X5.2</b>										
Pearson Correlatic	.350	1	.016	.100	.080	.377	.307	.484*	.021	.518*
Sig. (2-tailed)	.074		.937	.620	.787	.052	.119	.010	.919	.006
N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
<b>X5.3</b>										
Pearson Correlatic	.128	.016	1	.305	.098	.358	.282	.335	.272	.557*
Sig. (2-tailed)	.523	.937		.122	.634	.067	.155	.087	.171	.003
N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
<b>X5.4</b>										
Pearson Correlatic	.500*	.100	.305	1	.238	.377	.439*	.025	-.072	.518*
Sig. (2-tailed)	.008	.620	.122		.230	.052	.022	.900	.720	.006
N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
<b>X5.5</b>										
Pearson Correlatic	.478*	.080	.088	.238	1	.041	.282	.015	.234	.438*
Sig. (2-tailed)	.012	.787	.634	.230		.839	.187	.940	.240	.022
N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
<b>X5.6</b>										
Pearson Correlatic	.394*	.377	.353	.377	.041	1	.120	.057	-.050	.475*
Sig. (2-tailed)	.042	.052	.067	.052	.839		.550	.778	.157	.000
N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
<b>X5.7</b>										
Pearson Correlatic	.351	.307	.282	.439*	.262	.120	1	.346	.280	.674*
Sig. (2-tailed)	.073	.119	.155	.022	.187	.27		.077	.157	.000
N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
<b>X5.8</b>										
Pearson Correlatic	.089	.484*	.335	.025	.015	.057	.346	1	.597*	.658*
Sig. (2-tailed)	.658	.010	.087	.900	.940	.778	.077		.001	.000
N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
<b>X5.9</b>										
Pearson Correlatic	.072	.021	.272	-.072	.234	-.050	.280	.597*	1	.566*
Sig. (2-tailed)	.720	.919	.171	.720	.240	.808	.157	.001		.002
N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
<b>Total X5</b>										
Pearson Correlatic	.608*	.518*	.557*	.518*	.438*	.475*	.674*	.658*	.566*	1
Sig. (2-tailed)	.001	.008	.003	.006	.022	.012	.000	.000	.002	
N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

### Reliability

Scale: ALL VARIABLES

#### Case Processing Summary

Cases	Valid		N	%
	Excluded <sup>a</sup>	Total		
	27	0	27	100.0
				.0
				100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

#### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.733	10

## Lampiran Uji Validitas dan Reliabilitas Variabel X6

### Correlations

Correlations

		X6.1	X6.2	X6.3	X6.4	X6.5	X6.6	X6.7	Total X6
X6.1	Pearson Correlation	1	.224	.443*	.009	.177	.142	.367	.579**
	Sig. (2-tailed)		.260	.021	.963	.376	.480	.059	.002
	N	27	27	27	27	27	27	27	27
X6.2	Pearson Correlation	.224	1	.533**	.265	.316	.375	.331	.701**
	Sig. (2-tailed)	.260		.004	.181	.108	.054	.091	.000
	N	27	27	27	27	27	27	27	27
X6.3	Pearson Correlation	.443*	.533**	1	.269	.270	.341	.304	.714**
	Sig. (2-tailed)	.021	.004		.176	.174	.082	.123	.000
	N	27	27	27	27	27	27	27	27
X6.4	Pearson Correlation	.009	.265	.269	1	.524**	.216	.187	.567**
	Sig. (2-tailed)	.963	.181	.176		.005	.279	.351	.002
	N	27	27	27	27	27	27	27	27
X6.5	Pearson Correlation	.177	.316	.270	.524**	1	-.052	.262	.573**
	Sig. (2-tailed)	.376	.108	.174	.005		.798	.187	.002
	N	27	27	27	27	27	27	27	27
X6.6	Pearson Correlation	.142	.375	.341	.216	-.052	1	.222	.525**
	Sig. (2-tailed)	.480	.054	.082	.279	.798		.267	.005
	N	27	27	27	27	27	27	27	27
X6.7	Pearson Correlation	.367	.331	.304	.187	.262	.222	1	.632**
	Sig. (2-tailed)	.059	.091	.123	.351	.187	.267		.000
	N	27	27	27	27	27	27	27	27
Total_X6	Pearson Correlation	.579**	.701**	.714**	.567**	.573**	.525**	.632**	1
	Sig. (2-tailed)	.002	.000	.000	.002	.002	.005	.000	
	N	27	27	27	27	27	27	27	27

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

### Reliability

#### Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	27	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	27	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.746	8

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
X6.1	43.1481	15.746	.474	.720
X6.2	42.7407	15.584	.633	.708
X6.3	42.4815	16.105	.664	.716
X6.4	42.8148	16.157	.477	.724
X6.5	42.6296	16.242	.490	.725
X6.6	43.3333	16.308	.429	.729
X6.7	43.7778	15.872	.552	.716
Total_X6	23.1481	4.593	1.000	.711

## Lampiran Analisis Faktor variabel X1

### Factor Analysis

#### Communalities

	Initial	Extraction
X1.1	1.000	.697
X1.2	1.000	.612
X1.3	1.000	.371
X1.4	1.000	.494
X1.5	1.000	.261
X1.6	1.000	.769
X1.7	1.000	.634
X1.8	1.000	.762

Extraction Method: Principal Component Analysis.

#### Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	3.285	41.059	41.059	3.285	41.059	41.059
2	1.315	16.436	57.495	1.315	16.436	57.495
3	.979	12.236	69.732			
4	.889	11.110	80.842			
5	.624	7.804	88.645			
6	.414	5.177	93.823			
7	.274	3.426	97.248			
8	.220	2.752	100.000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

#### Component Matrix<sup>a</sup>

	Component	
	1	2
X1.1	.521	.652
X1.2	.483	.615
X1.3	.558	.243
X1.4	.685	-.157
X1.5	.420	.291
X1.6	.813	-.328
X1.7	.717	-.347
X1.8	.805	-.338

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 2 components extracted.

## Lampiran Analisis Faktor variabel X2

### Factor Analysis

#### Communalities

	Initial	Extraction
X2.1	1.000	.748
X2.2	1.000	.712
X2.3	1.000	.537
X2.4	1.000	.521
X2.5	1.000	.720
X2.6	1.000	.683

Extraction Method: Principal Component Analysis.

#### Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2.802	46.695	46.695	2.802	46.695	46.695
2	1.118	18.637	65.332	1.118	18.637	65.332
3	.862	14.365	79.698			
4	.627	10.453	90.150			
5	.380	6.337	96.487			
6	.211	3.513	100.000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

#### Component Matrix<sup>a</sup>

	Component	
	1	2
X2.1	.581	.659
X2.2	.695	-.478
X2.3	.686	-.258
X2.4	.528	.491
X2.5	.832	.168
X2.6	.751	-.345

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 2 components extracted.

## Lampiran Analisis Faktor variabel X3

### Factor Analysis

#### Communalities

	Initial	Extraction
X3.1	1.000	.835
X3.2	1.000	.524
X3.3	1.000	.797
X3.4	1.000	.780
X3.5	1.000	.672
X3.6	1.000	.911
X3.7	1.000	.905
X3.8	1.000	.823

Extraction Method: Principal Component Analysis.

#### Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	4.511	56.382	56.382	4.511	56.382	56.382
2	1.737	21.718	78.100	1.737	21.718	78.100
3	.718	8.975	87.075			
4	.494	6.170	93.245			
5	.384	4.805	98.050			
6	.115	1.444	99.493			
7	.041	.507	100.000			
8	-9.4E-017	-1.18E-015	100.000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

#### Component Matrix<sup>a</sup>

	Component	
	1	2
X3.1	.298	.863
X3.2	.648	.324
X3.3	.792	-.413
X3.4	.650	.598
X3.5	.771	.280
X3.6	.934	-.200
X3.7	.842	-.443
X3.8	.882	-.211

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 2 components extracted.

## Lampiran Analisis Faktor variabel X4

### Factor Analysis

#### Communalities

	Initial	Extraction
X4.1	1.000	.698
X4.2	1.000	.799
X4.3	1.000	.572
X4.4	1.000	.554
X4.5	1.000	.801

Extraction Method: Principal Component Analysis.

#### Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2.110	42.195	42.195	2.110	42.195	42.195
2	1.315	26.291	68.487	1.315	26.291	68.487
3	.723	14.463	82.949			
4	.505	10.109	93.058			
5	.347	6.942	100.000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

#### Component Matrix<sup>a</sup>

	Component	
	1	2
X4.1	.692	.468
X4.2	.697	-.560
X4.3	.476	.588
X4.4	.695	.267
X4.5	.660	-.605

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 2 components extracted.

## Lampiran Analisis Faktor variabel X5

### Factor Analysis

#### Communalities

	Initial	Extraction
X5.1	1.000	.762
X5.2	1.000	.917
X5.3	1.000	.832
X5.4	1.000	.700
X5.5	1.000	.757
X5.6	1.000	.727
X5.7	1.000	.524
X5.8	1.000	.871
X5.9	1.000	.791

Extraction Method: Principal Component Analysis.

#### Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2.896	32.177	32.177	2.896	32.177	32.177
2	1.669	18.549	50.727	1.669	18.549	50.727
3	1.230	13.666	64.393	1.230	13.666	64.393
4	1.087	12.080	76.473	1.087	12.080	76.473
5	.777	8.636	85.109			
6	.464	5.157	90.265			
7	.402	4.463	94.728			
8	.324	3.604	98.332			
9	.150	1.668	100.000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

#### Component Matrix<sup>a</sup>

	Component			
	1	2	3	4
X5.1	.697	-.419	.154	-.277
X5.2	.544	.064	-.574	-.536
X5.3	.534	.162	-.048	.720
X5.4	.616	-.491	.109	.260
X5.5	.460	-.160	.669	-.269
X5.6	.537	-.386	-.489	.226
X5.7	.697	.098	.166	-.044
X5.8	.549	.715	-.225	-.091
X5.9	.404	.726	.311	.058

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 4 components extracted.

## Lampiran Analisis Faktor variabel X6

### Factor Analysis

#### Communalities

	Initial	Extraction
X6.1	1.000	.778
X6.2	1.000	.609
X6.3	1.000	.634
X6.4	1.000	.779
X6.5	1.000	.833
X6.6	1.000	.814
X6.7	1.000	.496

Extraction Method: Principal Component Analysis.

#### Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2.686	38.371	38.371	2.686	38.371	38.371
2	1.240	17.711	56.082	1.240	17.711	56.082
3	1.016	14.520	70.602	1.016	14.520	70.602
4	.713	10.179	80.781			
5	.607	8.666	89.447			
6	.411	5.878	95.324			
7	.327	4.676	100.000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

#### Component Matrix<sup>a</sup>

	Component		
	1	2	3
X6.1	.539	-.412	-.563
X6.2	.740	-.083	.232
X6.3	.767	-.215	.007
X6.4	.551	.640	.255
X6.5	.570	.663	-.261
X6.6	.499	-.382	.647
X6.7	.617	-.149	-.306

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 3 components extracted.

## Lampiran Analisis Regresi Linier Berganda

### Regression

**Variables Entered/Removed<sup>a</sup>**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	X6.3, X1.6, X3.6, X4.2, X5.7, X2.5		Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Y

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.686 <sup>a</sup>	.470	.311	.57079

a. Predictors: (Constant), X6.3, X1.6, X3.6, X4.2, X5.7, X2.5

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	5.780	6	.963	2.957	.031 <sup>a</sup>
	Residual	6.516	20	.326		
	Total	12.296	26			

a. Predictors: (Constant), X6.3, X1.6, X3.6, X4.2, X5.7, X2.5

b. Dependent Variable: Y

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.145	2.210		.066	.948
	X1.6	.246	.238	.181	1.032	.315
	X2.5	.206	.325	.134	.634	.533
	X3.6	.797	.258	.643	3.093	.006
	X4.2	.429	.200	-.379	2.138	.045
	X5.7	.459	.211	.385	2.172	.042
	X6.3	.032	.296	-.019	.109	.914

a. Dependent Variable: Y

## Kuisisioner

### Data Perusahaan

1. Nama Perusahaan : .....
2. Alamat Perusahaan : .....
3. Telepon : .....
4. Fax : .....
5. E – mail : .....
6. Tahun Berdirinya Perusahaan : .....
7. Berpengalaman dalam bidang konstruksi  0 – 5 th  5 > 10 th  10 > 15 th  
 > 15 th

### Data personil pengisi kuesioner

7. Nama pengisi kuesioner : .....
8. Jabatan pada perusahaan : .....
9. Diperusahaan ini sejak tahun : .....
10. Berpengalaman dalam bidang konstruksi : .....tahun.
11. Tanggal pengisian : .....
12. Tanda tangan pengisi kuesioner :

.....

