

**SKRIPSI**

**ANALISA RESIKO – RESIKO YANG  
MEMPENGARUHI PENINGKATAN BIAYA  
PROYEK**

**( STUDI KASUS PADA KONTRAKTOR DI KOTA DILI – TIMOR LESTE )**



*Disusun oleh :*

**HERFIN MARINO N. O. SOARES**

**03.21.075**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL**

**MALANG**

**2011**

**LEMBAR PERSETUJUAN**  
**SKRIPSI**

**ANALISA RESIKO-RESIKO YANG MEMPENGARUHI**  
**PENINGKATAN BIAYA PROYEK**  
( STUDI KASUS PADA KONTRAKTOR DI KOTA DILI – TIMOR LESTE )

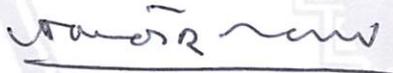
*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Sipil S – 1*  
*Institut Teknologi Nasional Malang*

**Disusun Oleh :**

**HERFIN MARINO NEW ORLEANS SOARES**  
**03.21.075**

**Menyetujui,**

**Dosen Pembimbing I**



**Ir. H. Sudirman Indra, Msc.**

**Dosen Pembimbing II**



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

**Mengetahui,**

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



**Ir. H. Hirijanto, MT.**

## LEMBAR PENGESAHAN

### ANALISA RESIKO-RESIKO YANG MEMPENGARUHI PENINGKATAN BIAYA PROYEK ( STUDI KASUS PADA KONTRAKTOR DI KOTA DILI TIMOR LESTE )

#### SKRIPSI

*Dipertahankan Dihadapan Majelis Penguji Sidang Skripsi*

*Jenjang Strata Satu (S-1)*

*Pada Hari : Rabu*

*Tanggal : 16 februari 2011*

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

*Disusun Oleh :*

**HERFIN MARINO NEW ORLEANS SOARES**  
**03.21.075**

*Disahkan Oleh :*

**Ketua**  


(Ir. H. Hirijanto, MT.)

**Sekretaris**

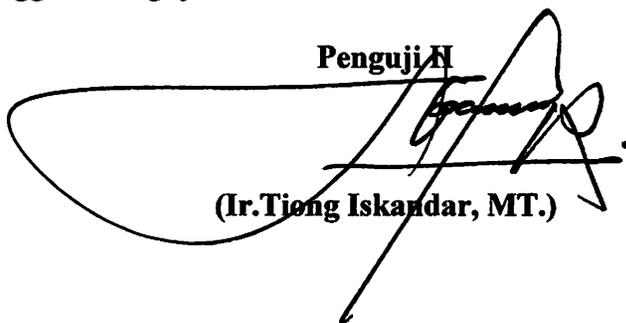


(Lila Ayu Ratna Winanda, ST., MT.)

**Anggota Penguji :**

**Penguji I**  


(Ir. H. Hirijanto, MT.)

**Penguji II**  


(Ir. Tjong Iskandar, MT.)

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL**

**MALANG**

**2011**

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

**Nama** : **Herfin Marino New Orleans Soares**  
**Nim** : **03.21.075**  
**Program Studi** : **Teknik Sipil**  
**Fakultas** : **Teknik Sipil Dan Perencanaan**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi saya dengan judul :

### **ANALISA RESIKO-RESIKO YANG MEMPENGARUHI PENINGKATAN BIAYA PROYEK.**

**( STUDI KASUS PADA KONTRAKTORDI KOTA DILI-TIMOR LESTE )**

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

Malang, februari 2011

Yang Membuat Pernyataan



( Herfin Marino New Orleans Soares)

## **KATA PENGANTAR**

Dengan mengucapkan puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa dan atas berkat, rahmat dan hidayahNya, sehingga kami dapat menyelesaikan laporan Proposal Tugas Akhir ini.

Skripsi ini disusun sebagai untuk memenuhi syarat menempuh jenjang Strata Satu ( S-1 ) di Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Malang.

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

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Abraham Lomi, MSEE selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Bapak Ir. A. Agus Santosa, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Malang.
3. Bapak Ir. H. Hirijanto, MT, selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil S-1.
4. Ibu Lila Ayu Ratna Winanda, ST, MT, selaku Sekertaris Jurusan Teknik Sipil S-1 dan Dosen Pembimbing II.
5. Bapak Ir. H.Sudirman Indra MSC , selaku Dosen Pembimbing I.
6. Kedua Orang tua dan Keluargaku atas segala doa dan support yang telah diberikan.
7. Teman-teman teknik sipil '03 yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam penyelesaian Skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan Skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan laporan ini. Harapan penulis semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

Malang, Februari 2011

Penyusun

## ABSTRAKSI

Herfin Marino New Orleans Soares (03.21.075), 2011, “**ANALISA RESIKO-RESIKO YANG MEMPENGARUHI PENINGKATAN BIAYA PROYEK**” (Studi Kasus Pada Kontraktor di Kota DILI-TIMOR LESTE). Dosen Pembimbing I : Ir. H. Sudirman Indra Msc. Pembimbing II : Lila Ayu Ratna Winanda ST. MT.

Resiko adalah kemungkinan hilang, rugi, atau rusak. Resiko dalam hubungannya dengan suatu proyek adalah kemungkinan rugi yang disebabkan karena hasil yang tidak sesuai dengan yang diharapkan atau diperkirakan. Persepsi kontraktor-kontraktor di kota Dili untuk menangani resiko-resiko yang mempengaruhi biaya peningkatan proyek yaitu: tenaga kerja, material, peralatan, dan manajemen konstruksi. Dari faktor-faktor tersebut bagaimana pengaruh yang diteliti terhadap peningkatan biaya proyek, faktor apakah yang paling dominan terhadap peningkatan biaya proyek, serta bagaimana cara kontraktor-kontraktor untuk menangani resiko yang mempengaruhi peningkatan biaya proyek.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui sejauh mana persepsi kontraktor terhadap resiko-resiko yang mempengaruhi peningkatan biaya proyek. Metode penelitian yang digunakan adalah pengaruh faktor yang diteliti terhadap resiko peningkatan biaya proyek dan faktor resiko apakah yang paling dominan terhadap peningkatan biaya proyek menggunakan program statistik dengan bantuan program statistical package for social science (SPSS).

Dari hasil analisis data faktor yang mempengaruhi peningkatan biaya proyek adalah faktor tenaga kerja yang mempunyai nilai sebesar 0,280, faktor material yang mempunyai nilai sebesar 0.383, faktor peralatan mempunyai nilai sebesar 0.259, faktor manajemen dan pelaksanaan mempunyai nilai sebesar 0.259. dari keempat faktor di atas faktor yang paling dominan pengaruhnya terhadap peningkatan biaya proyek adalah faktor material yang mempunyai nilai sebesar 0.383. penanganan masalah peningkatan biaya proyek dengan melakukan pengadaan barang lebih awal, melaksanakan nilai kontrak dengan harga tetap, efisiensi biaya oleh kontraktor, dan program pengolahan resiko.

Kata kunci: Resiko, Peningkatan, Biaya.

# DAFTAR ISI

1. PENDAHULUAN

1.1. LEMBAR PERSETUJUAN

1.2. KATA PENGANTAR

1.3. DAFTAR ISI

2. BAB I PENDAHULUAN

1	Latar Belakang.....	1
2	Identifikasi Masalah.....	3
3	Rumusan Masalah.....	3
4	Tujuan.....	4
5	Batasan Masalah.....	4
6	Manfaat.....	4

3. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

3.1	Pihak-Pihak yang Terlibat Dalam Proyek Konstruksi.....	5
3.2	Unsur-Unsur Pengelolaan Proyek Konstruksi.....	6
3.3	Pengertian Kontraktor.....	7
3.4	Pengertian Resiko.....	8
3.5	Jenis Resiko Proyek .....	9
3.6	Tipe-Tipe Resiko.....	10
3.7	Minimasi Resiko Untuk Mengurangi Kerugian .....	12
3.8	Unsur-Unsur Biaya.....	13
3.9	Struktur Biaya Proyek.....	15
3.10	Komponen Biaya Proyek.....	17
3.11	Uji Validitas.....	21
3.12	Uji Reliabilitas.....	23

3	Metode Analisis Data.....	23
3.1	Analisis Regresi Linier Berganda.....	24
2.13.1.1	Uji F.....	25
2.13.1.2	Uji t.....	26
3.2	Statistik Deskriptif.....	27
4	Prosedur Analisa .....	27

### AB III METODE PENELITIAN

	Lokasi Studi.....	28
	Pengumpulan Data.....	28
	Penyusunan Sampel.....	29
	Wawancara Dengan Responden.....	30
	Variabel Penelitian.....	30
	Penyusunan Instrumen.....	31

### AB IV ANALISA PEMBAHASAN

1	Uji Instrumen Penelitian.....	33
4.1.1	Uji Validitas.....	33
4.1.2	Uji Reliabelitas.....	35
2	Besar Pengaruh Faktor Yang Diteliti Terhadap Resiko Peningkatan Biaya Proyek.....	37
4.2.1	Koefisien Diterminasi.....	39
4.2.2	F Test / Serempak.....	40
4.2.3	t Test / Parsial.....	41
3	Faktor Resiko Yang Paling Dominan Terhadap Peningkatan Biaya Proyek.....	44
4	Cara Kontraktor di Kota Dili-Timor Leste Menangani Resiko-Resiko Yang Mempengaruhi Peningkatan Biaya Proyek.....	44

**B V KESIMPULAN DAN SARAN**

Kesimpulan.....51  
Saran.....53

**DAFTAR PUSTAKA**

**AMPIRAN**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Timor Leste merupakan negara baru yang sedang berkembang. Oleh karena itu pembangunan di segala bidang yang sedang giat – giatnya dilaksanakan di Timor Leste 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 berhenti akibat krisis ekonomi dan krisis politik 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 ternyata akan sangat merugikan, karena adanya inventasi yang telah dikeluarkan untuk membangun perusahaan tersebut. Saat ini kontraktor tidak lagi bersedia memikul semua resiko, sementara nilai kontraknya dikunci pada nilai maksimum tertentu, saat ini mereka lebih siap melakukan perlawanan.

Resiko–resiko yang mempengaruhi peningkatan biaya proyek adalah resiko kesalahan jalan akses proyek, resiko 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 berhubungan dalam konstruksi atau bangunan, meliputi bahan atau material, upah pekerja, dan peralatan. Biaya tak langsung ( *indirect cost* ) adalah biaya yang tidak secara langsung berhubungan dengan konstruksi tetapi biaya ini harus tetap ada dan tidak bisa dilepaskan dari proyek tersebut, meliputi overhead, dan biaya tak terduga. ( Soeharto Iman, Manajemen Proyek 2002 )

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

Orang atau badan yang membiayai, merencanakan dan melaksanakan bangunan tersebut disebut unsur-unsur pelaksana bangunan. Masing-masing unsur tersebut mempunyai tugas, kewajiban, tanggung jawab, dan wewenang sesuai dengan posisinya masing-masing. Dalam melaksanakan suatu proyek bangunan, masing-masing pihak saling berinteraksi satu sama lain sesuai dengan hubungan kerja yang telah ditetapkan. Timor Leste, yang posisinya dikenal sebagai negara baru, saat ini sedang banyak melakukan proyek-proyek konstruksi. Situasi yang sedang terjadi saat ini masih banyak ketidakpastian, seperti kebijakan dari pemerintah, gejolak mata uang asing, dan kekacauan politik, membuat para pelaku konstruksi di Timor Leste harus lebih mampu merumuskan, mengembangkan, dan menetapkan manajemen resiko yang baik dalam pelaksanaan proyeknya. Mengingat pentingnya manajemen resiko di bidang manajemen konstruksi, maka perlu diadakan suatu penelitian tentang analisa resiko-resiko yang

mempengaruhi peningkatan biaya proyek, karena hal tersebut dapat membantu perusahaan konstruksi di Timor Leste lebih mengenal resiko-resiko yang mempengaruhi peningkatan biaya proyek. Resiko tersebut antara lain faktor tenaga kerja, peralatan, material, manajemen, pelaksanaan dan lain-lain.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Seperti disebutkan pada latar belakang bahwa analisa resiko - resiko yang mempengaruhi peningkatan biaya proyek merupakan hal yang paling mendasar pada awal perencanaan proyek. Untuk itu kita harus mengetahui kondisi jauh kedepan sehingga dalam perencanaan tersebut kita bisa memperkirakan kemungkinan terjadinya resiko – resiko yang akan muncul di waktu yang akan datang.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini, yaitu :

1. Faktor apakah yang mempengaruhi resiko peningkatan biaya proyek.
2. Faktor apakah yang paling dominan terhadap resiko peningkatan biaya proyek.
3. Cara-cara apakah yang paling tepat digunakan kontraktor untuk menangani resiko-resiko yang mempengaruhi peningkatan biaya proyek.