No.	Tinjauan Faktor Yang Mempengaruhi	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
		(TB)	(KB)	(B)	(SB)
<b>A Faktor Tenaga Kerja</b>					
1	Apakah ketidakhadiran pekerja mempengaruhi peningkatan biaya dan waktu proyek				
2	Apakah keahlian tenaga pekerja mempengaruhi peningkatan biaya dan waktu proyek				
3	Apakah perilaku pekerja mempengaruhi peningkatan biaya dan waktu proyek				
4	Apakah perilaku mandor mempengaruhi peningkatan biaya dan waktu proyek				
5	Apakah rasio antara pekerja dengan mandor mempengaruhi peningkatan biaya dan waktu proyek				
6	Apakah tingkat pekerjaan ulang dan pembongkaran mempengaruhi peningkatan biaya dan waktu proyek				
7	Apakah jenis pekerjaan mempengaruhi peningkatan biaya dan waktu proyek				
8	Apakah pengalaman tukang mempengaruhi peningkatan biaya dan waktu proyek				
<b>B Faktor Material</b>					
1	Apakah keterlambatan pengiriman material mempengaruhi peningkatan biaya dan waktu proyek				
2	Apakah kekurangan material mempengaruhi peningkatan biaya dan waktu proyek				
3	Apakah pencurian material mempengaruhi peningkatan biaya dan waktu proyek				
4	Apakah kualitas material mempengaruhi peningkatan biaya dan waktu proyek				
5	Apakah tidak tepatnya jumlah material yang dikirim mempengaruhi peningkatan biaya dan waktu proyek				
6	Apakah kenaikan harga material mempengaruhi peningkatan biaya dan waktu proyek				
<b>C Faktor peralatan</b>					
1	Apakah tipe dan ukuran peralatan mempengaruhi peningkatan biaya dan waktu proyek				
2	Apakah kesalahan penempatan peralatan mempengaruhi peningkatan biaya dan waktu proyek				

3	Apakah kurangnya peralatan mempengaruhi peningkatan biaya dan waktu proyek				
4	Apakah usia peralatan mempengaruhi peningkatan biaya dan waktu proyek				
5	Apakah tingginya harga sewa peralatan mempengaruhi peningkatan biaya dan waktu proyek				
6	Apakah tingginya biaya transportasi peralatan mempengaruhi peningkatan biaya dan waktu proyek				
7	Apakah teknologi/peralatan baru mempengaruhi peningkatan biaya dan waktu proyek				
8	Apakah pengalaman operator mempengaruhi peningkatan biaya dan waktu proyek				

#### **D Faktor Manajemen dan Pelaksanaan**

1	Apakah pembagian pekerjaan yang detail mempengaruhi peningkatan biaya dan waktu proyek				
2	Apakah ketepatan perencanaan biaya, jadwal dan mutu mempengaruhi peningkatan biaya dan waktu proyek				
3	Apakah kurangnya koordinasi antar pihak terkait mempengaruhi peningkatan biaya dan waktu proyek				
4	Apakah ketidakjelasan kebijakan dan prosedur mempengaruhi peningkatan biaya dan waktu proyek				
5	Apakah ketelitian pemilihan personel mempengaruhi peningkatan biaya dan waktu proyek				

#### **E Faktor Ekonomi, Sosial, Politik dan Hukum**

1	Apakah peraturan perpajakan mempengaruhi peningkatan biaya dan waktu proyek				
2	Apakah perijinan usaha mempengaruhi peningkatan biaya dan waktu proyek				
3	Apakah pelestarian lingkungan mempengaruhi peningkatan biaya dan waktu proyek				
4	Apakah situasi pasar terhadap persediaan penawaran mempengaruhi peningkatan biaya dan waktu proyek				
5	Apakah ketidakstabilan moneter / devaluasi mempengaruhi peningkatan biaya dan waktu proyek				
6	Apakah realisasi pinjaman mempengaruhi peningkatan biaya dan waktu proyek				
7	Apakah aliran dana / kas mempengaruhi peningkatan biaya dan waktu proyek				

8	Apakah lisensi dan hak paten mempengaruhi peningkatan biaya dan waktu proyek				
9	Apakah masalah jaminan, quaranty, dan waranty mempengaruhi peningkatan biaya dan waktu proyek				
<b>F Faktor Lain-lain</b>					
1	Apakah pasal-pasal dalam kontrak yang kurang jelas mempengaruhi peningkatan biaya dan waktu proyek				
2	Apakah kondisi cuaca dan bencana alam mempengaruhi peningkatan biaya dan waktu proyek				
3	Apakah perubahan desain dan detail pekerjaan mempengaruhi peningkatan biaya dan waktu proyek				
4	Apakah kerumitan pekerjaan mempengaruhi peningkatan biaya dan waktu proyek				
5	Apakah peraturan pemerintah tentang kenaikan harga BBM mempengaruhi peningkatan biaya dan waktu proyek				
6	Apakah kondisi lapangan/site proyek mempengaruhi peningkatan dan waktu biaya proyek				
7	Apakah sempitnya lahan proyek mempengaruhi peningkatan dan waktu biaya proyek				

No.	Tinjauan Faktor Yang Mempengaruhi	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
		(TP)	(KK)	(S)	(SS)
<b>G Faktor Biaya dan Waktu</b>					
1	Pernahkah Bapak / Ibu / Saudara mengalami resiko peningkatan biaya dan Waktu proyek				
2	Berapakah prosentase rata - rata peningkatan biaya proyek yang melebihi perencanaan awal biaya dan Waktu proyek	.....%			

No.	Tinjauan Strategi meminimalisasi Resiko	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
		(TB)	(KB)	(B)	(SB)
<b>Strategi untuk meminimalisasi resiko peningkatan biaya dan waktu pelaksanaan proyek yang menjadi pilihan anda</b>					
1	Apakah Dengan Pengendalian Metode Konsep Nilai Hasil ( Earned Value Concep ) Dapat Meminimalisi resiko proyek				
2	Apakah Dengan Efisiensi dan Efektifitas penggunaan peralatan Dapat mengendalikan resiko proyek				
3	Apakah Melaksanakan Kontrak dengan Harga Tetap dapat mengendalikan proyek				
4	Apakah dengan Memindahkan / mengendalikan Resiko dapat mengendalikan resiko Proyek				
5	Lain - lain : a. b. c. d. e. f. g. h. i. j.				

## **Kualifikasi Kontraktor**

**Gred** : Yakni kemampuan usaha untuk mengerjakan satu paket nilai pekerjaan

**Gred 1** : Kemampuan dasar (dalam jutaan rupiah) pada saat Sertifikasi/Usaha orang perseorangan.

Kemampuan dasar adalah 2x nilai paket pekerjaan tertinggi yang diperoleh kurun waktu 7 tahun terakhir.

**Gred 2** : Mampu mengerjakan proyek dengan resiko kecil, teknologi sederhana dan biaya s.d. Rp 300 Juta.

**Gred 3** : Mampu mengerjakan proyek dengan resiko kecil, teknologi sederhana dan biaya s.d. Rp 600 Juta.

**Gred 4** : Mampu mengerjakan proyek dengan resiko sedang, teknologi madya dan biaya s.d. Rp 1 Miliar.

**Gred 5** : Mampu mengerjakan proyek dengan resiko tinggi, teknologi tinggi dan biaya diatas Rp 1 Miliar s.d. Rp 10 Miliar.

**Gred 6** : Mampu mengerjakan proyek dengan resiko tinggi, teknologi tinggi dan biaya diatas Rp 1 Miliar s.d. Rp 25 Miliar.

**Gred 7** : Mampu mengerjakan proyek dengan resiko tinggi, teknologi tinggi dan biaya diatas Rp 1 Miliar s.d. tak terbatas.

**Kualifikasi jasa konstruksi :**

- 1. Usaha Kecil** : Gred 1 (usaha orang perseorangan)  
Gred 2
- 2. Usaha menengah** : Gred 3
- 3. Usaha Besar** : Gred 4

**Sumber :**

**Peraturan Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi  
Tahun 2007**

## **Klasifikasi dan Kualifikasi Jasa Konstruksi**

Menginjak 1 Januari 2007 , maka klasifikasi dan kualifikasi di usaha jasa konstruksi berubah dengan di keluarkannya Peraturan Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi nomer 11 tahun 2006 tentang Registrasi Usaha Jasa Pelaksana Konstruksi atau Kontraktor dan Peraturan Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi nomer 12 tahun 2006 tentang Registrasi Usaha Jasa Perencana / Pengawas Konstruksi atau Konsultan Konstruksi.

Bidang sub bidang ini di dalam UUK dikenal dengan istilah klasifikasi dan dapat dilihat di menu persyaratan usaha pada situs ini sedangkan tingkat kompetensinya disebut Gred yakni kemampuan usaha untuk mengerjakan satu paket nilai pekerjaan

Dengan keluarnya ketentuan tersebut juga akan mempengaruhi kegiatan pembangunan konstruksi yang dilakukan oleh pemerintah , karena bagaimanapun juga pengguna jasa atau pemimpin Satuan Kerja atau Pemegang Komitmen harus menggunakan klasifikasi yang ditetapkan oleh Lembaga .

Memang Klasifikasi yang dibuat tersebut telah mengacu pada CPC ( Central Product Clacification ) yang dikeluarkan oleh UNO ( United Nation Organization ) yang juga dipakai sebagai rujukan diseluruh dunia .

Kualifikasi untuk jasa Pelaksana Konstruksi ditetapkan sebagai berikut

No	GRED	Nilai Kompetensi	Keterangan
1	Gred 1	Sd Rp 100 juta	Orang Perseorangan
2	Gred 2	Sd Rp 300 juta	Badan Usaha
3	Gred 3	Sd Rp 600 juta	Badan Usaha
4	Gred 4	Sd 1 Milyar	Badan Usaha
5	Gred 5	1 Milyar sd 10 Milyar	Badan Usaha
6	Gred 6	1 Milyar sd 25 Milyar	Badan Usaha
7	Gred 7	1 Milyar sd tak terhingga	Badan Usaha



PEMERINTAH KABUPATEN PAMEKASAN  
**DINAS PEKERJAAN UMUM**  
Jalan Jokotole No. 143 Telp. (0324) 322175  
**PAMEKASAN**

**BERITA ACARA**  
**PENELITIAN VOLUME PEKERJAAN**

NOMOR : 632 / 20.046A / 441.308 / APBD / 2009  
TANGGAL : 21 OKTOBER 2009

**PEMBANGUNAN JEMBATAN BANGSERREH**  
**KECAMATAN BATUMARMAR**

Pada hari ini, Rabu tanggal Dua Puluh Satu bulan Oktober tahun Dua Ribu Sembilan, masing-masing yang bertanda tangan dibawah ini :  
bertanda tangan dibawah ini :

1. Nama : **ABD. GAFFAR**  
Jabatan : Kepala Seksi Pengujian dan Laboratorium  
Selaku Ketua Direksi  
Alamat : Jalan Jokotole No. 143 Pamekasan.
2. Nama : **H. AKH. MUSYAFFAK**  
Jabatan : Staf Seksi Pembangunan dan Penggantian Jembatan  
Selaku Sekretaris Direksi  
Alamat : Jalan Jokotole No. 143 Pamekasan.
3. Nama : **PIMPI IRDIWAN, ST**  
Jabatan : Staf Seksi Pengujian dan Laboratorium  
Selaku Anggota Direksi  
Alamat : Jalan Jokotole No. 143 Pamekasan
4. Nama : **MULYONO**  
Jabatan : Direktur **CV. YONIKA JASA**  
Alamat : Jl. Stadion IX / 31 - Pamekasan

Dengan ini menyatakan bahwa telah melakukan penelitian dan penilaian untuk pelaksanaan pekerjaan :

- Nama Kegiatan : Pembangunan Jembatan Bangserreh
- Lokasi : Kecamatan Batumarmar
- Dep/Instansi : Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Pamekasan
- Pelaksana : **CV. YONIKA JASA**
- Nomor Kontrak : 632 / 20.046 / 441.308 / APBD / 2009
- Harga Kontrak : Rp 342.917.000,00

Dengan hasil Penelitian sebagai berikut :

- 1 Kontraktor telah menyelesaikan pekerjaan dengan kemajuan fisik 100 %.
- 2 Kontraktor berhak menerima pembayaran sesuai dengan kemajuan fisik tersebut dengan ketentuan seperti dalam surat perjanjian pemborongan.

Demikian Berita Acara ini dibuat dan ditanda tangani di Pamekasan pada tanggal tersebut diatas dalam rangkap 5 ( Lima ) untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pamekasan, 21 Oktober 2009

**TIM DIREKSI**

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1	ABD. GAFFAR	Ketua	1. 
2	AKH. MUSYAFFAK	Sekretaris	2. 
3	PIMPI IRDIWAN, ST	Anggota	3. 



Menyetujui  
Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan



**SLAMET SANTOSO**  
NIP. 510 079 097

**PROGRAM PEMBANGUNAN DAN PENGGANTIAN JEMBATAN  
PEMBANGUNAN JEMBATAN BANGSERREH  
LOKASI KECAMATAN BATUMARMAR  
TAHUN ANGGARAN 2009**

NO.	JENIS PEKERJAAN	VOLUME	BIAYA	BOBOT	JUNI	JULI					AGUSTUS					SEPTEMBER				OKTOBER			
					26-04	06-12	13-19	20-26	27-02	03-09	10-16	17-23	24-30	31-06	07-13	14-20	21-27	28-04	05-11	12-18	19-25		
<b>I. PEKERJAAN PERSIAPAN</b>																							
1	Pengukuran kembali	1.00 Ls	275,000.00	0.09	0.09																		
2	Barak Kerja	1.00 Ls	1,200,000.00	0.38	0.38																		
3	Papan Nama Proyek	1.00 Ls	250,000.00	0.08	0.08																		
<b>II. PEK. BAG. ATAS JEMB</b>																							
1	Beton K.225	38.75 m3	35,879,025.00	11.51																			
2	Pembesian	7,192.02 kg	68,705,367.08	22.04							5.75	5.75											
3	Acuan	218.38 m2	42,602,365.80	13.67					5.51	5.51	5.51	5.51											
4	Prancah	88.40 m2	31,602,734.60	10.14				3.42	3.42	3.42	3.42												
5	Pipa Drainase F 4"	8.40 m1	821,760.00	0.26		5.07	5.07																
6	Pesi canal U 100	40.60 m1	4,689,300.00	1.50								0.28											
7	Expansion Joint	21.00 m1	3,570,000.00	1.15								1.50											
8	Pipa Leuneng Dia 3"	80.00 m1	7,856,000.00	2.52								1.15											
9	Timah Hitam	164.16 Kg	8,854,297.92	2.84				2.84					2.52										
<b>III. PEK. PLENGSENGAN OPRIET</b>																							
1	Galian Tanah Keras	48.17 m3	1,127,756.04	0.38																			
2	Pasangan Batu 1 : 5	159.90 m3	70,439,467.80	22.60									0.38										
3	Pesteran 1 : 4	110.81 m2	2,547,348.30	0.82									3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77					
4	Satrikan	91.43 m2	2,322,413.43	0.74										0.41	0.41								
5	Urugan Tanah + Pematatannya	221.55 m3	18,590,260.50	5.98										0.25	0.25	0.25							
6	Urugan Tanah Biasa	122.38 m3	9,120,102.60	2.93										1.19	1.19	1.19	1.19	1.19					
7	Patok Pengaman	16.00 Bh	1,200,000.00	0.38										0.98	0.98	0.98							
8	Pembersihan	1.00 ls	89,528.02	0.03										0.13	0.13	0.13						0.03	
<b>RENCANA</b>																							
<b>CUMULATIF RENCANA</b>					311,742,727.27	100.00	0.55	5.07	5.07	6.28	8.93	8.93	8.93	11.26	8.87	6.65	6.31	6.72	6.72	4.96	4.96	0.03	0.00
<b>REALISASI</b>							0.55	5.62	10.69	16.95	25.87	34.80	43.73	54.99	63.66	70.31	76.62	83.34	90.05	95.01	99.97	100.00	100.00
<b>CUMULATIF REALISASI</b>																							

Mengetahui  
Pejabat Pembuat Komitmen



**SLAMET SANTOSO**  
NIP. 510 079 097

Pamekasan 21 Oktober 2009

Dibuat Oleh  
CV YONIKA JASA



**MULYONO**  
Direktur

153 487

**DATA REALISASI PEKERJAAN**  
**PROGRAM PEMBANGUNAN JALAN DAN JEMBATAN**  
**PEKERJAAN PEMBANGUNAN JEMBATAN BANGSERREH**  
**LOKASI KECAMATAN BATUMARMAR KABUPATEN PAMEKASAN**  
**TAHUN ANGGARAN 2009**

DATA PERUBAHAN I						DATA REALISASI					KET
NO.	JENIS PEKERJAAN	VOLUME	HARGA SATTUAN Rp	JUMLAH BIAYA Rp	BOBOT %	JENIS PEKERJAAN	VOLUME	HARGA SATTUAN Rp	JUMLAH BIAYA Rp	BOBOT %	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
I	<u>PEKERJAAN PERSIAPAN</u>					<u>PEK. BAG. BAWAH JEMB.</u>					
1	Pengukuran Kembali	1.00 Ls	275,000.00	275,000.00	0.09	Galian Tanah	1.00 Ls	275,000.00	275,000.00	0.09	
2	Barak Kerja	1.00 Ls	1,200,000.00	1,200,000.00	0.38	Urugan tanah	1.00 Ls	1,200,000.00	1,200,000.00	0.38	
3	Papan Nama Proyek	1.00 Ls	250,000.00	250,000.00	0.08	Pasangan Batu 1:4 (Pondasi)	1.00 Ls	250,000.00	250,000.00	0.08	
				1,725,000.00					1,725,000.00		
II	<u>PEK. BAG. ATAS JEMB</u>					<u>PEK. BAG. ATAS JEMB</u>					
1	Beton K.225	36.75 m3	976,300.00	35,879,025.00	11.51	Beton K.225	36.75 m3	976,300.00	35,879,025.00	11.51	
2	Pembesian	7,192.02 Kg	9,553.00	68,705,367.06	22.04	Pembesian	7,192.02 Kg	9,553.00	68,705,367.06	22.04	
3	Acuan	216.36 m2	196,905.00	42,602,365.80	13.67	Acuan	216.36 m2	196,905.00	42,602,365.80	13.67	
4	Prancah	88.40 m2	357,497.00	31,602,734.80	10.14	Prancah	88.40 m2	357,497.00	31,602,734.80	10.14	
5	Pipa Drainase f 4"	6.40 m1	128,400.00	821,760.00	0.26	Pipa Drainase f 4"	6.40 m1	128,400.00	821,760.00	0.26	
6	Besi Canal U .100	40.60 m1	115,500.00	4,689,300.00	1.50	Besi Canal U .100	40.60 m1	115,500.00	4,689,300.00	1.50	
7	Exspantion Joint	21.00 m1	170,000.00	3,570,000.00	1.15	Exspantion Joint	21.00 m1	170,000.00	3,570,000.00	1.15	
8	Pipa Leuneng 3"	80.00 m1	98,200.00	7,856,000.00	2.52	Pipa Leuneng 3"	80.00 m1	98,200.00	7,856,000.00	2.52	
9	Timah Hitam	164.16 Kg	53,937.00	8,854,297.92	2.84	Timah Hitam	164.16 Kg	53,937.00	8,854,297.92	2.84	
				204,580,850.58					204,580,850.58		

2	3	4	5	7	8	9	10	11			
<b>PEK. PLENGSENGAN OPRIET</b>				<b>PEK. PLENGSENGAN OPRIET</b>							
1	Galian Tanah Keras	48,17 m3	23.412,00	1.127.756,04	0,36	Galian Tanah Keras	48,17 m3	23.412,00	1.127.756,04	0,36	
2	Pasangan Batu 1 : 5	159,90 m3	440.522,00	70.439.467,80	22,60	Pasangan Batu 1 : 5	159,90 m3	440.522,00	70.439.467,80	22,60	
3	Plesteran 1 : 4	110,61 m2	23.030,00	2.547.348,30	0,82	Plesteran 1 : 4	110,61 m2	23.030,00	2.547.348,30	0,82	
4	Setrikan	91,43 m2	25.401,00	2.322.413,43	0,74	Setrikan	91,43 m2	25.401,00	2.322.413,43	0,74	
5	Urugan Tanah + Pematatannya	221,55 m3	83.910,00	18.590.260,50	5,96	Urugan Tanah + Pematatannya	221,55 m3	83.910,00	18.590.260,50	5,96	
6	Urugan Tanah Biasa	122,36 m2	74.535,00	9.120.102,60	2,93	Urugan Tanah Biasa	122,36 m2	74.535,00	9.120.102,60	2,93	
7	Patok Pengaman	16,00 bh	75.000,00	1.200.000,00	0,38	Patok Pengaman	16,00 bh	75.000,00	1.200.000,00	0,38	
8	Pembersihan	1,00 m3	89.528,02	89.528,02	0,03	Pembersihan	1,00 m3	89.528,02	89.528,02	0,03	
				105.436.876,69						105.436.876,69	
Jumlah Fisik				Rp 311.742.727,27	100,00	Jumlah Fisik				Rp 311.742.727,27	100,00
PPn 10 %				Rp 31.174.272,73		PPn 10 %				Rp 31.174.272,73	
Jumlah Total				Rp 342.917.000,00		Jumlah Total				Rp 342.917.000,00	
Dibulatkan				Rp 342.917.000,00		Dibulatkan				Rp 342.917.000,00	
Terbilang : Tiga Ratus Empat Puluh Dua Juta Sembilan Ratus Tujuh Belas Ribu Rupiah					Terbilang : Tiga Ratus Empat Puluh Dua Juta Sembilan Ratus Tujuh Belas Ribu Rupiah						



Mengetahui  
 Pejabat Pelaksana Tehnis Kegiatan  
**SLAMET SANTOSO**  
 NIP.510 079 097

JABATAN

TIM DIREKSI

1 ABD GAFFAR Ketua 1 *Abd Gaffar*

2 ACH MUSYAFFAK Sekretaris 2 *Ach Musyaffak*

3 PIMPI INDRIAWAN ST Anggota 3 *Pimpi Indriawan*

Diperiksa  
 Pengawas Lapangan

*2*  
**RUKIYONO**  
 NIP.510 119 711

Pamekasan, 21 Oktober 2010

Dibuat oleh  
 CV. YONIKA JASA

*Mulyono*  
**MULYONO**  
 Direktrur

**REKAPITULASI PERHITUNGAN**  
 PROGRAM PEMBANGUNAN JALAN DAN JEMBATAN  
 PEKERJAAN PEMBANGUNAN JEMBATAN BANGSERPEH  
 LOKASI KECAMATAN BATUMARMAR KABUPATEN PAMEKASAN  
 TAHUN ANGGARAN 2009

No	Uraian	Galian Tanah M3	Urugan Tanah M3	Urugan Tnh Pematatan M3	Beton K.225 M3	Acuan M2	Pembe sian Kg	Setrikan M2	Pas. Batu 1 : 5 M3	Pleste ran M2	Prancah M2	Pipa Leun Ø 3" M1	Pipe Drain Ø 4" M1	Expan Joint M1	Besi- Canal U M1	Timah Hitam Kg	Patok Pengan Bh
1.	2.	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	PEK. BAG. ATAS JEMBATAN				36.75	216.36	7,192.02	91.43			88.40	80.00	6.40	21.00	40.60	164.16	
2	PEK. PENGENSENGAN OPRIET	48.17	122.36	221.55					159.90	110.61							16.0
	Jumlah	48.17	122.36	221.55	36.75	216.36	7,192.02	91.43	159.90	110.61	88.40	80.00	6.40	21.00	40.60	164.16	

Pengawas Lapangan

  
**RUKIYONO**  
 510 119 711

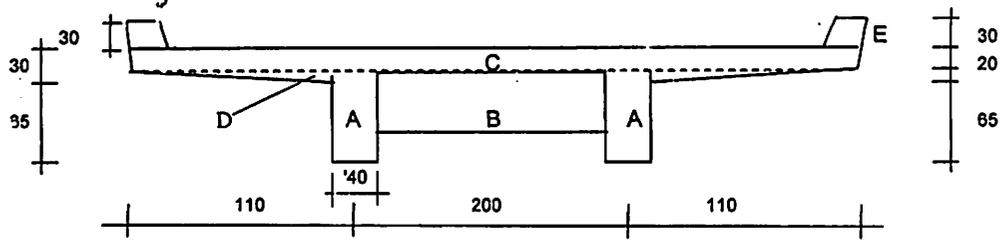
Pamekasan, 21 Oktober 2009



**MULYONO**  
 Direktur

Program : PEMBANGUNAN JALAN DAN JEMBATAN  
 Kegiatan : PEMBANGUNAN JEMBATAN BANGSERREH

Lokasi : Kecamatan Batumarmar Pekerjaan Lantai Jembatan



Panjang 1 Bentang = 10 m

Perhitungan						Volume
<b>PRANCAH</b>		10.00 x	4.42 x	2 lantai		88.40 m <sup>2</sup>
<b>ACUAN / BEGESTING</b>						
Balok Utama		10.00 x	0.65 x	2 x	2 lantai	26.00
		10.00 x	0.75 x	2 x	2 -	30.00
		10.00 x	0.45 x	2 x	2 -	18.00
Diafragma		1.65 x	0.45 x	10 x	2 -	14.85
		1.65 x	0.30 x	5 x	2 -	4.95
Lantai		10.00 x	1.65 x		2 -	33.00
		10.00 x	0.95 x	2 x	2 -	38.00
		4.20 x	0.20 x	2 x	2 -	3.36
Kerb		10.15 x	0.50 x	2 x	2 -	20.30
		10.15 x	0.30 x	2 x	2 -	12.18
		0.30 x	0.30 x	4 x	2 -	0.72
						201.36 m <sup>2</sup>
<b>TIMAH HITAM</b>		1.00 x	0.40 x	0.005 x	11,400 x 4	91.20
		0.80 x	0.40 x	0.005 x	11,400 x 4	72.96
						164.16 Kg
<b>BESI CANAL U 100</b>				10.15 x	4	40.60 m <sup>1</sup>
<b>PIPA DRAINASE 4"</b>				0.40 x	16	6.40 m <sup>1</sup>
<b>EXPANTION JOINT</b>				3.50 x	6	21.00 m <sup>1</sup>
<b>BETON K. 225</b>						
Balok Utama	A	10.00 x	0.40 x	0.75 x	4 bh	12.00
Diafragma	B	1.60 x	0.25 x	0.45 x	10 bh	1.80
Lantai	C	10.15 x	4.20 x	0.20 x	2 bh	17.05
	D	10.00 x	0.90 x	0.05 x	4 bh	1.80
Kerb	E	10.15 x	0.30 x	0.30 x	4 bh	3.65
						36.31 m <sup>3</sup>

Disetujui Oleh  
 Pengawas Lapangan

  
RUKIYONO

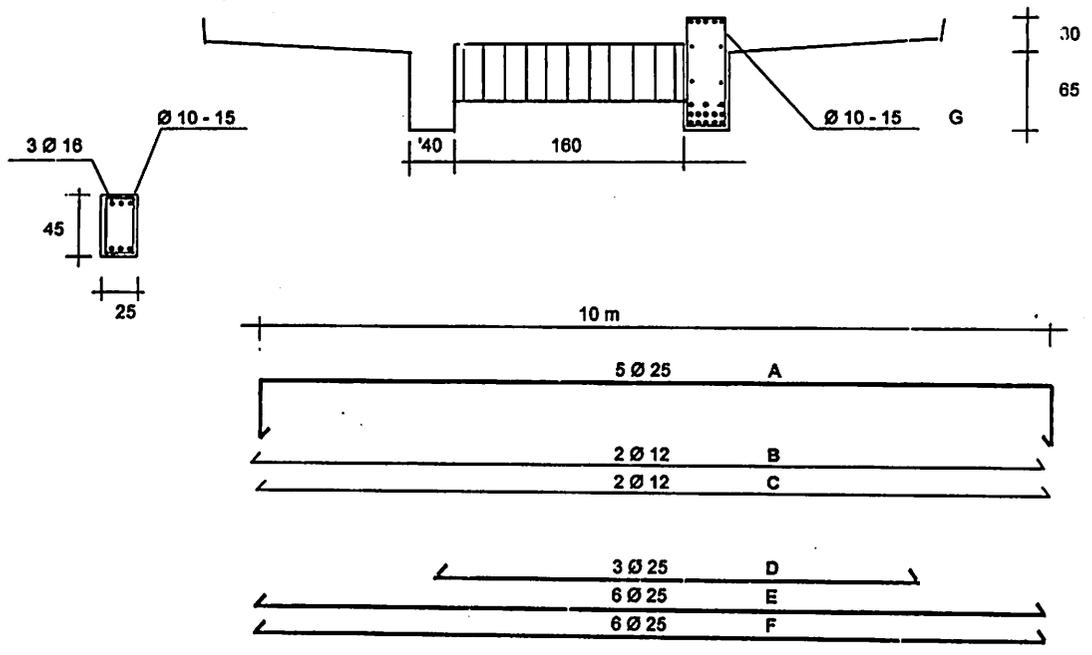
Dibuat oleh Pelaksana  
 CV. YONIKA JASA