#### **1.4 Tujuan**

Secara umum tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi resiko peningkatan biaya proyek.
2. Untuk mengetahui faktor yang paling dominan terhadap resiko peningkatan biaya proyek.
3. Untuk mengetahui cara kontraktor menangani resiko-resiko peningkatan biaya proyek di kota Dili pada khususnya.

Setelah dikemukakan tentang tujuan – tujuan diatas diharapkan diperoleh

#### **1.5 Batasan Masalah**

1. Melakukan studi dikota Dili.
2. Melakukan survey wawancara dan kuesioner dengan kontraktor yang ada di Dili.
3. Adapun wawancara yang dipertanyakan mengenai persepsi kontraktor terhadap resiko–resiko yang mempengaruhi peningkatan biaya proyek yaitu : material, tenaga kerja, peralatan, manajemen, biaya dan lain – lain.
4. Untuk menghitung resiko – resiko yang mempengaruhi peningkatan biaya proyek digunakan analisa faktor.

## **1.6 Manfaat**

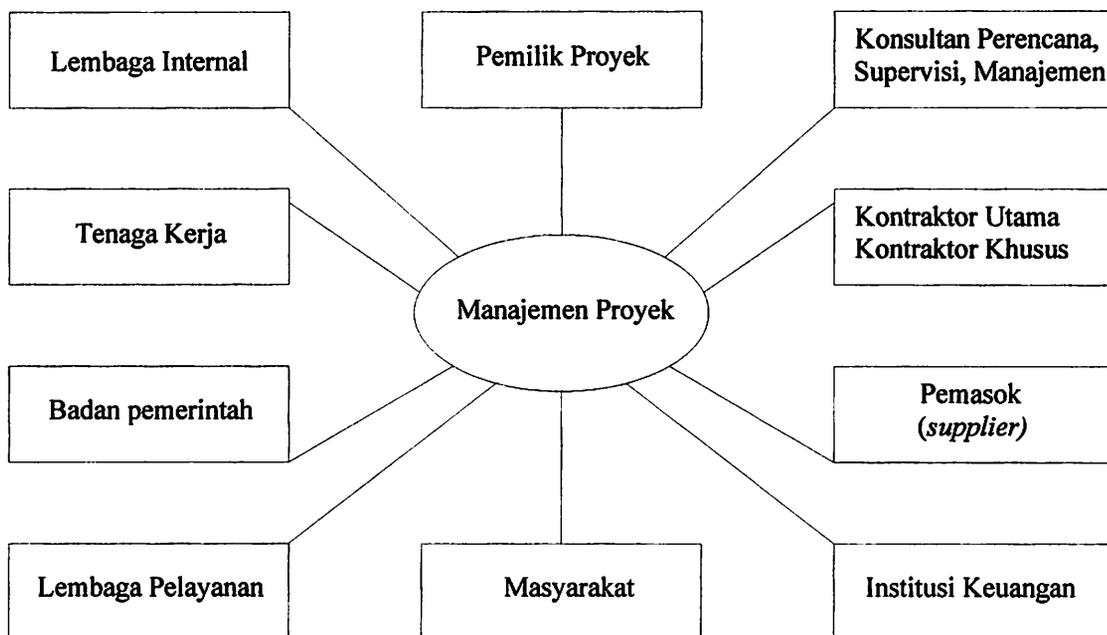
1. Memudahkan melakukan penanganan terhadap resiko-resiko yang mempengaruhi peningkatan biaya proyek.
2. Menambah wawasan yang lebih luas tentang resiko-resiko yang mempengaruhi peningkatan biaya proyek konstruksi yang harus dilakukan oleh perusahaan konstruksi di Timor Leste.

## 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. Dan pihak-pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung dapat di sajikan pada bagan sebagai berikut :



*Gambar 2.1 Pihak yang terlibat dalam proyek konstruksi*

Secara skematik, pihak –pihak yang terlibat dalam suatu proyek konstruksi dapat digambarkan seperti gambar 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. Disamping 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. Tangung jawab project manager adalah terhadap organisasi induk, proyeknya 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 tepat, mampu melakukan trade off untuk kebutuhan proyek, mempunyai pandangan yang berimbang terhadap timnya, mampu berkomunikasi dengan baik dan mampu melakukan negoisasi. ( Ervianto, 2003, hal 20 )

### **2.3 Pengertian Kontraktor**

Kontraktor adalah orang / badan usaha yang menerima pekerjaan dan menyelenggarakan pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan biaya yang telah ditetapkan berdasarkan gambar rencana dan peraturan beserta syarat – syarat yang ditetapkan. Kontraktor dapat berupa perusahaan perseorangan yang berbadan hukum yang bergerak dalam bidang pelaksanaan pekerjaan.

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

1. Melaksanakan pekerjaan sesuai dengan gambar rencana, peraturan dan syarat – syarat, risalah penjelasan pekerjaan ( aanvullings ) dan syarat – syarat tambahan yang telah ditetapkan oleh pengguna jasa.
2. Membuat gambar – gambar pelaksanaan yang disahkan oleh konsultan pengawas sebagai wakil dari 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 ketetapan yang berlaku.

## 2.4 Pengertian Resiko

Resiko berarti kemungkinan hilang, kerugian, atau rusak. Resiko dalam hubungan dengan 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 yang dikeluarkan lebih besar dari perkiraan semula.
2. Umur ekonomis ( usefull life ) investasi proyek dapat lebih pendek karena adanya penemuan – penemuan baru atau perubahan – perubahan yang tidak diketahui sebelumnya.
3. Perubahan dalam selera atau teknologi ( tidak dapat dianalisa ) karena informasi yang diperlukan tidak tersedia dalam bentuk distribusi probabilitas.

Untuk memahami perbedaan resiko dan ketidakpastian, maka hal –hal dibawah ini perlu diperhatikan :

- Pengambilan keputusan dikatakan tidak 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 telah diketahui.
- Pengambilan keputusan dikatakan mengandung resiko, jika probabilitas hasil ( diperoleh ) dari beberapa pilihan telah diketahui. ( Soeharto Iman, Manajemen Proyek 2002)

## 2.5 Jenis Resiko Proyek

Dalam menyiapkan anggaran modal proyek, jenis resiko dikelompokkan menjadi:

- 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 didalam perusahaan pemilik.

Resiko proyek semacam ini kadang – kadang dinamakan stand alone risk.

- Resiko Kombinasi Multiproyek

Bila perusahaan pemilik mempunyai multiproyek, maka resiko masing – masing akan berkombinasi dan hal ini disebut resiko ‘portofolio’.

( Soeharto Iman, Manajemen Proyek 2002, Hal : 114 )

## 2.6 Tipe – Tipe Resiko

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 terkait dengan kapasitas kontraktor atau terkait 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 baik untuk memperkirakan dampak kondisi tersebut dalam waktu dan biaya proyek.
- Owner bagaimanapun juga mempunyai tanggung jawab untuk melakukan survey atau eksploitasi 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 dibawah suatu klausul ‘ kondisi yang tak terduga ‘

### 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 dan perencana. Hal ini seringkali mempengaruhi gambaran kegiatan kontraktor, daripada merupakan biaya ekstra yang terduga atau tak terduga.

#### 6. Resiko Desain Yang Tidak Sempurna ( cacat )

Resiko ini biasanya berhubungan dengan arsitek / perencana. Kadang – kadang terdapat ketidaksempurnaan desain atau spesifikasi yang dapat menimbulkan permasalahan pada pelaksanaan konstruksi. Biasanya owner dan kontraktor yang harus menanggung konsekuensinya 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 dikompromosikan 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 yang diperlukan untuk melaksanakan proyek adalah resiko yang selayaknya di asumsikan bagi pemborong. ( Soeharto Iman, Manajemen Proyek 2002 )

### 2.7 Meminimalisasi Resiko Untuk Mengurangi Kerugian

#### Rekayasa Nilai Oleh Kontraktor

1. Rekayasa nilai atau Value Engineering oleh sebagian orang dipandang sebagai hal yang kontroversial, tetapi secara konsep dipandang mempunyai beberapa keuntungan potensial sebagaimana dimaksudkan pada tujuan minimasi resiko dan biaya.
2. Resiko nilai oleh kontraktor harus dilengkapi dengan proposal kontraktor atas perubahan metode pelaksanaan atau desain sebagai dimaksudkan dalam pengurangan biaya proyek konstruksi. Biasanya, dilengkapi juga dengan ketentuan / spesifikasi distribusi biaya pada setiap penghematan yang direalisasikan.
3. Perencana biasanya menentang ikut campurnya pihak kontraktor dalam area mereka. Perencana merasa bahwa pendekatan desainnya sudah merupakan desain yang paling sesuai, dan merupakan refleksi kemampuan desain mereka, bilamana kontraktor mempertanyakannya.

## **2.8 Unsur – Unsur Biaya**

Suatu perkiraan biaya akan lengkap bila mengandung unsur berikut. ( Soeharto Iman, Manajemen Proyek 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 pada membayar harganya. Terdapat berbagai alternatif yang tersedia untuk kegiatan tersebut, sehingga bila kurang tepat menanganinya mudah sekali membuat biaya proyek menjadi tidak ekonomis. Material dan peralatan ini terdiri dari material curah, peralatan utama yang akan terpasang sebagai bagian fisik pabrik dan lain –lain yang diperlukan dalam proses pelaksanaan proyek seperti fasilitas sementara.

### **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 permanen dari pabrik / instansi. Contoh untuk ini adalah dumptruk, crame, fork-lifk, grader, scraper, dan lain- lain.

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

Hal ini terjadi dari 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 dari mengkaji lingkup proyek. Mengingat porsi tenaga kerja dapat mencapai 25 – 30 % dari total biaya proyek, maka

mengkaji masalah ini sedalam-dalamnya amat penting di dalam menyiapkan perkiraan biaya. Seperti aspek produktifitas, man-power loading, tingkat gaji dan kompensasi.

#### **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 dan 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 pajak, asuransi, royalty, uang jaminan dan lain –lain.

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

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

## **2.9 Struktur Biaya Proyek**

Dilihat dari fungsinya, struktur biaya proyek dapat dibedakan menjadi struktur biaya pemilik dan struktur biaya kontraktor ( kontrak lump-sum ).  
( Soeharto Iman, Manajemen Proyek 2002, hal :329 )

### **A.Struktur Biaya Pemilik**

Organisasinya perusahaan pemilik mempunyai kebijakan dan prosedur siapa saja yang mempunyai wewenang untuk menentukan baik jumlah maupun waktu penggunaan cadangan manajemen.

### **B. Struktur Biaya Kontraktor**

Struktur biaya kontraktor dapat dibedakan menjadi pada waktu mengajukan proposal dan pengendalian tahap pelaksanaan 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 Pelaksanaan Proyek**

Pada waktu pelaksanaan 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 disatu sisi angka control budget sebagai tolak ukur harus serealistis 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 hasilnya ialah anggaran biaya pengendalian. Dalam hal ini yang dimaksud dengan :

- Harga kontrak adalah harga yang tercantum dalam dokumen kontrak, yang telah disetujui 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. Besarnya prosentase laba tergantung pada kebijakan perusahaan yang diambil pada waktu itu.
- Cadangan manajemen adalah sejumlah biaya yang dicadangkan untuk keperluan menutup eskalasi dan kontijensi.

- Anggaran biaya pengendalian ( control budget ) adalah angka patokan untuk pengendalian biaya yang yang dihasilkan dari definitive estimation.