  
H. ACHMAD YANI

**DATA PENDUKUNG**

Program : PEMBANGUNAN JALAN DAN JEMBATAN  
 Kegiatan : PEMBANGUNAN JEMBATAN BANGSERREH

Lokasi : Kecamatan Batumamar Pek. Penulangan Balok Utama



Perhitungan	Volume
<b>BALOK UTAMA</b>	
A Ø 25    12.05 x 3.853 x 5 x 2	464.29
B Ø 12    10.05 x 0.887 x 2 x 2	35.66
C Ø 12    10.05 x 0.887 x 2 x 2	35.66
D Ø 25    7.80 x 3.853 x 3 x 2	180.32
E Ø 25    10.25 x 3.853 x 6 x 2	473.92
F Ø 25    10.25 x 3.853 x 6 x 2	473.92
G Ø 12 - 15    2.60 x 0.887 x 68 x 2	313.64
<b>DIAFRAGMA</b>	
Ø 16    2.95 x 1.583 x 6 x 5	140.10
Ø 12 - 15    1.30 x 0.887 x 12 x 5	69.19
	2,186.68 Kg
<b>TOTAL PEMBESIAN BALOK UTAMA DAN DIAFRAGMA</b>	
<b>2,186.68            X            2 lantai</b>	<b>4,373.37 Kg</b>

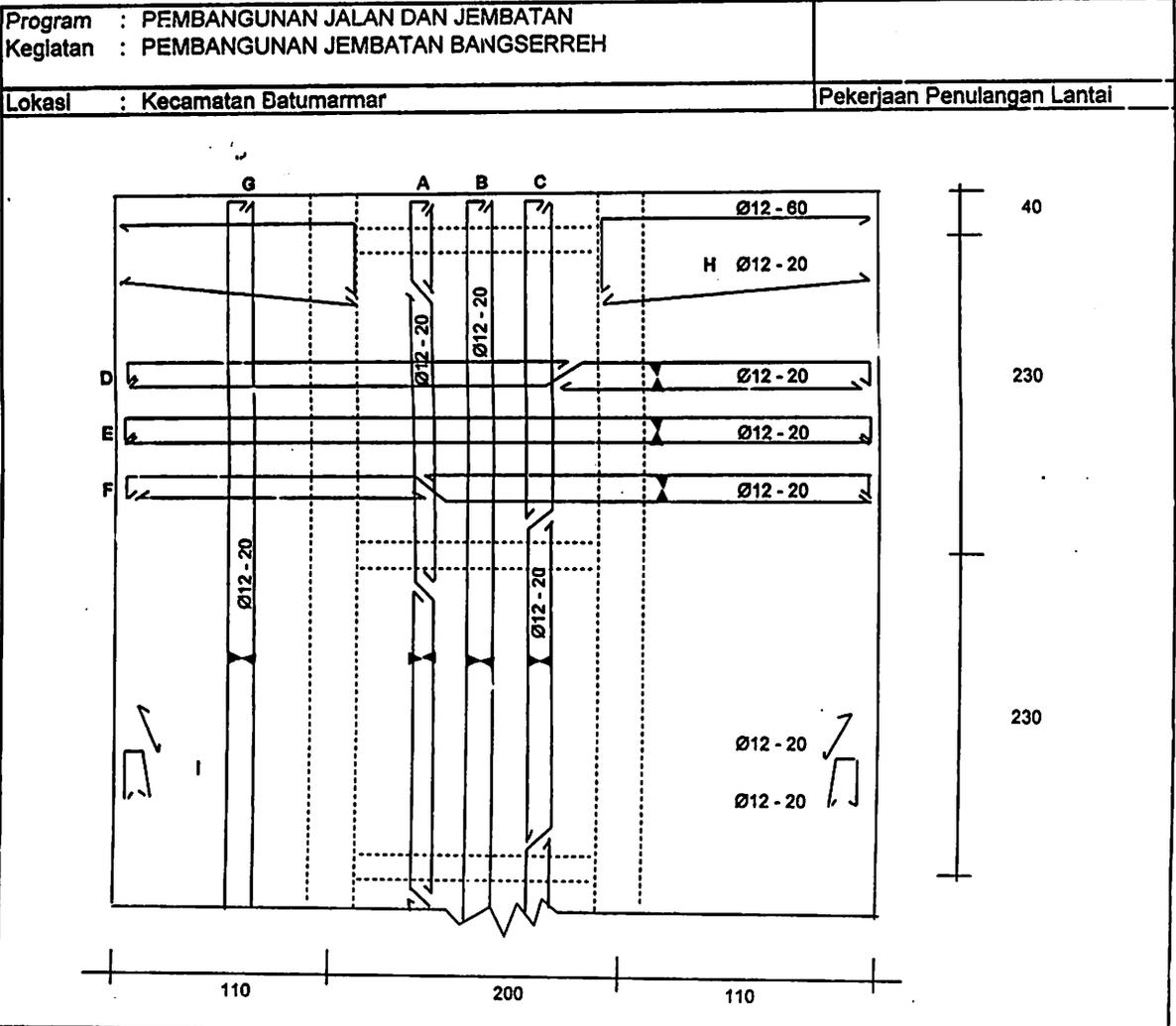
Disetujui Oleh  
 Pengawas Lapangan

  
**RUKIYONO**

Dibuat oleh Pelaksana  
 CV. YONIKA JASA

  
**H. ACHMAD YANI**

# DATA PENDUKUNG



Perhitungan	Volume
<b>LANTAI</b>	
<b>A</b> Ø 12 - 20    3.25 x 0.887 x 1 x 2 0.75 x 0.887 x 1 x 2 4.85 x 0.887 x 3 x 2 2.60 x 0.887 x 1 x 2	5.77 1.33 25.81 4.61
<b>B</b> Ø 12 - 20    10.35 x 0.887 x 1 x 5 10.05 x 0.887 x 1 x 5	45.90 44.57
<b>C</b> Ø 12 - 20    2.60 x 0.887 x 1 x 2 4.85 x 0.887 x 3 x 2 3.25 x 0.887 x 1 x 2 0.75 x 0.887 x 1 x 2	4.61 25.81 5.77 1.33 <hr style="width: 50px; margin: 0;"/> <b>165.51 Kg</b>

Dsetujui Oleh  
Pengawas Lapangan

**RUKIYONO**

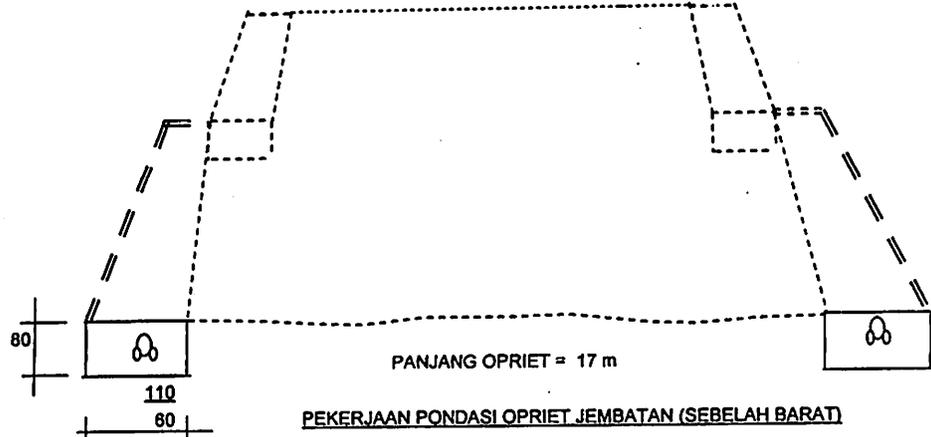
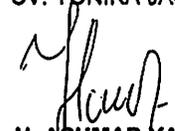
Dibuat oleh Pelaksana  
CV. YONIKA JASA

**H. ACHMAD YANI**

# DATA PENDUKUNG

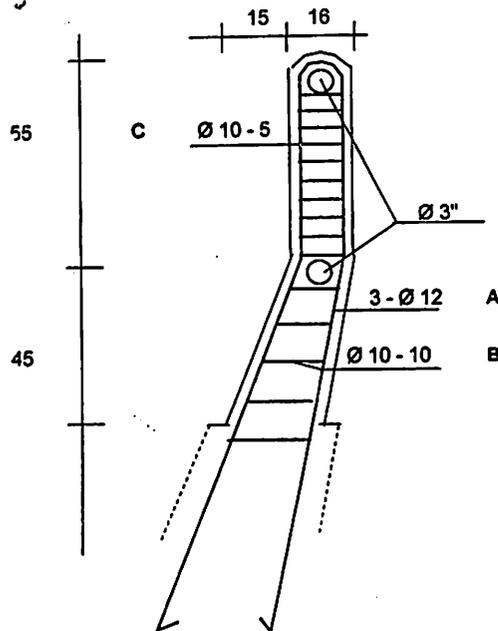
Program : PEMBANGUNAN JALAN DAN JEMBATAN Kegiatan : PEMBANGUNAN JEMBATAN BANGSERREH																																																								
Lokasi : Kecamatan Batumarmar		Pekerjaan Penulangan Lantai																																																						
<b>Perhitungan</b>		<b>Volume</b>																																																						
<b>LANTAI</b>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">D Ø 12 - 20</td> <td style="padding: 2px;">3.10 x 0.887 x 1 x 13</td> <td style="padding: 2px;">35.75</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="padding: 2px;">4.65 x 0.887 x 1 x 13</td> <td style="padding: 2px;">53.62</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="padding: 2px;">1.50 x 0.887 x 1 x 13</td> <td style="padding: 2px;">17.30</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">E Ø 12 - 20</td> <td style="padding: 2px;">4.60 x 0.887 x 1 x 25</td> <td style="padding: 2px;">102.01</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="padding: 2px;">4.30 x 0.887 x 1 x 25</td> <td style="padding: 2px;">95.35</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">F Ø 12 - 20</td> <td style="padding: 2px;">4.65 x 0.887 x 1 x 13</td> <td style="padding: 2px;">53.62</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="padding: 2px;">1.50 x 0.887 x 1 x 13</td> <td style="padding: 2px;">17.30</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="padding: 2px;">3.10 x 0.887 x 1 x 13</td> <td style="padding: 2px;">35.75</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">G Ø 12 - 20</td> <td style="padding: 2px;">10.35 x 0.887 x 1 x 12</td> <td style="padding: 2px;">110.17</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="padding: 2px;">10.05 x 0.887 x 1 x 12</td> <td style="padding: 2px;">106.97</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">H 3 - Ø 12</td> <td style="padding: 2px;">10.10 x 0.887 x 1 x 6</td> <td style="padding: 2px;">53.75</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">I Ø 12 - 60</td> <td style="padding: 2px;">2.30 x 0.887 x 1 x 36</td> <td style="padding: 2px;">73.44</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Ø 12 - 20</td> <td style="padding: 2px;">1.45 x 0.887 x 1 x 102</td> <td style="padding: 2px;">131.19</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">J Ø 12 - 20</td> <td style="padding: 2px;">0.85 x 0.387 x 1 x 102</td> <td style="padding: 2px;">76.90</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="padding: 2px;">1.35 x 0.887 x 1 x 102</td> <td style="padding: 2px;">122.14</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 2px;"><b>TOTAL PEMBESIAN LANTAI</b></td> <td style="padding: 2px; text-align: right;"><b>1,085.24 Kg</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 2px;">           165.51 + 1,085.24 x 2 =         </td> <td style="padding: 2px; text-align: right;"> <b>2,501.52 Kg</b> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 2px;"> <b>TOTAL PEMBESIAN LANTAI + BALOK UTAMA DAN DIAFRAGMA</b>            2,501.52 + 4,373.37         </td> <td style="padding: 2px; text-align: right;"> <b>6,874.89 Kg</b> </td> </tr> </table>	D Ø 12 - 20	3.10 x 0.887 x 1 x 13	35.75		4.65 x 0.887 x 1 x 13	53.62		1.50 x 0.887 x 1 x 13	17.30	E Ø 12 - 20	4.60 x 0.887 x 1 x 25	102.01		4.30 x 0.887 x 1 x 25	95.35	F Ø 12 - 20	4.65 x 0.887 x 1 x 13	53.62		1.50 x 0.887 x 1 x 13	17.30		3.10 x 0.887 x 1 x 13	35.75	G Ø 12 - 20	10.35 x 0.887 x 1 x 12	110.17		10.05 x 0.887 x 1 x 12	106.97	H 3 - Ø 12	10.10 x 0.887 x 1 x 6	53.75	I Ø 12 - 60	2.30 x 0.887 x 1 x 36	73.44	Ø 12 - 20	1.45 x 0.887 x 1 x 102	131.19	J Ø 12 - 20	0.85 x 0.387 x 1 x 102	76.90		1.35 x 0.887 x 1 x 102	122.14	<b>TOTAL PEMBESIAN LANTAI</b>		<b>1,085.24 Kg</b>	165.51 + 1,085.24 x 2 =		<b>2,501.52 Kg</b>	<b>TOTAL PEMBESIAN LANTAI + BALOK UTAMA DAN DIAFRAGMA</b> 2,501.52 + 4,373.37		<b>6,874.89 Kg</b>	
D Ø 12 - 20	3.10 x 0.887 x 1 x 13	35.75																																																						
	4.65 x 0.887 x 1 x 13	53.62																																																						
	1.50 x 0.887 x 1 x 13	17.30																																																						
E Ø 12 - 20	4.60 x 0.887 x 1 x 25	102.01																																																						
	4.30 x 0.887 x 1 x 25	95.35																																																						
F Ø 12 - 20	4.65 x 0.887 x 1 x 13	53.62																																																						
	1.50 x 0.887 x 1 x 13	17.30																																																						
	3.10 x 0.887 x 1 x 13	35.75																																																						
G Ø 12 - 20	10.35 x 0.887 x 1 x 12	110.17																																																						
	10.05 x 0.887 x 1 x 12	106.97																																																						
H 3 - Ø 12	10.10 x 0.887 x 1 x 6	53.75																																																						
I Ø 12 - 60	2.30 x 0.887 x 1 x 36	73.44																																																						
Ø 12 - 20	1.45 x 0.887 x 1 x 102	131.19																																																						
J Ø 12 - 20	0.85 x 0.387 x 1 x 102	76.90																																																						
	1.35 x 0.887 x 1 x 102	122.14																																																						
<b>TOTAL PEMBESIAN LANTAI</b>		<b>1,085.24 Kg</b>																																																						
165.51 + 1,085.24 x 2 =		<b>2,501.52 Kg</b>																																																						
<b>TOTAL PEMBESIAN LANTAI + BALOK UTAMA DAN DIAFRAGMA</b> 2,501.52 + 4,373.37		<b>6,874.89 Kg</b>																																																						
Disetujui Oleh Pengawas Lapangan  <b>RUKIYONO</b>	Dibuat oleh Pelaksana CV. YONIKA JASA  <b>H. ACHMAD YANI</b>																																																							