## **2.10 Komponen Biaya Proyek**

Sebelum pembangunan proyek selesai dan siap dioperasikan, diperlukan sejumlah atau modal yang dikelompokkan menjadi modal tetap dan modal kerja. Dengan demikian biaya proyek atau investasi sama dengan modal tetap ditambah modal kerja. Pengelompokkan ini berguna pada waktu mengkaji aspek ekonomi dan pendanaan ( Soeharto Iman, Manajemen Proyek 2002 : hal 326 )

### **2.10.1 Modal Tetap**

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

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

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

- a) Penyiapan lahan ( site preparation ). Pekerjaan ini mencakup pembersihan, menimbun dan memotong tanah, pengerasan tanah, dan lain – lain, disamping pekerjaan – pekerjaan seperti membuat pagar jalan dan jembatan.
- b) Pengadaan Peralatan Utama. Semua peralatan utama yang tertera pada gambar desain engineering, seperti kolom destilasi, reactor, regenerator, dan lain – lain.
- c) Biaya Merakit dan Memasang Peralatan Utama. Biaya ini terdiri dari pondasi struktur penyangga, isolasi, dan pengecatan.
- d) Pipa. Terdiri dari transfer, pipa penghubung antara peralatan 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 sering kali dimasukkan ke dalam biaya langsung.

## **2. Biaya tidak langsung**

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

- a) Gaji tetap dan 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 perumahan 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 perizinan, 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 bahan material serta bahan lain 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.

Perbandingan jumlah modal kerja terhadap total investasi berkisar antara 5 – 10 %

### **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, dikompokkan menjadi berikut ini :

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

Biaya pemilik meliputi rencana pengeluaran untuk :

- a) Biaya administrasi pengelolaan proyek oleh pemilik, msalnya dministrasi pinjaman, kepegaian, dan perjalanan dinas dari tim pemilik proyek.
- b) Pembayaran kepada konsultan,royalty, paten, dan pembayan ijin yang beraitan dengan penyelenggaraan prok, seperti IMB, 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. Pengelompokan anggaran biaya dikenal sebagai owner scope. Owner scope adalah biaya penutup pengeluaran bagi pelaksanaan pekerjaan fisik yang secara administrasi ditangani langsung oleh pemilik. Biaya ini umumnya terdiri dari faktor di luar instalasi, misalnya pembangunan perumahan pegawai, telekomunikasi, infrastruktur pendukung lainnya.

### 2.11 Uji Validitas

Menurut Arikunto ( Prosedur Penelitian 2002 : 144 ) validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkatan – tingkatan, instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur yang diinginkan dan mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat. Validitas diukur dengan mengoreksi antar skor masing – masing variabel dengan skor total yang merupakan skor butir. Untuk koefisien validity, pengujian validitas

menggunakan perhitungan produk momen yang dikemukakan oleh Pearson dengan rumus :

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

Dimana :

$r_{xy}$  = koefisien korelasi

$N$  = jumlah sample

$\sum X$  = jumlah dari variabel X

$\sum Y$  = jumlah dari variabel Y

$\sum XY$  = jumlah perkalian antara skor instrumen dan skor total

$\sum X^2$  = jumlah kuadrat skor item

$\sum Y^2$  = jumlah kuadrat skor total

Validitas instrumen diperoleh dari hasil korelasi antar skor instrumen, dikorelasikan dengan skor total, kemudian dibandingkan dengan nilai kritis ' r '. Jika korelasi setiap instrumen pertanyaan lebih besar dari nilai butir ' r ' maka instrumen tersebut dapat dinyatakan valid.

## 2.12 Uji Reliabilitas

Menurut Arikunto ( Prosedur Penelitian 2002 : 154 ) realibilitas adalah sesuatu instrumen yang cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai pengumpul data karena

instrumen tersebut sudah baik. Alat ukur yang baik tidak akan bersifat tendensius atau mengarahkan responden untuk memilih jawaban – jawaban tertentu. 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 realible ukuran yang dipakai, untuk menunjukkan bahwa reliable bila mana nilai *cronbach alpha* di bawah 0,6 menunjukkan tidak reliable. Untuk menunjukkan besarnya nilai *cronbach alpha* digunakan formulasi sebagai berikut ( Arikunto. Prosedur Penelitian :2002 : 117 ).

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

Dimana :

$r_{xy}$  = reliabilitas instrument

$k$  = banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

$\sum \sigma_b^2$  = jumlah varians butir

$\sigma_1^2$  = varians total

### 2.13 Metode Analisis Data

Setelah data terkumpul, proses yang didapat selanjutnya adalah melakukan analisa data untuk menjawab hipotesis – hipotesis yang ada.

### 2.13.1 Analisis Regresi Linier Berganda

Setelah dilakukan analisis faktor, didapat faktor – faktor resiko yang dapat mempengaruhi peningkatan biaya proyek, langkah selanjutnya adalah mengestimasi faktor – faktor yang paling dominan terhadap peningkatan biaya proyek. Hal ini dilakukan dengan menggunakan Analisis Regresi Linier 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 peningkatan biaya proyek

X1 – X5 = variabel bebas, yaitu faktor – faktor yang terpilih dalam analisis faktor

$\beta_0$  = konstanta ( intercept )

$\beta_1 - \beta_5$  = koefisien regresi

e = unsur pengganggu

Untuk mengetahui besarnya pengaruh masing – masing variabel bebas terhadap variabel terikat ditunjukkan dari besarnya nilai koefisien regresi sedangkan pengaruh signifikan terhadap variabel terikat ( y ) dilihat dari uji F dan uji t. sedangkan koefisien determinasi digunakan untuk melihat besar kontribusi / sokongan variabel bebas terhadap variabel terikat.

Tabel Interpretasi Nilai r

Besarnya Nilai r	Interpretasi
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)

### 2.13.1.1 Uji F

Untuk mengetahui apakah variabel – variabel bebas secara simultan berpengaruh secara signifikan terhadap variabel gantung, digunakan uji F. rumus yang didapat digunakan adalah ( Gurajati, 1995 ) :

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

Dimana :

k : jumlah parameter dalam model

n : jumlah sample

R : koefisien korelasi ganda

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

- $H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_n = 0$  : menunjukkan bahwa variabel faktor – faktor tenaga kerja, material, peralatan, manajemen, biaya dan lain – lain tidak berpengaruh terhadap resiko peningkatan biaya proyek.
- $H_1$  : tidak semua  $\beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_n \dots \neq 0$  : menunjukkan bahwa faktor – faktor tenaga kerja material, peralatan, manajemen, biaya dan lain – lain berpengaruh terhadap resiko peningkatan biaya proyek.

#### 2.13.1.2 Uji t

Selanjutnya, untuk menguji tingkat signifikansi dari koefisien regresi secara parsial dilakukan Uji t yang dapat dihitung dengan cara ( Gurajati, Ekonometrika Dasar 1995 ) :

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

Dimana :

$B_i$  = koefisien regresi ke-i

$S_{b_i}$  = standar error dari koefisien regresi-i

Pada tingkat keyakinan 95%, uji hipotesis dilakukan dengan prosedur :

- $H_0 : \beta_1 = 0$  ; artinya bahwa variabel faktor – faktor tenaga kerja, material, peralatan, manajemen, biaya dan lain – lain tidak berpengaruh terhadap resiko peningkatan biaya proyek.

- $H_1 : \beta_1 \neq 0$  ; artinya bahwa faktor – faktor tenaga kerja material, peralatan, manajemen, biaya dan lain – lain berpengaruh terhadap resiko peningkatan biaya proyek.

Besarnya koefisien korelasi parsial dikatakan bermakna jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  , dan ini berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

### 2.13.2 Statistik Deskriptif

Metode yang digunakan untuk mengukur bagaimana cara kontraktor untuk menangani resiko – resiko yang mempengaruhi peningkatan biaya proyek adalah statistic deskriptif. Statistik deskriptif adalah metode–metode yang berkaitan dengan pengumpulan dan penyajian suatu data sehingga memberikan informasi yang berguna.

### 2.14 Prosedur Analisa

Analisa data dilakukan secara sistematis dan terarah, hal ini dimaksudkan untuk mendapatkan hasil yang akurat. Adapun prosedur analisa yang dilakukan apabila digambarkan secara bagan alir ( flow chart ) pada gambar 3.1

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Lokasi Studi**

Studi penyebaran kuesioner ini ditujukan kepada kontraktor – kontraktor dikota Dili ibu kota Timor Leste. Adapun wawancara yang dipertanyakan mengenai persepsi kontraktor terhadap resiko – resiko yang mempengaruhi peningkatan biaya proyek, yaitu : material, tenaga kerja, peralatan, manajemen, biaya 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.

#### **3.2 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 valiitas 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 alternative 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 proyek yang didapat dari konsultasi dengan beberapa kontraktor dan membaca literatur disusun, kemudian kontraktor diminta memilih apakah alternatif yang tepat dalam peningkatan biaya proyek tersebut dengan memberi tanda sesuai dengan skala penilaiannya.

Skala penilaian pengaruh diberikan sebanyak 4 jenjang ini 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

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

### **3.3 Penyusunan Sampel**

Pada dasarnya ada dua macam metode pengambilan sample, yaitu pengambilan sampel secara acak dan pengambilan sample dipilih berdasarkan pertimbangan – pertimbangan tertentu. Berdasarkan hal diatas, dicoba untuk mendapatkan hasil survey yang sebaik mungkin. Untuk ini dipilih responden yang mempunyai reputasi yang baik

dan bersedia mengisi kuesioner juga bersedia diwawancarai. Tetapi karena adanya keterbatasan waktu dan biaya serta tujuan yang baru merupakan tahap penjajagan awal, maka hanya 10 responden dari kontraktor – kontraktor ada dikota Dili. (Arikunto,Prosedur Penelitian 2002)

### **3.4 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 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.

### **3.5 Variabel Penelitian**

Seperti yang telah dijelaskan diatas, penelitian ini akan menghitung faktor resiko – resiko yang mempengaruhi peningkatan biaya proyek. Variabel – variabel tersebut yang merupakan independen variabel ( X ) dapat dikelompokkan dalam 5 faktor, antara lain : faktor tenaga kerja, material, peralatan, manajemen dan lain – lain. Kuesioner dapat dilihat pada lampiran 1.( Literatur skripsi Asa Hari Sukma : 2008 )

### **Variabel – variabel dari masing – masing faktor**

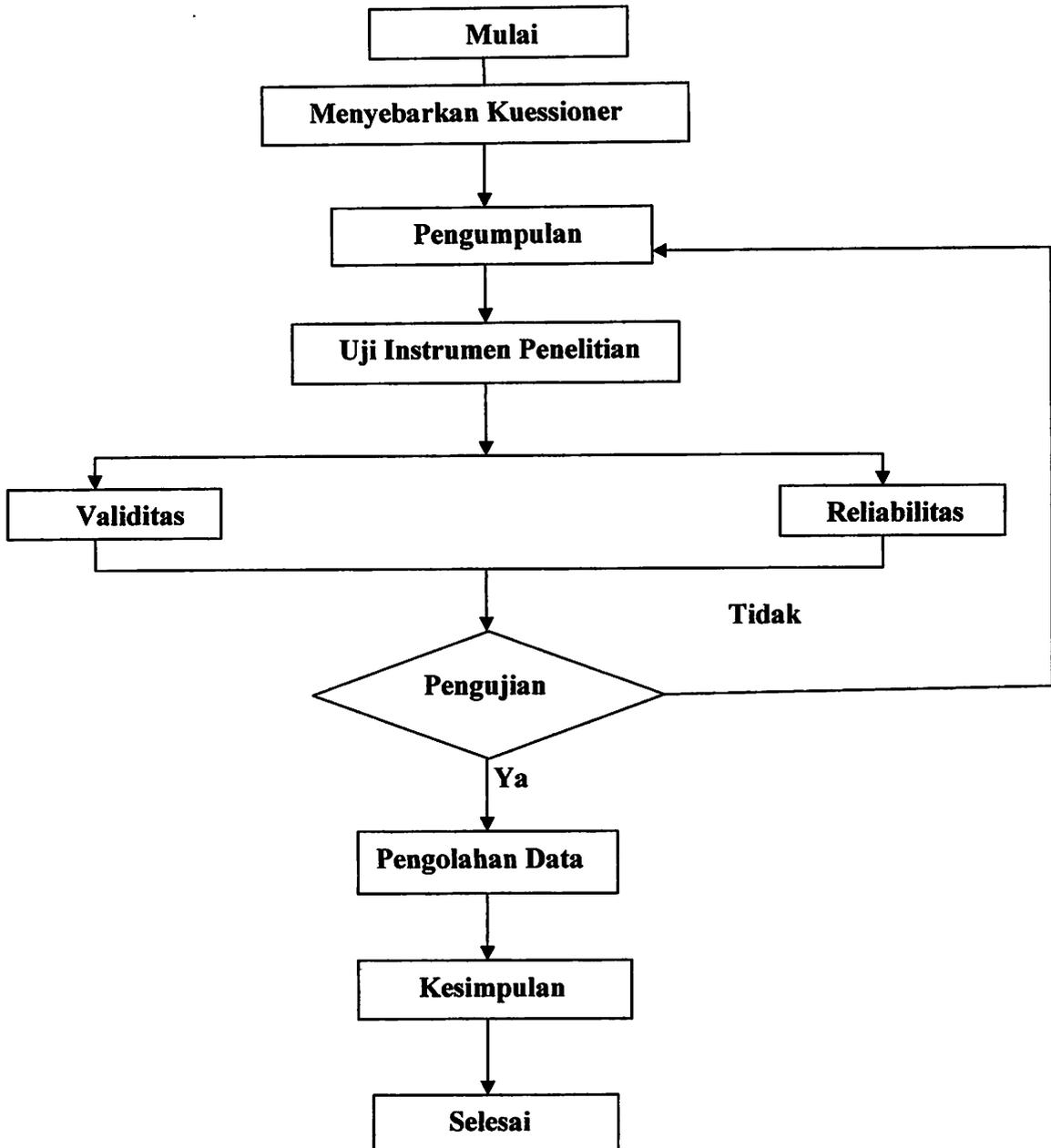
Variabel – variabel dari masing – masing factor tersebut adalah sebagai berikut :

1. Faktor Tenaga Kerja ( X1 )
2. Faktor Material ( X2 )
3. Faktor Peralatan ( X3 )
- 4 Faktor Manajemen dan Pelaksanaan ( X4 )

### **3.6 Penyusunan Instrumen**

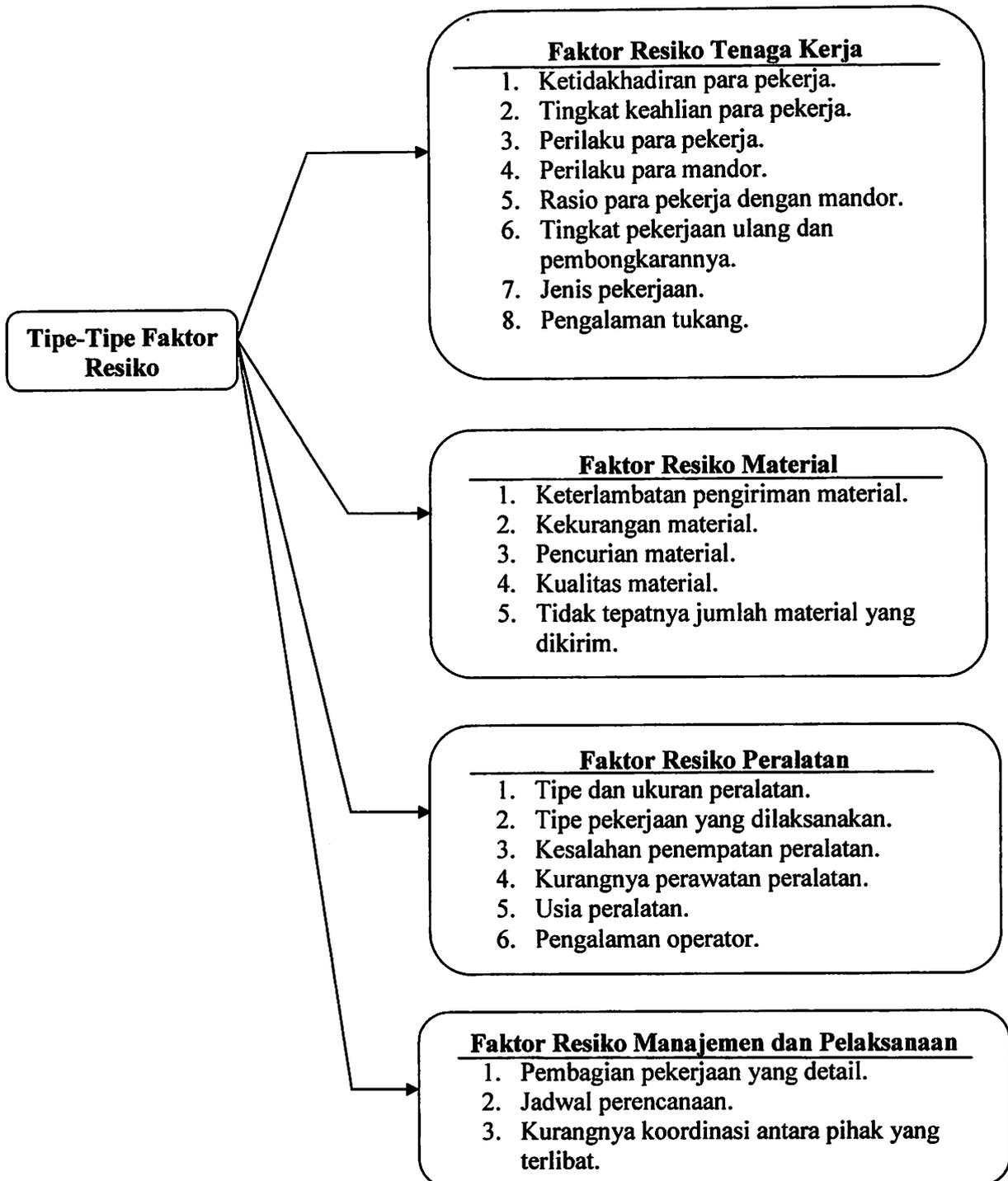
Setelah pemilihan metode, langkah selanjutnya adalah penyusunan instrumen yaitu alat yang digunakan dalam penyusunan data. Instrumen tersebut berupa kuesioner yang berisi beberapa pertanyaan yang ditujukan kepada kontraktor – kontraktor. Instrumen yang digunakan yaitu mengisi kuesioner.

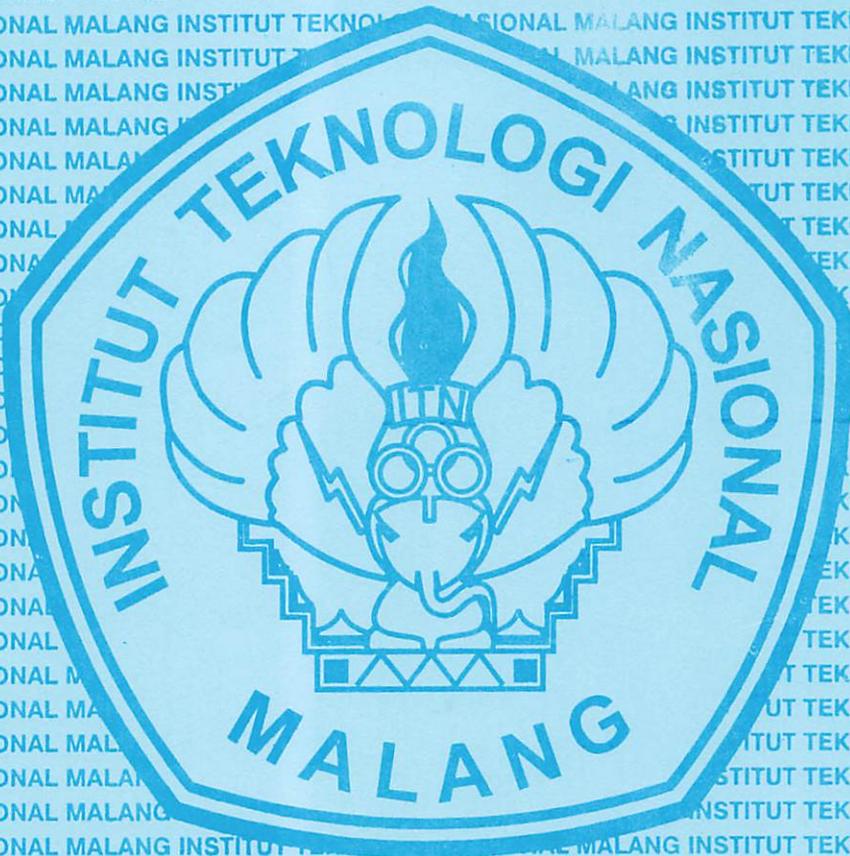
## Flow Chart



Gambar 3.1

**Bagan faktor resiko-resiko yang mempengaruhi peningkatan biaya proyek sebagai berikut:**





**Bab IV**  
**ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN**

**4.1 Uji Instrument Penelitian**

Kuesioner dalam penelitian ini digunakan sebagai alat analisa. Oleh karena itu dalam analisa yang dilakukan lebih bertumpu pada skor responden pada tiap – tiap amatan. Sedangkan benar tidaknya skor response tersebut tergantung pada pengumpulan data. instrumen pengumpulan data yang baik harus memenuhi 2 persyaratan penting yaitu valid dan reliable.

**4.1.1 Uji Validitas**

Uji validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat –tingkat kevalidan dan kesahihan suatu instrument, Suharsimi Arikunto ( 2002 ). Sebuah instrumen dikatakan valid apabila  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel.

Uji validitas ini menggunakan perhitungan 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 kuesioner pada lampiran, selanjutnya perhitungan uji validitas dihitung dengan menggunakan bantuan *SPSS for windows ver 12* disajikan pada tabel 4.1

**Tabel 4.1 Hasil uji validitas variabel**

variabel	indikator	koefisien validitas	r tabel	keterangan
faktor tenaga kerja	x1.1	0.702	0.553	valid
	x1.2	0.63	0.553	valid
	x1.3	0.835	0.553	valid
	x1.4	0.767	0.553	valid
	x1.5	0.777	0.553	valid
	x1.6	0.805	0.553	valid
	x1.7	0.861	0.553	valid
	x1.8	0.705	0.553	valid
faktor material	x2.1	0.916	0.553	valid
	x2.2	0.802	0.553	valid
	x2.3	0.895	0.553	valid
	x2.4	0.853	0.553	valid
	x2.5	0.905	0.553	valid
faktor peralatan	x3.1	0.781	0.553	valid
	x3.2	0.865	0.553	valid
	x3.3	0.746	0.553	valid
	x3.4	0.756	0.553	valid
	x3.5	0.908	0.553	valid
faktor manajemen	x4.1	0.955	0.553	valid
	x4.2	0.869	0.553	valid
	x4.3	0.949	0.553	valid
biaya	y	0.893	0.553	valid

Sumber : data primer diolah

Untuk tingkat kesalahan 5% atau tingkat kebenaran 95 %, dan jumlah data  $n = 13$  dan jumlah variable 2 maka maka derajat bebas  $n - 2 = 13 - 2 = 11$  dari lampiran 3 didapat  $r$  tabel = 0,553 pada tabel 4.1 didapatkan  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel berarti bahwa seluruh variable yang digunakan dalam penelitian ini valid. Nilai koefisien validitas dihitung dengan menggunakan bantuan program *SPSS for windows ver 12* disajikan pada tabel 4.1. perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 4. sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur variable tenaga kerja, material, peralatan, manajemen dan pelaksanaan, serta resiko kenaikan biaya proyek.