# DATA PENDUKUNG

Program : PEMBANGUNAN JALAN DAN JEMBATAN Kegiatan : PEMBANGUNAN JEMBATAN BANGSERREH	
Lokasi : Kecamatan Batumamar	Pek. Pondasi Opriet Jembatan
 <p style="text-align: center;">PANJANG OPRIET = 17 m</p> <p style="text-align: center;"><b>PEKERJAAN PONDASI OPRIET JEMBATAN (SEBELAH BARAT)</b></p>	
<b>Perhitungan</b>	<b>Volume</b>
<p><b>GALIAN TANAH</b></p> $17.00 \times \frac{1.10 + 0.60}{2} \times 0.80 \times 2 = 23.12$ $3.50 \times 1.10 \times 0.80 \times 2 = 6.16$ <p style="text-align: right;"><u>29.28 m<sup>3</sup></u></p>	<p>23.12</p> <p>6.16</p> <p style="text-align: right;"><u>29.28 m<sup>3</sup></u></p>
<p><b>PASANGAN BATU 1 : 5</b></p> $17.00 \times \frac{1.10 + 0.60}{2} \times 0.80 \times 2 = 23.12$ $3.50 \times 1.10 \times 0.80 \times 2 = 6.16$ <p style="text-align: right;"><u>29.28 m<sup>3</sup></u></p>	<p>23.12</p> <p>6.16</p> <p style="text-align: right;"><u>29.28 m<sup>3</sup></u></p>
Disetujui Oleh Pengawas Lapangan   <b>RUKIYONO</b>	Dibuat oleh Pelaksana CV. YONIKA JASA   <b>H. ACHMAD YANI</b>

DATA PENBUNGUNG

Program : PEMBANGUNAN JALAN DAN JEMBATAN Kegiatan : PEMBANGUNAN JEMBATAN BANGSERREH	
Lokasi : Kecamatan Batumarmar	Pek. Tiang Sandaran Jembatan



	Perhitungan	Volume
<b>ACUAN</b>		
Tiang Sandaran	0.55 x 0.19 x 2 x 24 bh	5.02
	0.45 x 0.24 x 2 x 24 bh	5.18
	1.00 x 0.10 x 2 x 24 bh	4.80
		15.00 m <sup>2</sup>
<b>PEMBESIAN</b>		
A 3-Ø 12	3.25 x 0.887 x 3 x 24 bh	207.56
B Ø 10 - 10	0.56 x 0.617 x 5 x 24 bh	41.46
C Ø 10 - 5	0.46 x 0.617 x 10 x 24 bh	68.12
		317.14 Kg
<b>BETON K. 225</b>		
Tiang Sandaran	0.55 x 0.16 x 0.10 x 24 bh	0.21
	0.45 x 0.22 x 0.10 x 24 bh	0.24
		0.45 m <sup>3</sup>
<b>PIPA LEUNENG 3"</b>	10.00 x 8 bh	80.00 m <sup>1</sup>

Disetujui Oleh  
Pengawas Lapangan

RUKIYONO

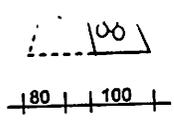
Dibuat oleh Pelaksana  
CV. YONIKA JASA

H. ACHMAD YANI

Program : PEMBANGUNAN JALAN DAN JEMBATAN Kegiatan : PEMBANGUNAN JEMBATAN BANGSERREH	
Lokasi : Kecamatan Batumarmar	Pek. Tembok Sandar Jembatan

Perhitungan	Volume
<p><b>PASANGAN BATU 1 : 5</b></p> <p style="margin-left: 40px;">Sandaran    3.00 x    1.25 x    0.40 x 4</p>	<p>6.00 m3</p>
<p><b>PLESRTERAN 1 : 4</b></p> <p style="margin-left: 40px;">Sandaran    3.00 x    1.25 x 8</p> <p style="margin-left: 80px;">                 1.25 x    0.40 x 8</p> <p style="margin-left: 80px;">                 3.00 x    0.40 x 4</p>	<p>30.00</p> <p>4.00</p> <p style="border-top: 1px solid black;">4.80</p> <p>38.80 m2</p>

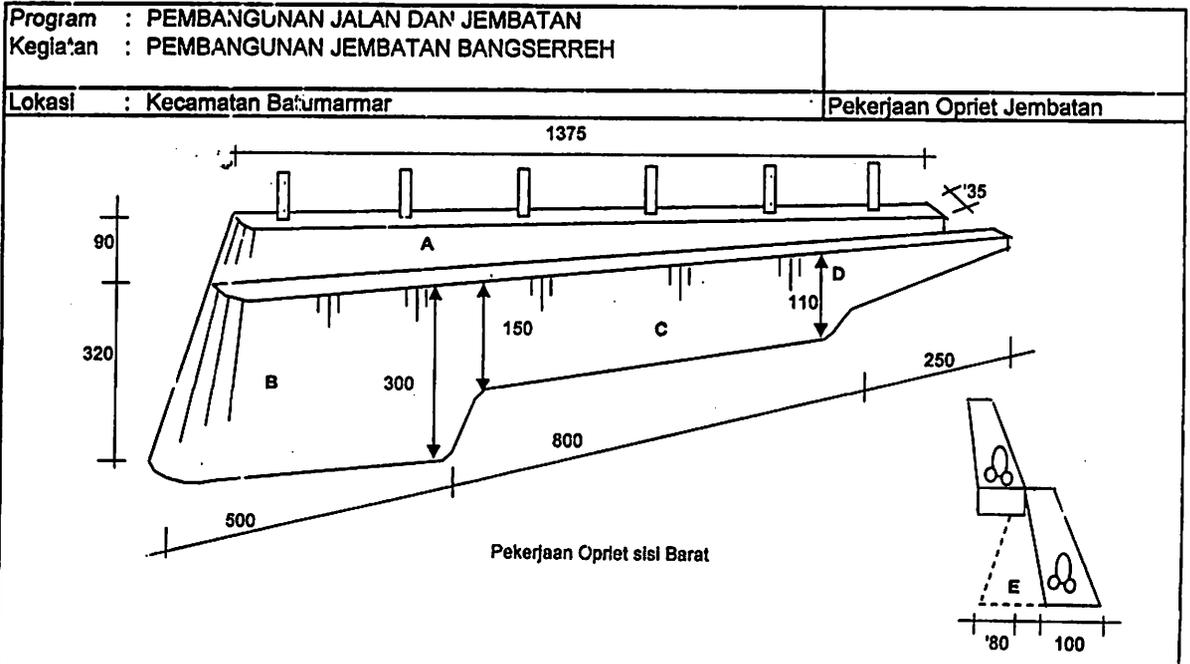
Disetujui Oleh Pengawas Lapangan  <p style="text-align: center;"><b><u>RUKIYONO</u></b></p>	Dibuat oleh Pelaksana CV. YONIKA JASA  <p style="text-align: center;"><b><u>H. ACHMAD YANI</u></b></p>
--	---



Pekerjaan Oprie: sisi Barat

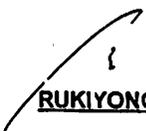
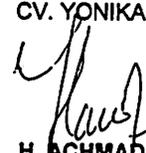
Perhitungan		Volume
PASANGAN BATU 1 ; 5 A	$14.75 \times \frac{0.80 + 0.50}{2} \times 0.80$	7.67
	$14.75 \times \frac{0.70 + 0.35}{2} \times \frac{0.90 + 0.20}{2}$	4.26

# DATA PENDUKUNG



Perhitungan	Volume
<b>PASANGAN BATU 1 : 5</b>	
A	7.15
	3.97
B	11.24
C	7.54
D	0.66
E	6.00
	<b>36.55 m3</b>
<b>PLESRTERAN 1 : 4</b>	
A	7.56
B+C+D	5.50
	6.00
	<b>19.06 m2</b>
<b>SETRIKAN</b>	
B	15.50
C	10.40
D	1.50
	<b>27.40 m2</b>
<b>PATOK PENGAMAN</b>	
	<b>6.00 bh</b>

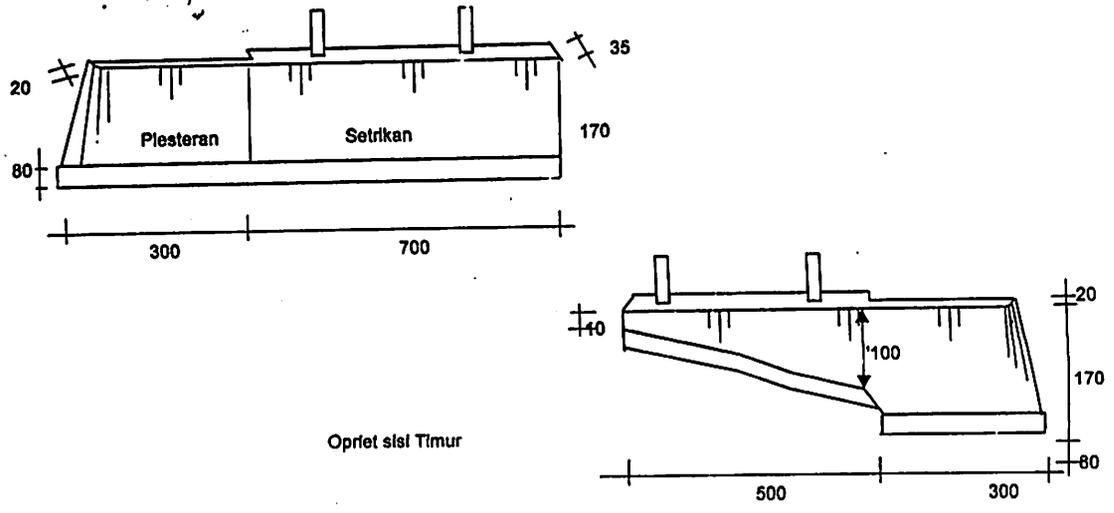
Disetujui Oleh Pengawas Lapangan  RUKIYONO	Dibuat oleh Pelaksana CV. YONIKA JASA  H. ACHMAD YANI
---	--

Program : PEMBANGUNAN JALAN DAN JEMBATAN Kegiatan : PEMBANGUNAN JEMBATAN BANGSERREH		
Lokasi : Kecamatan Batumarmar		Pekerjaan Urugan
Perhitungan		Volume
URUGAN TANAH + PEMADATANNYA  $20.00 \times \frac{5.80 + 3.80}{2} \times \frac{3.50 + 0.70}{2}$		201.60 m <sup>3</sup>
Disetujui Oleh Pengawas Lapangan   <b>RUKIYONO</b>		Dibuat oleh Pelaksana CV. YONIKA JASA  <b>H. ACHMAD YANI</b>

# DATA PENDUKUNG

Program : PEMBANGUNAN JALAN DAN JEMBATAN  
 Kegiatan : PEMBANGUNAN JEMBATAN BANGSERREH

Lokasi : Kecamatan Batumamar Pekerjaan Opriet Jembatan



Perhitungan					Volume
GALIAN TANAH	10.00 x 0.80 x 0.80				6.40
	$8.00 \times \frac{0.80 + 0.40}{2} \times 0.80$				<u>3.84</u> 10.24 m <sup>3</sup>
PAS. BATU 1 : 5	10.00 x 0.80 x 0.80				6.40
	$3.00 \times \frac{0.80 + 0.20}{2} \times 1.70$				2.55
	$7.00 \times \frac{0.80 + 0.35}{2} \times 1.70$				6.84
	$8.00 \times \frac{0.80 + 0.50}{2} \times 0.80$				4.16
	$5.00 \times \frac{0.80 + 0.10}{2} \times 1.70$				3.83
	$3.00 \times \frac{0.80 + 0.35}{2} \times 1.70$				<u>2.93</u> 26.71 m <sup>3</sup>
PLESTERAN 1 : 4	3.00 x 1.70				5.10
	7.00 x 0.40				2.80
	3.00 x 1.70				5.10
	5.00 x 0.40				<u>2.75</u> 15.75 m <sup>2</sup>
SETRIKAN	7.00 x 1.70				11.90
	$5.00 \times \frac{1.00 \times 0.10}{2}$				<u>2.75</u> 14.65 m <sup>2</sup>
PATOK PENGAMAN	2.00 + 2.00				4.00 bh
URUGAN	$15.00 \times 3.80 \times \frac{0.60 \times 0.10}{2}$				19.95 m <sup>3</sup>