#### **4.1.2 Uji Reliabilitas**

Uji reliabilitas menunjukkan tingkat kemantapan, kejegan, dan ketetapan suatu alat ukur atau uji yang digunakan untuk mengetahui sejauh mana pengukuran relatif konsisten apabila dilakukan pengukuran 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 reliabile ( 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 12* didapat hasil seperti terlihat pada tabel 4.2

**Tabel 4.2 Hasil uji reabilitas**

variabel	k	$\sum \sigma_b^2$	$\sigma_1^2$	Koefisien reliabilitas	keterangan
Faktor tenaga kerja	8	7.867	42.125	0.893	Reliabel
Faktor material	5	2.632	8.765	0.922	Reliabel
Faktor peralatan	5	4.256	21.328	0.854	Reliabel
Faktor manajemen dan pelaksanaan	3	2.648	6.539	0.894	Reliabel
Faktor biaya	1	1.129	1.361	0.777	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.

#### 4.2 Besarnya pengaruh faktor yang diteliti terhadap resiko peningkatan biaya proyek dapat dihitung dengan menggunakan analisa regresi linier berganda

Analisis Regresi ini digunakan untuk menghitung besarnya pengaruh antara variabel bebas yaitu faktor tenaga kerja ( X1 ), material ( X2 ), peralatan ( X3 ), manajemen dan peralatan ( X4 ), terhadap variabel terikat yaitu resiko kenaikan biaya ( Y ). Persamaan regresi didapat dari data hasil skor kuesioner dan dengan bantuan SPSS for windows ver 12 didapat persamaan regresi seperti terlihat pada tabel 4.3

**Tabel 4.3 Persamaan Regresi**

**Coefficients(a)**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-4.845	1.451		-3.339	.010
	x1 (Faktor Tenaga Kerja)	.186	.068	.280	2.726	.026
	x2 (Faktor Material)	.247	.061	.383	4.045	.004
	x3 (Faktor Peralatan)	.201	.076	.259	2.628	.030
	x4 (Faktor Manajemen dan Pelaksanaan)	.211	.063	.305	3.346	.010

a. Dependent Variable: y (Faktor Resiko Kenaikan Biaya Proyek)

berdasarkan Persamaan Regresi koefisien yang masih baku pada tabel 4.3

didapat persamaan :

$$Y = -4.845 + 0.186 X1 + 0.247X2 + 0.201X3 + 0.211X4$$

Dari persamaan diatas dapat disimpulkan sebagai berikut :

- Resiko kenaikan biaya dipengaruhi oleh faktor-faktor lain diluar X1 ( tenaga kerja ), X2 ( material ), X3 ( peralatan ), X4 ( manajemen dan pelaksanaan ) sebesar -4,485.
- Resiko kenaikan biaya akan meningkat sebesar 0.186 satuan untuk setiap tambahan satu satuan X1 ( tenaga kerja ). Jadi apabila tenaga kerja mengalami peningkatan 1 satuan, maka resiko kenaikan biaya akan meningkat sebesar satu satuan, apabila variabel lain dianggap konstan ( nol ).
- Resiko kenaikan biaya akan meningkat sebesar 0.247 satuan untuk setiap tambahan satu satuan X2 ( material ). Jadi apabila material mengalami peningkatan 1 satuan, maka resiko kenaikan biaya akan meningkat sebesar satu satuan, apabila variabel lain dianggap konstan ( nol ).
- Resiko kenaikan biaya akan meningkat sebesar 0.201 satuan untuk setiap tambahan satu satuan X3 ( peralatan ). Jadi apabila peralatan mengalami peningkatan 1 satuan, maka resiko kenaikan biaya akan meningkat sebesar satu satuan, apabila variabel lain dianggap konstan ( nol ).
- Resiko kenaikan biaya akan meningkat sebesar 0.211 satuan untuk setiap tambahan satu satuan X4 ( manajemen dan pelaksanaan ). Jadi apabila

manajemen dan pelaksanaan mengalami peningkatan 1 satuan, maka resiko kenaikan biaya akan meningkat sebesar satuan, apabila variabel lain dianggap konstan ( nol ).

Berdasarkan interpretasi diatas, dapat diketahui besarnya kontribusi variabel bebas terhadap variabel terikat, antara lain tenaga kerja 0.186, material sebesar 0.247, peralatan sebesar 0.201, manajemen dan pelaksanaan 0.211, sehingga dapat disimpulkan bahwa tenaga kerja ( X1 ), material ( X2 ), peralatan ( X3 ), manajemen dan pelaksanaan ( X4 ), berpengaruh positif terhadap resiko peningkatan biaya proyek. Dengan kata lain, apabila tenaga kerja, material, peralatan, manajemen dan pelaksanaan meningkat maka akan diikuti resiko peningkatan biaya.

Hasil analisis regresi diatas menunjukkan bahwa semua faktor yang diteliti memberi pengaruh positif terhadap resiko peningkatan biaya yang tersebar di kota Dili. Faktor – faktor tersebut adalah tenaga kerja, material, peralatan, dan manajemen.

#### **4.2.1 Koefisien Determinasi**

Koefisien determinasi digunakan untuk melihat besar kontribusi variabel bebas terhadap variabel terikat. Koefisien determinasi didapat dari data skor hasil kuesioner dan dengan bantuan program SPSS for windows ver 12 didapat hasil seperti terlihat pada tabel 4.4

**Tabel 4.4 Model Summary(b)**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.978(a)	.957	.935	.49900

a Predictors: (Constant), x4 (Faktor Manajemen dan Pelaksanaan), x2 (Faktor Material), x3 (Faktor Peralatan), x1 (Faktor Tenaga Kerja)

b Dependent Variable: y (Faktor Resiko Kenaikan Biaya Proyek)

Sumber : data primer diolah

dari analisa data perhitungan diperoleh  $R^2$  ( koefisien determinasi ) sebesar 0,935.

artinya bahwa 60,3 % variabel resiko kenaikan biaya akan dijelaskan oleh variabel bebasnya, yaitu faktor tenaga kerja, material, peralatan, manajemen dan pelaksanaan.

Sedangkan sisanya 39,7 % variabel resiko kenaikan biaya akan dijelaskan oleh variabel – variabel yang lain yang tidak dibahas dalam penelitian ini. Berdasarkan tabel 4.4 juga dapat diketahui besar hubungan antara variabel bebas dengan terikat.

Nilai R atau koefisien korelasi sebesar 0,978.

#### 4.2.2 F test / Serempak

Pengujian F atau pengujian model 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  $F_{hitung} > F_{tabel}$

$H_1$  diterima jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$

Hasil analisa uji F didapat dari data hasil skor kuesioner dan dengan bantuan program SPSS for windows ver 12 didapat hasil seperti terlihat pada tabel berikut :

Tabel 4.5 ANOVA(b)

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	44.316	4	11.079	44.494	.000(a)
	Residual	1.992	8	.249		
	Total	46.308	12			

a Predictors: (Constant), x4 (Faktor Manajemen dan Pelaksanaan), x2 (Faktor Material), x3 (Faktor Peralatan), x1 (Faktor Tenaga Kerja)

b Dependent Variable: y (Faktor Resiko Kenaikan Biaya Proyek)

sumber : data primer diolah

berdasarkan tabel 4.5, nilai F hitung sebesar 44,494. sedangkan ( $\alpha = 0,05$  ; db regresi = 4 ; db residual = 8 ) adalah sebesar 2,76. karena F hitung > F tabel yaitu  $44,494 > 2,76$  maka analisis regresi adalah signifikan. Nilai F tabel dapat dilihat pada lampiran. Hal ini berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa resiko kenaikan biaya dapat dipengaruhi secara signifikan oleh tenaga kerja, material, peralatan, manajemen dan pelaksanaan.

#### 4.2.3 t test / Parsial

t test 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 kuesioner dan dengan bantuan *SPSS for windows ver 12* didapat hasil seperti terlihat pada tabel 4.3.

berdasarkan Tabel 4.3 diperoleh hasil sebagai berikut :

- t test X1 ( tenaga kerja ) dengan Y ( resiko kenaikan biaya ) menunjukkan t hitung = 2.726. Sedangkan t tabel ( $\alpha = 0,05$  ; db regresi = 4 ; db residual = 8) adalah sebesar 2,060. Karena t hitung > t tabel yaitu 2,726 >2,060 maka pengaruh X1 ( tenaga kerja ) adalah signifikan. Nilai t hitung dapat dilihat pada lampiran. Hal ini berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa resiko kenaikan biaya dapat dipengaruhi oleh tenaga kerja.
- t test X2 ( material ) dengan Y ( resiko kenaikan biaya ) menunjukkan t hitung = 4.045. Sedangkan t tabel ( $\alpha = 0,05$  ; db regresi = 4 ; db residual = 8) adalah sebesar 2,060. Karena t hitung > t tabel yaitu 4,045 >2,060 maka pengaruh X2 ( material ) adalah signifikan. Nilai t hitung dapat dilihat pada lampiran. Hal ini berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa resiko kenaikan biaya dapat dipengaruhi oleh material.
- t test X3 ( peralatan ) dengan Y ( resiko kenaikan biaya ) menunjukkan t hitung = 2.628. Sedangkan t tabel ( $\alpha = 0,05$  ; db regresi = 4 ; db residual = 8) adalah sebesar 2,060. Karena t hitung > t tabel yaitu 2,628 >2,060 maka pengaruh X3 ( peralatan ) adalah signifikan. Nilai t hitung dapat dilihat pada lampiran. Hal ini berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima sehingga

dapat disimpulkan bahwa resiko kenaikan biaya dapat dipengaruhi oleh peralatan.

- t test X4 ( manajemen dan pelaksanaan ) dengan Y ( resiko kenaikan biaya ) menunjukkan t hitung = 3.346. Sedangkan t tabel ( $\alpha = 0,05$  ; db regresi = 4 ; db residual = 8) adalah sebesar 2,060. Karena t hitung > t tabel yaitu 3,346 > 2,060 maka pengaruh X4 ( manajemen dan peralatan ) adalah signifikan. Nilai t hitung dapat dilihat pada lampiran. Hal ini berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa resiko kenaikan biaya dapat dipengaruhi oleh manajemen dan pelaksanaan.

Berdasarkan uji t test dapat diketahui bahwa variabel bebas yang mempunyai pengaruh secara signifikan terhadap variabel terikat ( resiko kenaikan biaya ) adalah variabel tenaga kerja, material, peralatan, manajemen dan pelaksanaan. Faktor yang paling besar pengaruhnya terhadap resiko peningkatan biaya adalah faktor material.

Disamping menggunakan nilai t hitung untuk mengetahui diantara kelima variabel bebas tersebut berpengaruh paling dominan terhadap variabel terikat, dapat dilihat dari nilai koefisien beta masing – masing. Koefisien beta merupakan nilai dari koefisien regresi yang telah distandarisasi dan fungsinya untuk membandingkan mana diantara variabel bebas yang dominan terhadap variabel terikat.

#### 4.3 Faktor resiko yang paling dominan terhadap peningkatan biaya proyek dapat dilihat dari nilai koefisien beta masing – masing variabel tersebut.

Dari data hasil skor kuesioner dan dengan bantuan program *SPSS for windows* didapat hasil seperti terlihat pada tabel 4.3. Dimana persamaan regresi ini digunakan untuk menghitung besarnya pengaruh antara variabel bebas yaitu faktor tenaga kerja ( X1 ), material ( X2 ), peralatan ( X3 ), manajemen dan peralatan ( X4 ) terhadap variabel terikat yaitu resiko kenaikan biaya ( Y ). Dari tabel 4.6 dapat dilihat nilai koefisien beta untuk masing – masing variabel bebas tersebut adalah sebagai berikut :

- Nilai koefisien beta X1 ( tenaga kerja ) adalah 0,280
- Nilai koefisien beta X2 ( material ) adalah 0,383
- Nilai koefisien beta X3 ( peralatan ) adalah 0,259
- Nilai koefisien beta X4 ( manajemen dan pelaksanaan ) adalah 0,305

#### 4.4 Cara kontraktor di Kota Dili - Timor Leste untuk menangani resiko – resiko yang mempengaruhi peningkatan biaya proyek dengan cara analisis deskriptif seperti terlihat pada tabel.

Tabel 4.6 dari data skor hasil kuesioner didapat hasil sebagai berikut :

Keterangan	Frekuensi	Persen
Efisiensi biaya oleh kontraktor	3	23
Melaksanakan kontrak dengan harga tetap	4	30
Program pengelolaan resiko	1	7,7

Pengadaan barang lebih awal	5	38,5
Total	13	100

**Sumber : data primer diolah**

Berdasarkan tabel 4.6 dapat diketahui bahwa cara kontraktor dalam menangani resiko yang mempengaruhi peningkatan biaya proyek. Dari 13 kontraktor yang diambil terdapat 3 kontraktor ( 23 % ), menangani resiko dengan efisiensi biaya oleh kontraktor, 4 kontraktor ( 30 % ) menangani resiko dengan melaksanakan kontrak dengan harga tetap, 1 kontraktor ( 7.7 % ) menangani resiko dengan program pengelolaan resiko, 5 kontraktor ( 38,5 % ) menangani resiko dengan pengadaan barang lebih awal. Jadi diantara 13 kontraktor di Kota Dili yang paling besar menangani resiko peningkatan biaya proyek dengan cara rekayasa nilai sebesar 38,5 % dan yang paling kecil dengan program pengelolaan resiko sebesar 7,7 %.

## Bab V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan.

Berdasarkan hasil analisa data dan pembahasan maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Faktor yang mempengaruhi peningkatan biaya proyek berdasarkan uji F/Serempak dengan perhitungan secara serempak tenaga kerja (X1), material (X2), peralatan (X3), manajemen dan pelaksanaan (X4) terhadap biaya (Y) dengan nilai sebesar 44,494 sedangkan dengan menggunakan perhitungan uji t/Parsial diperoleh hasil sebagai berikut tenaga kerja (X1) terhadap biaya (Y) sebesar 2,762, material (X2) terhadap biaya (Y) sebesar 4,045, peralatan (X3) terhadap biaya (Y) sebesar 2,628, dan manajemen dan pelaksanaan (X4) terhadap biaya (Y) sebesar 3,346.
2. Faktor yang paling dominan pengaruhnya terhadap peningkatan biaya proyek adalah faktor material karena memiliki nilai t hitung yang paling besar dan koefisien beta paling besar juga sebesar 0.383
3. Berdasarkan analisa statistik deskriptif cara kontraktor di kota Dili untuk menangani resiko-resiko peningkatan biaya proyek yang paling besar dengan pengadaan barang lebih awal mempunyai nilai sebesar 38,5%. Dan

untuk cara-cara yang lain yaitu dengan melaksanakan kontrak dengan harga tetap yang mempunyai nilai sebesar 30% dan dengan melaksanakan efisiensi biaya proyek yang mempunyai nilai sebesar 23% ,program pengelolaan resiko sebesar 7,7 %.

## **5.2 Saran**

Dalam penyusunan laporan ini faktor yang mempengaruhi peningkatan biaya proyek adalah faktor tenaga kerja, faktor material, faktor peralatan, faktor manajemen dan pelaksanaan. Barangkali masih banyak faktor lain yang belum disebutkan dalam laporan tetapi dapat mempengaruhi peningkatan biaya proyek. Seperti faktor cuaca, kondisi lapangan , masalah yang terkait dengan hal – hal non teknis, masalah yang terkait dengan hukum. 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, pengelolaan, peralatan, khususnya perkembangan harga material pasar karena dalam laporan ini mempunyai tingkat signifikan paling tinggi. Sehingga dapat mengontrol peningkatan biaya proyek sebisa mungkin.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2005, *Prosedur Penelitian*, Yogyakarta ; Rineka Cipta.
- Bodieono, 2002, *Teori dan Aplikasi Statistika dan Probabilitas*, Rosda Jakarta.
- Cornelius, T. *Statistik Inferen*, Yogyakarta ; Andi Yogyakarta.
- Ervianto, W. *Eksplorasi Teknologi Dalam Proyek Konstruksi*, Andi Yogyakarta.
- Gurajati, D. 1995, *Ekonometrika Dasar*, Jakarta : Gramedia.
- Kodoatie, J R. 1995, *Analisa Ekonomi Teknik*, Andi Yogyakarta.
- Soeharto, I. 2002, *Manajemen Proyek*, Jakarta : Erlangga.
- Sunggono, V. 1995, *Teknik Sipil*, Nova Bandung.
- Sudjana, 2005, *Metode Statistika*, Tarsito Jakarta.
- Sungaribuan, Masri, dan Sofian Efendi, *Metoda Penelitian Survei*, LP3ES Jakarta.

LAMPIRAN

No	x1.1	x1.2	x1.3	x1.4	x1.5	x1.6	x1.7	x1.8	x1	x2.1	x2.2	x2.3	x2.4	x2.5	x2	x3.1	x3.2	x3.3	x3.4	x3.5	x3	x4.1	x4.2	x4.3	x4	y1.1	y1.2	y1.3	y
1	3	4	3	3	4	4	4	4	29	2	3	2	2	2	11	3	3	3	2	2	13	2	3	1	6	1	3	3	7
2	3	4	3	3	3	4	4	4	28	3	3	3	3	3	15	3	4	4	4	4	19	4	3	3	10	4	3	3	10
3	3	4	3	3	3	4	3	4	27	3	4	3	2	3	15	3	3	3	4	4	17	1	2	1	4	2	3	3	8
4	3	4	4	4	4	4	4	4	31	4	3	3	3	4	17	4	4	4	4	4	20	4	3	4	11	4	3	4	11
5	3	4	3	3	3	4	3	4	27	3	3	3	2	3	14	2	2	3	3	2	12	2	3	1	6	2	3	3	9
6	3	4	3	3	3	3	3	4	26	4	4	3	3	4	18	3	3	3	3	3	15	2	2	1	5	3	3	3	9
7	3	4	3	3	3	3	3	4	26	3	3	3	2	3	14	3	-3	3	2	3	14	4	4	3	11	3	3	3	9
8	4	4	4	3	3	4	4	4	30	3	3	3	2	2	13	3	3	3	3	4	16	3	3	3	9	3	3	4	10
9	3	4	3	3	3	3	3	3	25	2	2	2	2	2	10	3	3	3	3	3	15	1	2	1	4	2	2	2	6
10	3	3	3	3	3	3	3	3	24	4	3	3	3	3	16	3	3	3	4	3	16	2	2	1	5	2	3	3	8
11	4	4	4	4	4	4	4	4	32	4	4	4	4	4	20	3	3	4	4	4	18	4	4	4	12	4	4	4	12
12	4	4	4	4	4	4	4	4	32	4	4	4	3	4	19	3	3	3	4	4	17	3	3	3	9	4	4	3	11
13	3	3	3	3	3	3	3	2	23	3	2	2	2	2	12	2	2	3	3	2	12	2	3	3	8	2	2	2	6

## **PEMBAHASAN UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS**

Uji validitas dilakukan dengan cara mengkorelasikan skor tiap butir dengan skor totalnya.

Butir dikatakan **valid** jika nilai korelasi pearson **lebih besar** dari nilai r tabel.

Butir dikatakan **tidak valid** jika nilai korelasi pearson **lebih kecil** dari nilai r tabel.

### **ATAU**

Butir dikatakan **valid** jika nilai probabilitas (Sig) < 0,05

Butir dikatakan **tidak valid** jika nilai probabilitas (Sig) > 0,05

Uji reliabilitas dilakukan dengan melihat angka **alpha**

Tes dikatakan **reliabel** jika nilai alpha **lebih besar** dari nilai r tabel.

Tes dikatakan **tidak reliabel** jika nilai alpha **lebih kecil** dari nilai r tabel.

**Deskripsi Hasil Uji Validitas Reliabilitas**

**Faktor Tenaga Kerja (x1)**

Item	Pearson Correlation ( $r_{hitung}$ )	r tabel (N = 13 ; $\alpha = 5\%$ )	Keterangan
x1.1	0.702	0.553	valid
x1.2	0.63	0.553	valid
x1.3	0.835	0.553	valid
x1.4	0.767	0.553	valid
x1.5	0.777	0.553	valid
x1.6	0.805	0.553	valid
x1.7	0.861	0.553	valid
x1.8	0.705	0.553	valid
Jumlah butir valid			8
Jumlah butir tidak valid			0

**Reliability**

Alpha = 0.893 reliabel

**Faktor Material (x2)**

Item	Pearson Correlation ( $r_{hitung}$ )	r tabel (N = 13 ; $\alpha = 5\%$ )	Keterangan
x2.1	0.916	0.553	valid
x2.2	0.802	0.553	valid
x2.3	0.895	0.553	valid
x2.4	0.853	0.553	valid
x2.5	0.905	0.553	valid
Jumlah butir valid			5
Jumlah butir tidak valid			0

**Reliability**

Alpha = 0.922 reliabel

**Faktor Peralatan (x3)**

Item	Pearson Correlation ( $r_{hitung}$ )	r tabel (N = 13 ; $\alpha = 5\%$ )	Keterangan
x3.1	0.781	0.553	valid
x3.2	0.856	0.553	valid
x3.3	0.746	0.553	valid
x3.4	0.756	0.553	valid
x3.5	0.908	0.553	valid
Jumlah butir valid			5
Jumlah butir tidak valid			0

**Reliability**

Alpha = 0.854 reliabel

**Faktor Manajemen dan Pelaksanaan (x4)**

Item	Pearson Correlation ( $r_{hitung}$ )	r tabel (N = 13 ; $\alpha = 5\%$ )	Keterangan
x4.1	0.955	0.553	valid
x4.2	0.869	0.553	valid
x4.3	0.949	0.553	valid
Jumlah butir valid			3
Jumlah butir tidak valid			0

**Reliability**

Alpha = 0.894 reliabel

**Faktor Resiko Kenaikan Biaya Proyek (y)**

Item	Pearson Correlation ( $r_{hitung}$ )	r tabel (N = 13 ; $\alpha = 5\%$ )	Keterangan
y1	0.893	0.553	valid
y2	0.808	0.553	valid
y3	0.84	0.553	valid
Jumlah butir valid			3
Jumlah butir tidak valid			0

**Reliability**

Alpha = 0.777 reliabel

## Analisis Validitas Reliabilitas Variabel X1

### Correlations

		x1
x1	Pearson Correlation	1
	N	13
x1.1	Pearson Correlation	.702**
	Sig. (2-tailed)	.007
	N	13
x1.2	Pearson Correlation	.630*
	Sig. (2-tailed)	.021
	N	13
x1.3	Pearson Correlation	.835**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	13
x1.4	Pearson Correlation	.767**
	Sig. (2-tailed)	.002
	N	13
x1.5	Pearson Correlation	.777**
	Sig. (2-tailed)	.002
	N	13
x1.6	Pearson Correlation	.805**
	Sig. (2-tailed)	.001
	N	13
x1.7	Pearson Correlation	.861**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	13
x1.8	Pearson Correlation	.705**
	Sig. (2-tailed)	.007
	N	13

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level

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

## Reliability

### Scale: ALL VARIABLES

#### Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	13	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	13	100.0

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

#### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.893	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	24.4615	7.103	.614	.884
x1.2	23.8462	7.474	.543	.891
x1.3	24.3846	6.590	.775	.869
x1.4	24.4615	6.936	.694	.878
x1.5	24.3846	6.756	.698	.877
x1.6	24.0769	6.577	.731	.873
x1.7	24.2308	6.359	.803	.866
x1.8	24.0000	6.500	.570	.895

## Analisis Validitas Reliabilitas Variabel X2

### Correlations

		x2
x2	Pearson Correlation	1
	N	13
x2.1	Pearson Correlation	.918**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	13
x2.2	Pearson Correlation	.802**
	Sig. (2-tailed)	.001
	N	13
x2.3	Pearson Correlation	.895**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	13
x2.4	Pearson Correlation	.853**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	13
x2.5	Pearson Correlation	.905**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	13

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level

## Reliability Scale: ALL VARIABLES

### Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	13	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	13	100.0

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

### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.922	5

### 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	11.6923	5.731	.861	.892
x2.2	11.7692	6.359	.694	.925
x2.3	12.0000	6.167	.838	.898
x2.4	12.3846	6.256	.772	.910
x2.5	11.8462	5.641	.839	.897