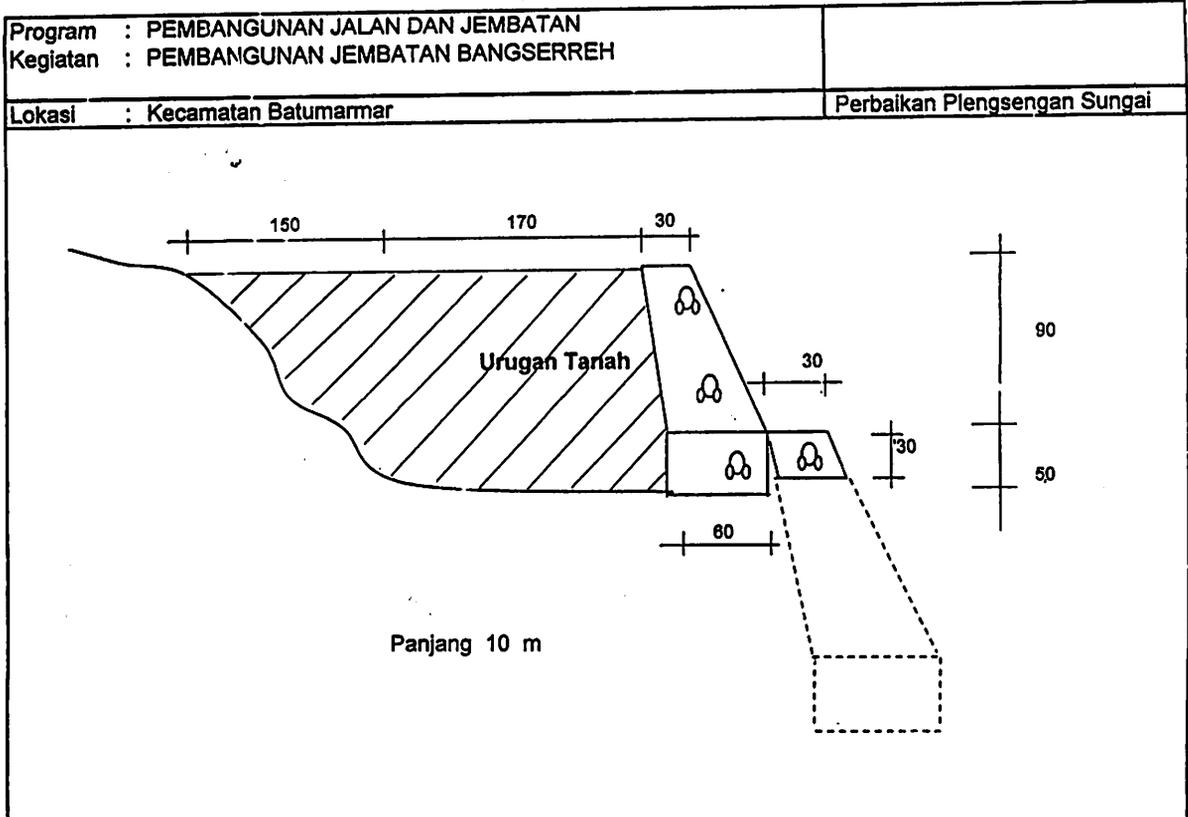
Disetujui Oleh  
Pengawas Lapangan

3  
  
**RUKIYONO**

Dibuat oleh Pelaksana  
CV. YONIKA JASA

**H. ACHMAD YANI**

# DATA PENDUKUNG

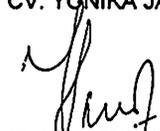


Perhitungan	Volume
<b>PLENGSENGAN</b>	
Pasangan    10.00 x 0.30 x 0.30 10.00 x 0.60 x 0.50 10.00 x $\frac{0.60 + 0.30}{2}$ x 0.90	0.90 3.00 4.05 <hr style="width: 50%; margin: 0;"/> 7.95 m3
Plesteran    10.00 x 0.40 10.00 x 0.35	4.00 3.50 <hr style="width: 50%; margin: 0;"/> 7.50 m2
Setrikan     10.00 x 0.90 10.00 x 0.30	9.00 3.00 <hr style="width: 50%; margin: 0;"/> 12.00 m2
Urugan        10.00 x 1.70 x 1.40 10.00 x $\frac{1.50 + 0.10}{2}$ x 1.40	23.80 11.20 <hr style="width: 50%; margin: 0;"/> 35.00 m3

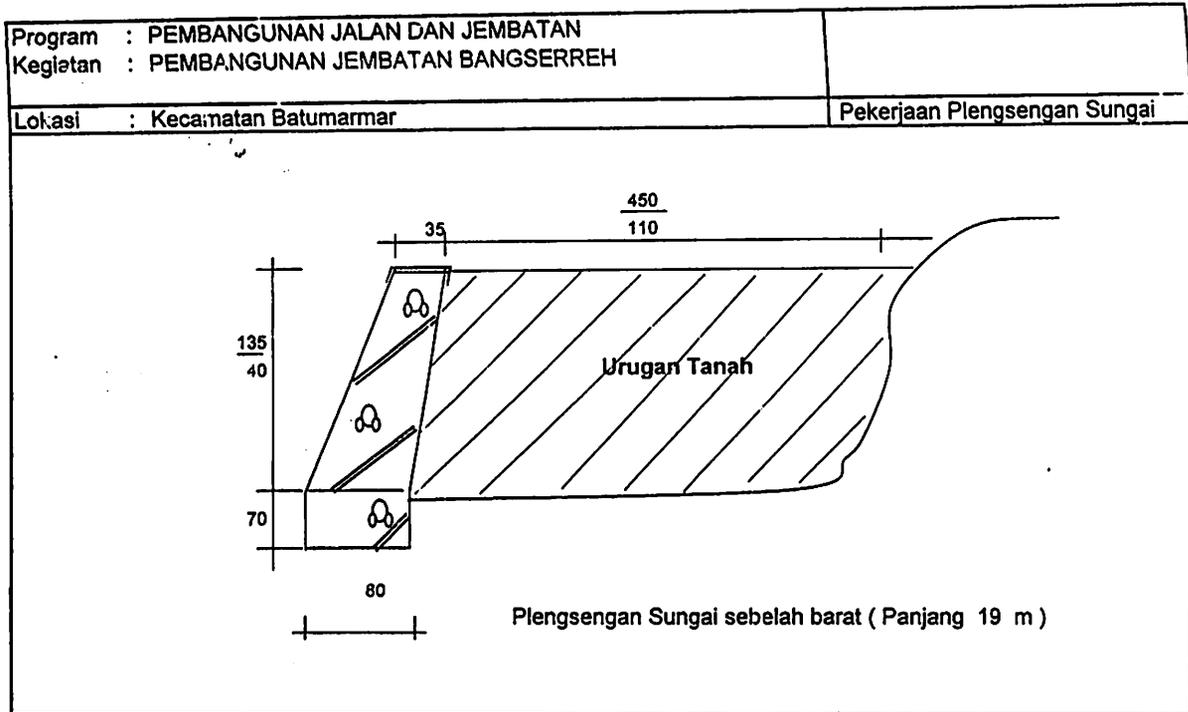
Disetujui Oleh  
 Pengawas Lapangan

  
**RUKIYONO**

Dibuat oleh Pelaksana  
 CV. YONIKA JASA

  
**H. ACHMAD YANI**

# DATA PENDUKUNG



Perhitungan	Volume
<b>PLENGSENGAN</b>	
Galian $19.00 \times \frac{0.80 + 0.50}{2} \times 0.70$	8.65 m <sup>3</sup>
Pasangan $19.00 \times \frac{0.80 + 0.50}{2} \times 0.70$	8.65
$19.00 \times \frac{0.70 + 0.35}{2} \times \frac{1.35 + 0.40}{2}$	6.73
$\frac{1.00 + 0.40}{2} \times 0.50 \times 1.00 \times 3$	1.05
	<b>16.43 m<sup>3</sup></b>
Plesteran $19.00 \times 0.45$	8.55 m <sup>2</sup>
Setrikan $19.00 \times \frac{1.35 + 0.40}{2}$	12.83 m <sup>2</sup>
Urugan $16.00 \times \frac{4.50 + 1.10}{2} \times \frac{2.50 + 0.40}{2}$	87.36 m <sup>3</sup>

Disetujui Oleh  
Pengawas Lapangan

  
**RUKIYONO**

Dibuat oleh Pelaksana  
CV. YONIKA JASA

  
**H. ACHMADIYANI**



PEMERINTAH KABUPATEN PAMEKASAN  
**DINAS PEKERJAAN UMUM**

Jalan Jokotole No. 143 Telp. ( 0324 ) 328072

PAMEKASAN

**BERITA ACARA**  
**PENELITIAN VOLUME PEKERJAAN**

NOMOR : 622 / 21.137.3 / 441.308 / APBD/2009

TANGGAL : 10 DESEMBER 2009

Pada hari ini, Kamis tanggal Sepuluh bulan Desember Dua ribu sembilan, masing – masing yang bertanda tangan dibawah ini :

- 5 N a m a : ABD GAFFAR  
Jabatan : Kepala Seksi Laboratorium dan Uji tanah  
Selaku Ketua Direksi  
Alamat : Jalan Jokotole No. 143 Pamekasan
- 6 N a m a : ACH. MUSYAFFAK  
Jabatan : Staf Seksi Pembangunan dan Penggantian Jembatan  
Selaku Sekretaris Direksi  
Alamat : Jalan Jokotole No. 143 Pamekasan
- 7 N a m a : PIMPI INDRIAWAN,ST  
Jabatan : Staf Seksi Laboratorium dan Uji tanah  
Selaku Anggota Direksi  
Alamat : Jalan Jokotole No. 143 Pamekasan
- 8 N a m a : H.ABD HAMID  
Jabatan : Direktur CV. SETIA KAWAN  
Alamat : Jalan Raya Bunder No 2 Pamekasan

Dengan ini menyatakan bahwa telah melakukan penelitian dan penilaian untuk pelaksanaan pekerjaan tambah / kurang untuk :

- o Nama Kegiatan : Peningkatan Jalan Waru – Tlonto Raja
- o Lokasi : Kccamatan Waru
- o Dep / Instansi : Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Pamekasan
- o Pelaksana : CV. SETIA KAWAN
- o Nomor Kontrak : 622 / 21.137 / 441.308 / APBD / 2009
- o Harga Kontrak : Rp. 952.342.473,32
- o Tanggal : 10 Desember 2009

Dengan hasil Penelitian sebagai berikut :

- 3 Kontraktor telah melaksanakan Perhitungan Rencana Anggaran Biaya dan telah disetujui kedua belah pihak, sebagaimana terlampir.

- 4 Bahwa Perhitungan Rencana Anggaran Biaya dimaksud menjadi landasan pelaksanaan pekerjaan pada kegiatan Peningkatan Jalan Waru – Tlonto Raja Kecamatan Waru ( Bantuan Keuangan Propinsi )
- 5 Bahwa sampai dengan waktu pemeriksaan yang kami lakukan kegiatan pekerjaan dilaksanakan.
- 6 Bahan / Material untuk kegiatan dimaksud sudah dan lengkap.

Demikian Berita Acara ini dibuat dan ditanda tangani di Pamekasan pada tanggal tersebut diatas dalam rangkap 5 ( Lima ) untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pamekasan, 10 Desember 2009

**TIM DIREKSI**

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1	ABD. GAFFAR	Ketua	1. 
2	AKH. MUSYAFFAK	Sekretaris	2. 
3	PIMPI IRDIWAN, ST	Anggota	3. 