## Analisis Validitas Reliabilitas Variabel X3

### Correlations

		x3
x3	Pearson Correlation	1
	N	13
x3.1	Pearson Correlation	.781**
	Sig. (2-tailed)	.002
	N	13
x3.2	Pearson Correlation	.856**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	13
x3.3	Pearson Correlation	.746**
	Sig. (2-tailed)	.003
	N	13
x3.4	Pearson Correlation	.756**
	Sig. (2-tailed)	.003
	N	13
x3.5	Pearson Correlation	.908**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	13

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level

## Reliability

### Scale: ALL VARIABLES

#### Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	13	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	13	100.0

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

#### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.854	5

#### 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	12.7692	4.692	.684	.827
x3.2	12.6923	4.231	.772	.800
x3.3	12.4615	4.936	.651	.838
x3.4	12.3846	4.090	.574	.857
x3.5	12.4615	3.269	.810	.790

## Analisis Validitas Reliabilitas Variabel X4

### Correlations

		x4
x4	Pearson Correlation	1
	N	13
x4.1	Pearson Correlation	.955**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	13
x4.2	Pearson Correlation	.869**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	13
x4.3	Pearson Correlation	.949**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	13

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level

## Reliability

### Scale: ALL VARIABLES

#### Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	13	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	13	100.0

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

#### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.894	3

#### 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	5.0769	3.244	.883	.767
x4.2	4.8462	5.141	.784	.918
x4.3	5.4615	2.936	.851	.821

## Analisis Validitas Reliabilitas Variabel Y

### Correlations

		y
y	Pearson Correlation	1
	N	13
y1	Pearson Correlation	.893**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	13
y2	Pearson Correlation	.808**
	Sig. (2-tailed)	.001
	N	13
y3	Pearson Correlation	.840**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	13

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level

## Reliability

### Scale: ALL VARIABLES

#### Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	13	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	13	100.0

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

#### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.777	3

#### Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
y1	6.0000	1.333	.641	.750
y2	5.7692	2.359	.658	.707
y3	5.7692	2.026	.662	.658

## Regression

### Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Faktor Resiko Kenaikan Biaya Proyek (y)	8.7692	1.96443	13
Faktor Tenaga Kerja (x1)	27.6923	2.95479	13
Faktor Material (x2)	14.9231	3.04033	13
Faktor Peralatan (x3)	15.6923	2.52932	13
Faktor Manajemen dan Pelaksanaan (x4)	7.6923	2.83974	13

### Correlations

		Faktor Resiko Kenaikan Biaya Proyek (y)	Faktor Tenaga Kerja (x1)	Faktor Material (x2)	Faktor Peralatan (x3)	Faktor Manajemen dan Pelaksanaan (x4)
Pearson Correlation	Faktor Resiko Kenaikan Biaya Proyek (y)	1.000	.805	.806	.773	.733
	Faktor Tenaga Kerja (x1)	.805	1.000	.526	.577	.574
	Faktor Material (x2)	.806	.526	1.000	.582	.412
	Faktor Peralatan (x3)	.773	.577	.582	1.000	.427
	Faktor Manajemen dan Pelaksanaan (x4)	.733	.574	.412	.427	1.000
Sig. (1-tailed)	Faktor Resiko Kenaikan Biaya Proyek (y)	.	.000	.000	.001	.002
	Faktor Tenaga Kerja (x1)	.000	.	.032	.019	.020
	Faktor Material (x2)	.000	.032	.	.018	.081
	Faktor Peralatan (x3)	.001	.019	.018	.	.073
	Faktor Manajemen dan Pelaksanaan (x4)	.002	.020	.081	.073	.
N	Faktor Resiko Kenaikan Biaya Proyek (y)	13	13	13	13	13
	Faktor Tenaga Kerja (x1)	13	13	13	13	13
	Faktor Material (x2)	13	13	13	13	13
	Faktor Peralatan (x3)	13	13	13	13	13
	Faktor Manajemen dan Pelaksanaan (x4)	13	13	13	13	13

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

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Faktor Manajemen dan Pelaksanaan (x4), Faktor Material (x2), Faktor Peralatan (x3), Faktor Tenaga Kerja (x1)		Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Faktor Resiko Kenaikan Biaya Proyek (y)

**Model Summary<sup>b</sup>**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.978 <sup>a</sup>	.957	.935	.49900

- a. Predictors: (Constant), Faktor Manajemen dan Pelaksanaan (x4), Faktor Material (x2), Faktor Peralatan (x3), Faktor Tenaga Kerja (x1)
- b. Dependent Variable: Faktor Resiko Kenaikan Biaya Proyek (y)

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

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	44.316	4	11.079	44.494	.000 <sup>a</sup>
	Residual	1.992	8	.249		
	Total	46.308	12			

- a. Predictors: (Constant), Faktor Manajemen dan Pelaksanaan (x4), Faktor Material (x2), Faktor Peralatan (x3), Faktor Tenaga Kerja (x1)
- b. Dependent Variable: Faktor Resiko Kenaikan Biaya Proyek (y)

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

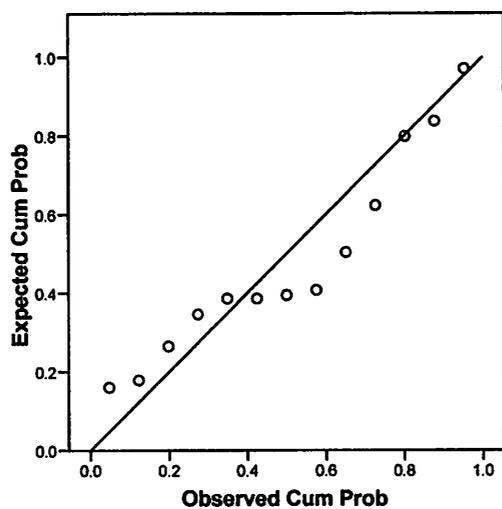
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-4.845	1.451		-3.339	.010
	Faktor Tenaga Kerja (x1)	.186	.068	.280	2.726	.026
	Faktor Material (x2)	.247	.061	.383	4.045	.004
	Faktor Peralatan (x3)	.201	.076	.259	2.628	.030
	Faktor Manajemen dan Pelaksanaan (x4)	.211	.063	.305	3.346	.010

- a. Dependent Variable: Faktor Resiko Kenaikan Biaya Proyek (y)

## Charts

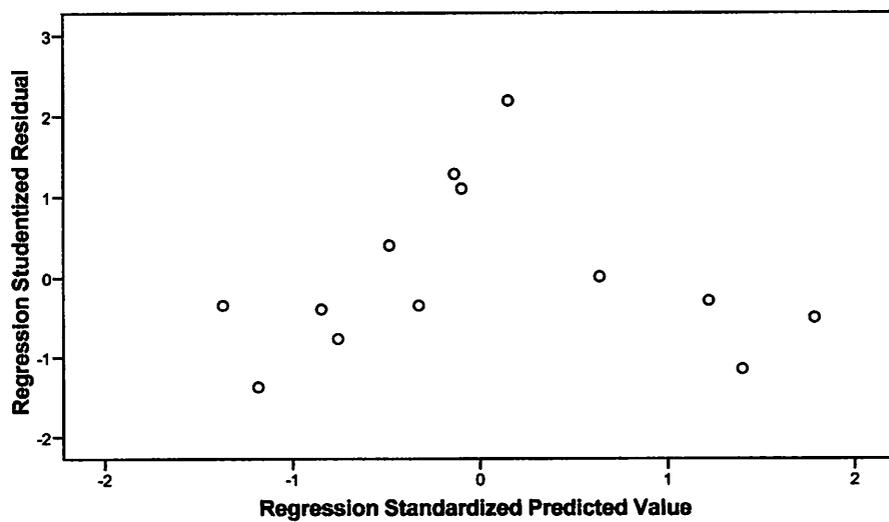
### Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual

Dependent Variable: Faktor Resiko Kenaikan Biaya Proyek (y)



### Scatterplot

Dependent Variable: Faktor Resiko Kenaikan Biaya Proyek (y)



## PEMBAHASAN

### 1. Model Summary

- Angka R sebesar 0,978 menunjukkan bahwa korelasi/hubungan antara variabel  $x_1, x_2, x_3, x_4$  dengan variabel  $y$  adalah kuat, karena angka ini berada di atas 0,5.
- Angka Adjusted R square menunjukkan koefisien determinasi. Besar Adjusted R square adalah 0,935. Hal ini berarti 93,5 % perubahan variabel  $y$  disebabkan oleh perubahan variabel  $x_1, x_2, x_3, x_4$  sedangkan sisanya 6,5 % disebabkan oleh faktor di luar perubahan variabel  $x_1, x_2, x_3, x_4$ .  
Angka Adjusted R square yang dipakai karena jumlah variabel lebih dari 2. Jika kurang dari 2 maka yang dipakai adalah R square.

### 2. Anova

#### Uji F

- Uji F digunakan untuk menguji signifikansi hubungan variabel-variabel independen secara simultan dengan variabel dependen.

Hipotesis:

- $H_0$  : Variabel  $x_1, x_2, x_3, x_4$  secara simultan tidak berpengaruh secara signifikan terhadap  $y$   
 $H_1$  : Variabel  $x_1, x_2, x_3, x_4$  secara simultan berpengaruh secara signifikan terhadap  $y$

Kriteria pengujian:

$H_0$  diterima apabila Probabilitas  $> 0,05$

$H_0$  ditolak apabila Probabilitas  $< 0,05$

Atau:

$H_0$  diterima apabila  $F_{hitung} < F_{tabel}$

$H_0$  ditolak apabila  $F_{hitung} > F_{tabel}$

**Data**

$F_{hitung} = 44,494$

$F_{tabel(4; 8; 0,05)} = 3,837$

Probabilitas (Sig.) = 0,000

**Analisis:**

Dapat dilihat bahwa besaran probabilitas (Sig.)  $0,000 < 0,05$ . dan  $F_{hitung} (44,494) > F_{tabel(4; 8; 0,05)} (3,837)$

Sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

Artinya, perubahan variabel  $x_1, x_2, x_3, x_4$  secara serentak (simultan) berpengaruh secara signifikan terhadap perubahan  $y$

### 3. Koefisien Regresi

Persamaan regresi

$$y = -4,845 + 0,186 x_1 + 0,247 x_2 + 0,201 x_3 + 0,211 x_4$$

#### Uji t

- Uji t digunakan untuk menguji signifikansi konstanta dan setiap variabel independen.

Hipotesis:

$H_0$  = Koefisien regresi tidak signifikan

$H_1$  = Koefisien regresi signifikan

Kriteria pengujian:

$H_0$  diterima apabila Probabilitas  $> 0,05$

$H_0$  ditolak apabila Probabilitas  $< 0,05$

Atau:

$H_0$  diterima apabila  $|t_{hitung}| < t_{tabel}$

$H_0$  ditolak apabila  $|t_{hitung}| > t_{tabel}$

**Analisis:**

#### - Variabel $X_1$

**Data**

$$t_{hitung} = 2,726$$

$$t_{tabel (8 ; 0,05)} = 2,306$$

$$\text{Probabilitas (Sig.)} = 0,026$$

Dapat dilihat bahwa besaran probabilitas (Sig.)  $0,026 < 0,05$ . dan  $t_{hitung} (2,726) > t_{tabel (8 ; 0,05)} (2,306)$

$H_0$  ditolak, koefisien regresi signifikan.

Artinya variabel  $X_1$  mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel  $Y$

#### - Variabel $X_2$

**Data**

$$t_{hitung} = 4,045$$

$$t_{tabel (8 ; 0,05)} = 2,306$$

$$\text{Probabilitas (Sig.)} = 0,004$$

Dapat dilihat bahwa besaran probabilitas (Sig.)  $0,004 < 0,05$ . dan  $t_{hitung} (4,045) > t_{tabel (8 ; 0,05)} (2,306)$

Ho ditolak, koefisien regresi signifikan.