Menyetujui  
Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan



**MOH. DJAILANI**  
NIP. 19540707 198002 1 005

## RENCANA ANGGARAN BIAYA

PROGRAM : REHABILITASI / PEMELIHARAAN JALAN DAN JEMBATAN  
 NAMA KEGIATAN : PENINGKATAN JALAN WARU - TLONTO RAJA  
 LOKASI : KECAMATAN WARU  
 UNIT ORGANISASI : DINAS PEKERJAAN UMUM  
 PELAKSANA : CV. SETIA KAWAN

NO	JENIS PEKERJAAN	VOLUME	HARGA SATUAN Rp.	JUMLAH HARGA Rp.
I	PEKERJAAN PERSIAPAN			
1	Direksi Keet	1,00 Ls	3.000.000,00	3.000.000,00
2	Kuality kontrol	1,00 Ls	2.000.000,00	2.000.000,00
				5.000.000,00
II	PEKERJAAN PERKERASAN			
1	Lev Lapen teb. 3 cm	1.300,00 m2	29.230,00	37.999.000,00
2	Teac Coat	5.368,19 ltr	4.255,00	22.841.641,85
3	HRS Teb. 3 cm	10.736,38 m2	68.070,00	730.825.175,37
				791.665.817,22
III	PLENGSENGAN			
1	Galian tanah	5,04 m3	14.845,00	74.818,80
2	Pas. Batu 1 : 5	21,42 m3	519.241,00	11.122.142,22
3	Plesteran 1 : 4	6,30 m2	26.082,00	164.316,60
4	Setrikan	35,00 m2	26.874,00	940.590,00
				12.301.867,62
IV	PEK. MARKA JALAN			
1	Pengecatan Marka Jalan	871,00 m2	62.200,00	54.176.200,00
2	Pembersihan	1,00 ls	2.622.000,00	2.622.000,00
				56.798.200,00
Jumlah Fisk				865.765.884,84
PPn 10 %				86.576.588,48
Jumlah Total				952.342.473,32
Terbilang : Sembilan ratus lima puluh dua juta tiga ratus empat puluh dua ribu empat tujuh tiga rupiah				

Pamekasan, Tgl 10 Desember 2009

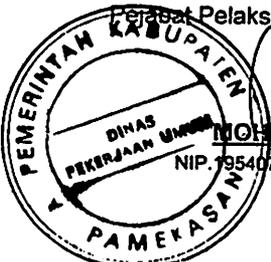
Diperiksa  
Pengawas Lapangan

**MOH HAMBALI ST**  
NIP.19590317 198608 1 001

Dibuat oleh  
Pel. CV SETIA KAWAN

**H. TADJUL UMAM**  
Direktur

Mengetahui  
Pejabat Pelaksana Tehnis Kegiatan



**MOH DJAILANI**  
NIP.19540707 198002 1 005

**TIME SCHEDULE**  
**PROGRAM REHABILITASI / PEMELIHARAAN JALAN DAN JEMBATAN**  
**PEKERJAAN PENINGKATAN JALAN WARU - TLO NTO RAJA**  
**LOKASI KEC. W A R U**  
**TAHUN ANGGARAN 2009**

No.	JENIS PEKERJAAN	VOLUME	BIAYA	BOBOT	BULAN TGL MING	WAKTU REALISASI						
						NOPEMBER				DESEMBER		
						09 - 15 1	16 - 22 2	23 - 29 3	30 - 05 4	06 - 11 5	KE-	
1	PEK. PERSIAPAN Direksi Keet	1,00 Ls	3.000.000,00	0,26	Renc Real	0,26 0,26						
2	Kualiti Kontrol	1,00 Ls	2.000.000,00	0,23	Renc Real				0,09 0,09	0,09 0,09		
III	PEK. PERKERASAN Lev Lapen teb. 3 cm	1.300,00 m2	37.999.000,00	4,39	Renc Real		2,51 3,57	2,52 3,04				
2	Teac Coat	5.368,19 ltr	22.841.641,65	2,64	Renc Real			2,48 2,48				
3	HRS Teb. 3 cm	10.736,38 m2	730.925.175,37	84,41	Renc Real			41,10 41,10		41,10 41,10		
III	PLENGSENGAN Galian tanah	5,04 m3	74.818,60	0,01	Renc Real			0,01 0,01				
2	Pas. Batu 1 : 5	21,42 m3	11.122.142,22	1,28	Renc Real			1,28 0,98				
3	Plesteran 1 : 3	6,30 m3	164.316,60	0,02	Renc Real			0,02 0,01				
4	Setrikan	35,00 m2	940.590,00	0,11	Renc Real			0,11 0,08				
IV	PEK. MARKA JALAN Pngct. Marka Jalan	871,00 m2	54.176.200,00	6,26	Renc Real				3,03 6,06			
2	Pembersihan	1,00 Ls	2.522.000,00	0,30	Renc Real						0,23 0,30	
Rencana		Rp.	865.755.884,84	99,92		0,26	2,51	47,52	46,70	3,35		
Kumulatif Rencana				%		0,26	2,77	50,29	96,99	100,34		
Realisasi						0,26	3,57	4,72	93,20	0,39		
Kumulatif Realisasi						0,26	3,83	7,95	101,15	101,54		

Pamekasan, 10 Desember 2009

Mengetahui  
Pejabat Pelaksana Tehnis Kegiatan

**MOH DJAILANI**  
NIP.19540707 198002 1 005

Diperiksa  
Pengawas Lapangan

**MOH HAMBALIST**  
NIP 19590317 198608 1 001

Dibuat  
CV. SETIA KAWAN

**H. TADJUL UMAM**  
Direktur

DATA KEMERDEKAAN

REKOR PERSEKUTUAN

**DATA REALISASI PEKERJAAN**  
**PROGRAM PEMBANGUNAN JALAN DAN JEMBATAN**  
**PEKERJAAN PENINGKATAN JALAN WARU - TLONTO RAJA**  
**LOKASI KEC. WARU**  
**TAHUN ANGGARAN 2009**

DATA PERUBAHAN 1					DATA REALISASI					Ket	
NO	JENIS PEKERJAAN	VOLUME	HARGA SATUAN Rp.	JMLH HARGA	Bobot	JENIS PEKERJAAN	VOLUME	HARGA SATUAN Rp.	JUMLAH HARGA Rp.		Bobot
2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	PEKERJAAN PERSIAPAN					PEKERJAAN PERSIAPAN					
	Direksi Keet	1,00 Ls	3.000.000,00	3.000.000,00	0,35	Direksi Keet	1,00 Ls	3.000.000,00	3.000.000,00	0,26	
	Kualiti Kontrol	1,00 Ls	2.000.000,00	2.000.000,00	0,23	Kualiti Kontrol	1,00 Ls	2.000.000,00	2.000.000,00	0,18	
				5.000.000,00					5.000.000,00		
	PEKERJAAN PERKERASAN					PEKERJAAN PERKERASAN					
	Lev.Lapen teb.3cm	1.300,00 m2	29.230,00	37.999.000,00	4,39	Lev Lapen 3 cm	1.300,00 m2	29.230,00	37.999.000,00	3,34	
	Teac Coat	5.368,19 ltr	4.255,00	22.841.641,85	2,64	Teac Coat	5.368,19 ltr	4.255,00	22.841.641,85	2,01	
	HRS Teb. 3 cm	10.736,38 m2	68.070,00	730.825.175,37	84,41	HRS Teb. 3 cm	10.736,38 m2	68.070,00	730.825.175,37	64,31	
				791.665.817,22					791.665.817,22		
	PLENGSENGAN					PLENGSENGAN					
	Galian tanah	5,04 m3	14.845,00	74.818,80	0,01	Galian tanah	5,04 m3	14.845,00	74.818,80	0,01	
	Pas. Batu 1 : 5	21,42 m3	519.241,00	11.122.142,22	1,28	Pas. Batu 1 : 5	21,42 m3	519.241,00	11.122.142,22	0,98	
	Plesteran 1 : 3	6,30 m2	26.082,00	164.316,60	0,02	Plesteran 1 : 3	6,30 m2	26.082,00	164.316,60	0,01	
	Setrikan	35,00 m2	26.874,00	940.590,00	0,11	Setrikan	35,00 m2	26.874,00	940.590,00	0,08	
				12.301.867,62					12.301.867,62		
	PEK. MARKA JALAN					PEK. MARKA JALAN					
	Pengecat. Marka Jalan	871,00 m2	62.200,00	54.176.200,00	6,26	Pengecatan. Marka Jalan	871,00 m2	62.200,00	54.176.200,00	4,77	
	Pembersihan	1,00 ls	2.622.000,00	2.622.000,00	0,30	Pembersihan	1,00 s	2.622.000,00	2.622.000,00	0,23	
				56.798.200,00					56.798.200,00		
		Jumlah Fisik		865.765.884,84	100,00		Jumlah Fisik		865.765.884,84	76,19	
		PPn 10 %		86.576.588,48	%		PPn 10 %		86.576.588,48	%	
		Jumlah Total		952.342.473,32			Jumlah Total		952.342.473,32		
bilang : Sembilan ratus lima puluh dua juta tiga ratus empat puluh dua ribu empat tujuh tiga rup					Terbilang : Sembilan ratus lima puluh dua juta tiga ratus empat puluh dua ribu empat tujuh tiga rupiah						

Pamekasan, 10 Desember 2009



Mengetahui  
 Pejabat Pelaksana Tehnis Kegiatan

**MOH DJAILANI**

NIP. 19540707 198002 1 005

TIM DIREKSI  
 1 ABD GAFFAR Ketua  
 2 ACH MUSYAFFAK Sekretaris  
 3 PIMPI INDRIAWAN,ST Anggota

1 .....  
 2 .....  
 3 .....

Diperiksa  
 Pengawas Lapangan

**MOH HAMBALIST**

NIP. 19590317 198608 1 001

Dibuat oleh  
 CV. SETIA KAWAN

**H. TADJUL UMAM**

Direktur

REHABILITASI DAN PEMERIKSAAN KESEHATAN

REHABILITASI / PEMERIKSAAN KESEHATAN :  
PENINGKATAN JALAN TOL :  
KEMAMATAN

FORM  
KAS

### REKAPITULASI PERHITUNGAN VOLUME

**PROGRAM** : REHABILITASI / PEMELIHARAAN JALAN DAN JEMBATAN  
**PEKERJAAN** : PENINGKATAN JALAN WARU - TLONTO RAJA  
**LOKASI** : KECAMATAN WARU  
**TAHUN ANGGARAN** : 2009  
**UNIT ORGANISASI** : DINAS PEKERJAAN UMUM  
**PELAKSANA** : CV. SETIA KAWAN

No	JENIS PEKERJAAN	Lev.Lapen 3 cm	Teac Coat	HRS	Penge catan Mark Jin	Galian tanah	Pas. Bt 1:5	Plesie ran	Setrikan	Ket.
1	PEK.PERKERASAN LEV.LAPEN TEB.3 CM									
	S± 0 + 000 - 0 + 500	702,73	-	-	-	-	-	-	-	
	S± 0 + 500 - 2 + 200	597,27	-	-	-	-	-	-	-	
	PEK. HRS									
	C - 000 - 0 + 960	-	2.064,00	4.128,00	-	-	-	-	-	
	C - 960 - 0 + 978	-	40,50	81,00	-	-	-	-	-	
	C - 978 - 2 + 464,83	-	3.196,69	6.393,38	-	-	-	-	-	
	Z - 464,83 - 2 + 531,83	-	67,00	134,00	-	-	-	-	-	
	PEK.PLENGSENGAN S± 1 + 350	-	-	-	-	5,04	21,42	6,30	35,00	
	PENGECATAN MARKA JALAN S± 0 + 000 - 6 + 6700	-	-	-	871,00	-	-	-	-	
		1.300,00 m3	5.368,19 ltr	10.736,38 m2	871,00 m2	5,04 m3	21,42 m3	6,30 m2	35,00 m2	

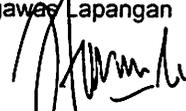
Pamekasan, tgl 10 Desember 2009

Mengetahui  
Pejabat Pelaksana Tehnis Kegiatan

  
**MOH DJAILANI**

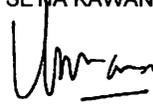
NIP.19540707 198002 1 005

Diperiksa  
Pengawas Lapangan

  
**MOH HAMBALI ST**

NIP19580317 198603 1 001

Dibuat  
CV. SETIA KAWAN

  
**H. TADJUL UMAM**

Direktur

DATA

REKOR-REKOR :  
KANTOR :  
JAWABAN :  
KANTOR :  
KANTOR :

REKOR-REKOR :  
KANTOR :  
KANTOR :

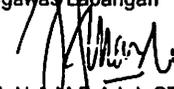
### DATA PENDUKUNG

**PROGRAM** : REHABILITASI / PEMELIHARAAN JALAN DAN JEMBATAN  
**PEKERJAAN** : PENINGKATAN JALAN WARU - TLONTO RAJA  
**LOKASI** : KECAMATAN WARU  
**PELAKSANA** : CV. SETIA KAWAN

NO	SKET GAMBAR	PERHITUNGAN VOLUME
	2	3
		1 PEK. LEVELLING LAPEN TEB. 3CM WARU - TLONTO RAJA Levelling Lapen 2,00 x 3,30 = 6,60 0,20 x 0,70 = 0,14 <del>Sta 0+000 - 0+100</del> 1,60 x 2,10 = 3,36 1,40 x 10,50 = 14,70 0,90 x 0,90 x 13 = 10,53 Levelling Lapen 2,30 x 9,00 = 20,70 1,70 x 10,00 = 17,00 1,30 x 15,00 = 19,50 2,20 x 25,00 = 55,00 100/200 1,70 x 15,00 = 25,50 1,10 x 9,00 = 9,90 1,60 x 15,00 = 24,00 1,90 x 9,00 = 17,10 1,30 x 15,00 = 19,50 1,20 x 9,00 = 10,80 200/300 1,40 x 16,00 = 22,40 1,90 x 10,00 = 19,00 2,30 x 29,00 = 66,70 Levelling Lapen 1,70 x 23,00 = 39,10 300/400 1,50 x 12,00 = 18,00 0,90 x 6,00 x 2 = 10,80 0,50 x 7,00 x 8 = 33,60 2,40 x 27,00 = 64,80 1,90 x 7,00 = 13,30 1,30 x 9,00 = 11,70 1,60 x 16,00 = 25,60 400/500 0,90 x 9,00 = 8,10 1,30 x 25,00 = 32,50 0,60 x 16,00 = 9,60 0,60 x 0,60 x 15 = 5,40 1,50 x 30,00 = 45,00 1,20 x 19,00 = 22,80 <hr style="width: 100%;"/> 702,73 m <sup>2</sup>

Pamekasan Tgl 22 - 11 - 2009

Diperiksa  
Pengawas Lapangan

  
**MOH. HAMBALI, ST**  
 NIP. 19590317 198308 1 001

Dibuat oleh  
Pel. CV. SETIA KAWAN

  
**KAMARUL MUSTAFA**  
 Pelaksana

REPUBLIC OF INDONESIA

REPUBLIC OF INDONESIA  
MINISTRY OF THE ARMY  
JANUARY 1965

MASSIVE  
MARCH

### DATA PENDUKUNG

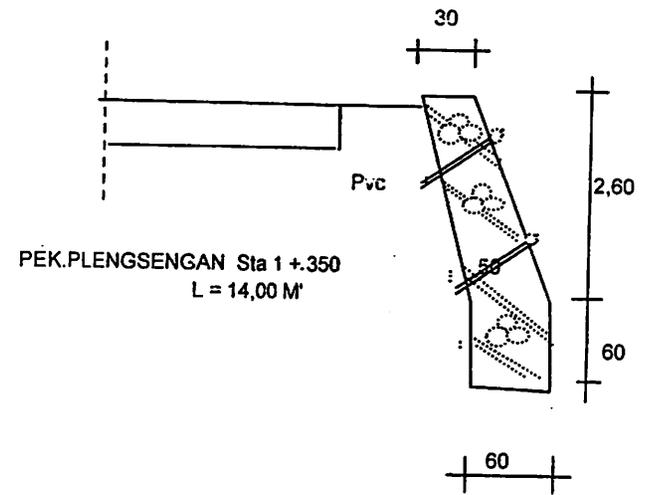
PROGRAM : REHABILITASI / PEMELIHARAAN JALAN DAN JEMBATAN  
 PEKERJAAN : PENINGKATAN JALAN WARU - TLONTO RAJA  
 LOKASI : KECAMATAN WARU  
 PELAKSANA : CV. SETIA KAWAN

NC	SKET GAMBAR	PERHITUNGAN VULUME							
1	2	3							
	<p style="text-align: center;">Lev. Lapen Sta 0 + 500 - 1 + 000</p>	600/700	0,50	x	0,50	x	9	=	2,25
			0,90	x	1,40			=	1,26
			0,70	x	0,90			=	0,63
			1,70	x	15,00			=	25,50
			1,40	x	12,00			=	16,80
			0,90	x	16,00			=	14,40
		700/800	0,80	x	0,90			=	0,72
			1,40	x	9,00			=	12,60
			1,20	x	16,00			=	19,20
			1,00	x	9,00			=	9,00
			0,70	x	17,00			=	11,90
			0,30	x	25,00			=	7,50
			0,60	x	14,00			=	8,40
			0,90	x	11,00			=	9,90
		800/900	1,70	x	25,00			=	42,50
			0,90	x	12,00			=	10,80
			0,70	x	9,00			=	6,30
			0,90	x	15,00			=	13,50
			2,30	x	24,00			=	55,20
			1,90	x	12,00			=	22,80
			1,30	x	17,00			=	22,10
		900/1000	4,50	x	18,00			=	81,00
			1,50	x	7,00			=	10,50
			1,30	x	9,00			=	11,70
			0,70	x	0,90			=	0,63
			0,90	x	16,00			=	14,40
		1000/1500	1,20	x	18,00			=	21,60
			0,70	x	17,00			=	11,90
			0,50	x	18,00	x	2	=	18,00
			0,50	x	30,00			=	15,00
			1,60	x	9,00			=	14,40
		1600/2200	1,00	x	35,00			=	35,00
			1,00	x	11,00			=	11,00
			1,20	x	10,00			=	12,00
			1,00	x	20,00			=	20,00
			1,33	x	0,50	x	10,00	=	6,88
								=	597,27 m <sup>2</sup>

CONFIDENTIAL

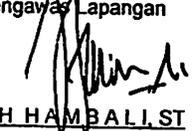
SECRET

SECRET

NO	SKET GAMBAR	PERHITUNGAN VULUME																																																						
1	2	3																																																						
	 <p>PEK.PLENGSENGAN Sta 1 +.350 L = 14,00 M</p>	<p>1 PEK.PLENGSENGAN</p> <table border="0"> <tr> <td>1 Galian tanah</td> <td>0,60</td> <td>x</td> <td>0,50</td> <td>x</td> <td>14,00</td> <td>=</td> <td>5,04</td> <td>m3</td> </tr> <tr> <td>2 Pas.Batu 1 : 5</td> <td>0,45</td> <td>x</td> <td>2,60</td> <td>x</td> <td>14,00</td> <td>=</td> <td>16,38</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>0,60</td> <td>x</td> <td>0,60</td> <td>x</td> <td>14,00</td> <td>=</td> <td>5,04</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><u>21,42</u></td> <td>m3</td> </tr> <tr> <td>3 Plesteran</td> <td></td> <td></td> <td>0,45</td> <td>x</td> <td>14,00</td> <td>=</td> <td>6,30</td> <td>m2</td> </tr> <tr> <td>4 Setrikan</td> <td></td> <td></td> <td>2,50</td> <td>x</td> <td>14,00</td> <td>=</td> <td>35,00</td> <td>m2</td> </tr> </table>	1 Galian tanah	0,60	x	0,50	x	14,00	=	5,04	m3	2 Pas.Batu 1 : 5	0,45	x	2,60	x	14,00	=	16,38			0,60	x	0,60	x	14,00	=	5,04									<u>21,42</u>	m3	3 Plesteran			0,45	x	14,00	=	6,30	m2	4 Setrikan			2,50	x	14,00	=	35,00	m2
1 Galian tanah	0,60	x	0,50	x	14,00	=	5,04	m3																																																
2 Pas.Batu 1 : 5	0,45	x	2,60	x	14,00	=	16,38																																																	
	0,60	x	0,60	x	14,00	=	5,04																																																	
							<u>21,42</u>	m3																																																
3 Plesteran			0,45	x	14,00	=	6,30	m2																																																
4 Setrikan			2,50	x	14,00	=	35,00	m2																																																

Pamekasan Tgl 29 - 11 - 2009

Diperiksa  
Pengawas Lapangan

  
**MOH HAMBALI ST**  
NIP.19590317 198608 1 001

Dibuat oleh  
Pel. CV. SETIA KAWAN

  
**KAMARUL MUSTAFA**  
Pelaksana

### DATA PENDUKUNG

PROGRAM : REHABILITASI / PEMELIHARAAN JALAN DAN JEMBATAN  
 PEKERJAAN : PENINGKATAN JALAN WARU - TLONTO RAJA  
 LOKASI : KECAMATAN WARU  
 PELAKSANA : CV. SETIA KAWAN

NO	SKET GAMBAR	PERHITUNGAN VULUME
2	3	
	<p style="text-align: center;">4,30 3% HRS perkerasan lama HRS Sta 0 + 000 - 0 + 960</p>	PEK HRS 1 Teac Coat $0,50 \times \frac{4.30 \times 10000}{100} = 4.128,00$ = 2.064,00 ltr 2 HRS $4,30 \times 960,00$ = 4.128,00 m <sup>2</sup>
	<p style="text-align: center;">4,50 3% HRS perkerasan lama HRS Sta 0 + 960 - 0 + 978</p>	PEK HRS 1 Teac Coat $0,50 \times \frac{4.50 \times 10000}{100} = 81,00$ = 40,50 ltr 2 HRS $4,50 \times 18,00$ = 81,00 m <sup>2</sup> 1486,83
	<p style="text-align: center;">4,30 3% HRS perkerasan lama HRS Sta 0 + 978 - 2 + 464,83</p>	PEK HRS 1 Teac Coat $0,50 \times \frac{4.30 \times 10000}{100} = 6.393,38$ = 3.196,69 ltr 2 HRS $4,30 \times 1.486,83$ = 6.393,38 m <sup>2</sup>
	<p style="text-align: center;">2,00 3% HRS perkerasan lama HRS Sta 2 + 464,83 - 2 + 531,83</p>	PEK HRS 1 Teac Coat $0,50 \times \frac{2.00 \times 10000}{100} = 134,00$ = 67,00 ltr 2 HRS $2,00 \times 67,00$ = 134,00 m <sup>2</sup>
		PENGECATAN MARKA JALAN $6.700,00 \times 0,13$ = 871,00 m <sup>2</sup>

Pamekasan Tgl 05 - 12 - 2009

Diperiksa  
 Pengawas Lapangan  
  
**MOH HAMBALI, ST**  
 NIP.19590317 196008 1 001

Dibuat oleh  
 Pel. CV. SETIA KAWAN  
  
**KAMARUL MUSTAFA**  
 Pelaksana

THE UNIVERSITY OF CHICAGO  
LIBRARY



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
JURUSAN TEKNIK SIPIL S-1

LEMBAR ASISTENSI

Nama : Nurman Sugiono  
Jurusan : T-SIPIL S1  
Pembimbing : Ir. H. Edi Hargono . DP. MS.

No	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
1-10 6		<p>- Transkriban Mekanik Bekas gambar perseg kontaktor dan test switch yang mungkin timbul. per gambar - Transkriban per gambar 1.2 master kotak sumber 1, 2 dan 3.</p> <p>- <del>per gambar</del> gambar 2.7 yang menunjukkan / status bagi → literasi tesit Paksi Paksi.</p> <p>- literasi juga faktor perbandingan terhadap bagi per gambar. per gambar 2.11</p> <p>- Perisik dan alat</p> <p>- Best question</p>	



178-1214

1911-1912



1911-1912

1911-1912

1911-1912

1911-1912

1911-1912

1911-1912



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
JURUSAN TEKNIK SIPIL S-1

LEMBAR ASISTENSI

Nama : Nurman Sugiono  
Jurusan : T. SIPIL S1  
Pembimbing : Ir. H. Adi Hargono, D.P., M.S.

No	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
5	6/10	lanjutan pengumpulan data	
6			
7	7/10	lanjutan analisis data - Uji Validity & Reliability - Analisis Faktor	
8	13/10	lanjutan analisis regresi	
9			
10	14/10	- Perbaiki layout tabel - Perbaiki analisis deskriptif utn penerapan analisis - Kesimpulan	
11	18/10	- Perbaiki sub bab 4.7 - Perbaiki kesimpulan	

1952

1953

1954

1955

1956

1957



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
JURUSAN TEKNIK SIPIL S-1

LEMBAR ASISTENSI

Nama : Nurman Sugiono  
Jurusan : T. SIPIL S1  
Pembimbing : Ir. H. Edi Haryono D, P. MS.

No	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
		<i>see seminar hasil</i>	<i>[Signature]</i>



1950  
1951  
1952

Year	...
1950	...
1951	...
1952	...
1953	...
1954	...
1955	...
1956	...
1957	...
1958	...
1959	...
1960	...
1961	...
1962	...
1963	...
1964	...
1965	...
1966	...
1967	...
1968	...
1969	...
1970	...
1971	...
1972	...
1973	...
1974	...
1975	...
1976	...
1977	...
1978	...
1979	...
1980	...
1981	...
1982	...
1983	...
1984	...
1985	...
1986	...
1987	...
1988	...
1989	...
1990	...
1991	...
1992	...
1993	...
1994	...
1995	...
1996	...
1997	...
1998	...
1999	...
2000	...
2001	...
2002	...
2003	...
2004	...
2005	...
2006	...
2007	...
2008	...
2009	...
2010	...
2011	...
2012	...
2013	...
2014	...
2015	...
2016	...
2017	...
2018	...
2019	...
2020	...
2021	...
2022	...
2023	...
2024	...
2025	...



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
JURUSAN TEKNIK SIPIL S-1

LEMBAR ASISTENSI

Nama : Nurman Sugianto  
Jurusan : T. SIPIL S1  
Pembimbing : Lila Ayu Ratna W., ST, MT.

No	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
		<p>- bab IV 4.1. Data. 4.2. Uji Data. 4.3. Analisis Data. =</p> <p>- Analisis Regresi</p> <p><math>y = C + \dots \times 1.6</math></p> <p>pejelasan ..</p> <p>- Strategi peragaan rencana. (VE)</p> <p>- Algoritma Spekt.</p> <p>- Analisis Spekt.</p> <p>- Definisi post telen.</p>	<p>da</p>
		<p>Data. bha di bab IV</p> <p>regresi Spekt.</p>	<p>da</p>
		<p>Definisi post telen.</p>	<p>da</p>

# LEMBAR PERSETUJUAN

## SEMINAR HASIL PERSEPSI KONTRAKTOR ATAS FAKTOR YANG MEMPENGARUHI RESIKO - RESIKO PENINGKATAN BIAYA DAN WAKTU PELAKSANAAN PROYEK STUDI KASUS PADA KONTRAKTOR – KONTRAKTOR YANG BERKUALIFIKASI GRED 3 DAN GRED 4 DI KABUPATEN PAMEKASAN



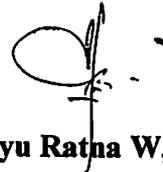
Disusun Oleh :  
**Nurman Sugiono**  
02.21.135

Pembimbing I



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

Pembimbing II



(Lila Ayu Ratna W, ST, MT)

Mengetahui :

Ketua Jurusan Teknik

Sipil & I



(Ir. H. Hirijanto, MT)



1111

1111

Perubahan m...

1111-1111  
1111-1111  
1111-1111

Perubahan 2011  
dibuat pada...

Tugas 1111-1111  
1111-1111

1111-1111  
1111-1111



**FORM REVISI / PERBAIKAN**  
**BIDANG \_\_\_\_\_**

Nama : Norman Sugiono  
 NIM : 0221135  
 Hari / tanggal : \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Perbaiki materi Skripsi meliputi :

- Abstraksi lengkap
- Kesimpulan lengkap
- Daftar pustaka penulisan lengkap

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, \_\_\_\_\_ 2010

Dosen Penguji

Malang, \_\_\_\_\_ 2010

Dosen Penguji



1981

1981

1981

1981

Handwritten signature or initials

Peraturan 2001

1981

1981

1981



**FORM REVISI / PERBAIKAN**  
**BIDANG \_\_\_\_\_**

Nama : Murman  
 NIM : \_\_\_\_\_  
 Hari / tanggal : \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Perbaiki materi Skripsi meliputi :

Perbaiki isi dan

ada yw'10

[Signature]

Perbaiki 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, \_\_\_\_\_ 2010  
 Dosen Penguji

( \_\_\_\_\_ )

Malang, \_\_\_\_\_ 2010  
 Dosen Penguji

[Signature]  
 ( \_\_\_\_\_ )