Artinya variabel  $X_2$  mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel Y

- **Variabel  $X_3$**

**Data**

$$t_{hitung} = 2,628$$

$$t_{tabel (8 ; 0,05)} = 2,306$$

$$\text{Probabilitas (Sig.)} = 0,030$$

Dapat dilihat bahwa besaran probabilitas (Sig.)  $0,030 < 0,05$ . dan  $t_{hitung} (2,628) > t_{tabel (8 ; 0,05)} (2,306)$

Ho ditolak, koefisien regresi signifikan.

Artinya variabel  $X_3$  mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel Y

- **Variabel  $X_4$**

**Data**

$$t_{hitung} = 3,346$$

$$t_{tabel (8 ; 0,05)} = 2,306$$

$$\text{Probabilitas (Sig.)} = 0,010$$

Dapat dilihat bahwa besaran probabilitas (Sig.)  $0,010 < 0,05$ . dan  $t_{hitung} (3,346) > t_{tabel (8 ; 0,05)} (2,306)$

Ho ditolak, koefisien regresi signifikan.

Artinya variabel  $X_4$  mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel Y

**Kesimpulan Umum:**

$x_1$ ,  $x_2$ ,  $x_3$  dan  $x_4$  baik secara serentak (simultan / bersama-sama) maupun sendiri-sendiri (parsial) berpengaruh secara signifikan terhadap y

LAMPIRAN: 3

Tabel Harga Kritik dari r Product-Moment

N (1)	Interval	Kepercayaan	N (1)	Interval	Kepercayaan	N (1)	Interval	Kepercayaan
	95%	99%		95%	99%		95%	99%
3	0,997	0,999	26	0,388	0,4906	55	0,266	0,345
4	0,950	0,990	27	0,381	0,487	60	0,254	0,330
5	0,878	0,959	28	<u>0,374</u>	0,478	65	0,244	0,317
6	0,811	0,917	29	0,367	0,470	70	0,235	0,306
7	0,754	0,874	30	0,361	0,463	75	<u>0,227</u>	0,296
8	0,707	0,874	31	0,355	0,456	80	0,220	0,286
9	0,666	0,798	32	0,349	0,449	85	0,213	0,278
10	0,632	0,765	33	0,344	0,442	90	0,207	0,270
11	0,602	0,735	34	0,339	0,436	95	0,202	0,263
12	0,576	0,708	35	0,334	0,430	100	0,195	0,256
13	0,553	0,684	36	0,329	0,424	125	0,176	0,230
14	0,532	0,661	37	0,325	0,418	150	0,159	0,210
15	0,514	0,641	38	0,320	0,413	175	0,148	0,194
16	0,497	0,623	39	0,316	0,408	200	0,138	0,181
17	0,482	0,606	40	0,312	0,403	300	0,113	0,148
18	0,468	0,590	41	0,308	0,396	400	0,098	0,128
19	0,456	0,575	42	0,304	0,393	500	0,088	0,115
20	0,444	0,561	43	0,301	0,389	600	0,080	0,105
21	433	0,549	44	0,297	0,384	700	0,074	0,097
22	0,423	0,537	45	0,294	0,380	800	0,070	0,091
23	0,413	0,526	46	0,291	0,276	900	0,065	0,086
24	0,404	0,515	47	0,288	0,372	1000	0,062	0,081
25	0,395	0,505	48	0,284	0,368			
			49	0,281	0,364			
			50	0,297	0,361			

N = Jumlah pasangan yang digunakan untuk menghitung r.

Nilai-nilai  $t$

db	Peluang nilai mutlak $t$ yang lebih besar									
	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1	0.05	0.02	0.01	0.005	0.001
1	1.000	1.376	1.983	3.078	6.314	12.706	31.821	63.657	127.321	318.242
2	.816	1.061	1.386	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925	13.848	21.009
3	.765	.978	1.250	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841	7.453	9.348
4	.741	.941	1.190	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604	5.758	7.171
5	.727	.920	1.158	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032	4.959	6.021
6	.718	.906	1.134	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707	4.534	5.491
7	.711	.896	1.119	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499	4.257	5.081
8	.706	.889	1.108	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355	4.081	4.848
9	.703	.883	1.100	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250	3.981	4.731
10	.700	.879	1.093	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169	3.917	4.657
11	.697	.876	1.088	1.363	1.796	2.201	2.718	3.106	3.867	4.613
12	.695	.873	1.083	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055	3.825	4.578
13	.694	.870	1.079	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012	3.791	4.549
14	.692	.868	1.076	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977	3.764	4.524
15	.691	.866	1.074	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947	3.742	4.503
16	.690	.865	1.071	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921	3.723	4.486
17	.689	.863	1.069	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898	3.706	4.471
18	.688	.862	1.067	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878	3.692	4.458
19	.688	.861	1.066	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861	3.683	4.447
20	.687	.860	1.064	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845	3.675	4.438
21	.686	.859	1.063	1.323	1.721	2.080	2.518	2.831	3.668	4.431
22	.686	.858	1.061	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819	3.662	4.425
23	.685	.858	1.060	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807	3.657	4.420
24	.685	.857	1.059	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797	3.652	4.415
25	.684	.856	1.058	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787	3.648	4.411
26	.684	.856	1.058	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779	3.644	4.407
27	.684	.855	1.057	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771	3.640	4.403
28	.683	.855	1.056	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763	3.636	4.400
29	.683	.854	1.055	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756	3.632	4.397
30	.683	.854	1.055	1.310	1.697	2.042	2.457	2.750	3.628	4.394
40	.681	.851	1.050	1.303	1.684	2.021	2.423	2.704	3.551	4.351
60	.679	.848	1.046	1.296	1.671	2.000	2.390	2.660	3.460	4.280
120	.677	.845	1.041	1.289	1.658	1.980	2.358	2.617	3.373	4.210
$\infty$	.674	.842	1.036	1.282	1.645	1.960	2.326	2.576	3.291	4.140
db	Peluang nilai $t$ positif yang lebih besar									
	0.25	0.2	0.15	0.1	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005	0.0001

Sumber: Tabel ini diringkaskan dari Tabel II Fisher dan Yates, Statistical Tables for Biological, Agricultural and Medical Research, yang diterbitkan oleh Oliver and Boyd, Ltd., Edinburg, 1949, atas izin pengarang dan penerbit.



kuesioner

**Data Perusahaan**

1. Nama perusahaan : MARINO ENTERPRISES Cda
2. Alamat Perusahaan : RUA SABORIA GA PETA COMORO
3. Telepon / fax : +670 331594 / +670 7235730
4. E-mail : marinoenterprises@yahoo.com
5. Tahun berdirinya perusahaan : 2000
6. Berpengalaman dalam bidang konstruksi  0 - 5 th  5 - 10 th  10-15 th  
 >15 th

**Data personil pengisi kuesioner**

7. Nama pengisi kuesioner : EDENCIO F. N. O. SOARES
8. Jabatan pada perusahaan : DIRECTOR
9. Diperusahaan ini sejak tahun : 2000
10. Berpengalaman dalam bidang konstruksi  0 - 5 th  5 - 10 th  10-15 th  
 >15 th

11. Tanggal pengisian : .....

12. Tanda tangan pengisi kuesioner :



Tinjauan Faktor Yang Mempengaruhi	Skala Penilaian			
	1	2	3	4
	(TB)	(KB)	(B)	(SB)
<b>Faktor Tenaga Kerja</b>				
Apakah ketidakhadiran pekerja mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah keahlian tenaga pekerja mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah perilaku pekerja mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah perilaku mandor mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah rasio antara pekerja dengan mandor mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah tingkat pekerjaan ulang dan pembongkaran mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah jenis pekerjaan mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah pengalaman tukang mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
<b>Faktor Material</b>				
Apakah keterlambatan pengiriman material mempengaruhi peningkatan biaya proyek		✓		
Apakah kekurangan material mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah pencurian material mempengaruhi peningkatan biaya proyek		✓		
Apakah kualitas material mempengaruhi peningkatan biaya proyek		✓		
Apakah tidak tepatnya jumlah material yang dikirim mempengaruhi peningkatan biaya proyek		✓		

Tinjauan Faktor Yang Mempengaruhi	Skala Penilaian			
	1	2	3	4
	(TB)	(KB)	(B)	(SB)
<b>Faktor peralatan'</b>				
Apakah tipe dan ukuran peralatan mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah kesalahan penempatan peralatan mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah kurangnya peralatan mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah usia peralatan mempengaruhi peningkatan biaya proyek		✓		
Apakah pengalaman operator mempengaruhi peningkatan biaya proyek		✓		
<b>Faktor Manajemen dan Pelaksanaan</b>				
Apakah pembagian pekerjaan yang detail mempengaruhi peningkatan biaya proyek		✓		
Apakah jadwal perencanaan mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah kurangnya koordinasi antar pihak terkait mempengaruhi peningkatan biaya proyek	✓			
<b>Faktor Biaya</b>				
Apakah tingkat perekonomian daerah proyek mempengaruhi peningkatan biaya proyek	✓			
Apakah ketersediaan sumber dana mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah keterlambatan dana dari pemilik proyek mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	

**kuesioner**

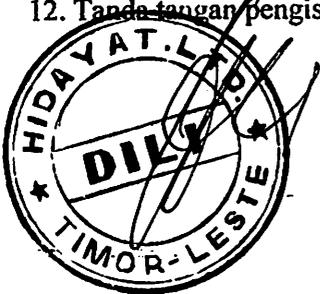
**Data Perusahaan**

1. Nama perusahaan : Hidayat. LTD
2. Alamat Perusahaan : CSUORO
3. Telepon / fax : +670 7246666
4. E - mail : Hidayat Ltd. @ yahoo. com
5. Tahun berdirinya perusahaan : 1990
6. Berpengalaman dalam bidang konstruksi  0 - 5 th  5 - 10 th  10-15 th  
 >15 th

**Data personil pengisi kuesioner**

7. Nama pengisi kuesioner : AHMAD BIN AMUDE ACKATIRI
8. Jabatan pada perusahaan : DIRECTOR
9. Diperusahaan ini sejak tahun : 1990
10. Berpengalaman dalam bidang konstruksi  0 - 5 th  5 - 10 th  10-15 th  
 >15 th
11. Tanggal pengisian : 17/6/2010

12. Tanda tangan pengisi kuesioner :



Tinjauan Faktor Yang Mempengaruhi	Skala Penilaian			
	1	2	3	4
	(TB)	(KB)	(B)	(SB)
<b>Faktor Tenaga Kerja</b>				
Apakah ketidakhadiran pekerja mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah keahlian tenaga pekerja mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah perilaku pekerja mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah perilaku mandor mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah rasio antara pekerja dengan mandor mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah tingkat pekerjaan ulang dan pembongkaran mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah jenis pekerjaan mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah pengalaman tukang mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
<b>Faktor Material</b>				
Apakah keterlambatan pengiriman material mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah kekurangan material mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah pencurian material mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah kualitas material mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah tidak tepatnya jumlah material yang dikirim mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	

Tinjauan Faktor Yang Mempengaruhi	Skala Penilaian			
	1	2	3	4
	(TB)	(KB)	(B)	(SB)
<b>Faktor peralatan'</b>				
Apakah tipe dan ukuran peralatan mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah kesalahan penempatan peralatan mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah kurangnya peralatan mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah usia peralatan mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah pengalaman operator mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
<b>Faktor Manajemen dan Pelaksanaan</b>				
Apakah pembagian pekerjaan yang detail mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah jadwal perencanaan mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah kurangnya koordinasi antar pihak terkait mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
<b>Faktor Biaya</b>				
Apakah tingkat perekonomian daerah proyek mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah ketersediaan sumber dana mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah keterlambatan dana dari pemilik proyek mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	

kuesioner

**Data Perusahaan**

1. Nama perusahaan : TINOLINA COMP. Ltd
2. Alamat Perusahaan : RUA MARTIRES DA PATRIA
3. Telepon / fax : 7236306
4. E-mail : tinolina.unip@yahoo.com
5. Tahun berdirinya perusahaan : 2000
6. Berpengalaman dalam bidang konstruksi  0 - 5 th  5 - 10 th  10-15 th  
 >15 th

**Data personil pengisi kuesioner**

7. Nama pengisi kuesioner : AGOSTINHO GOMES
8. Jabatan pada perusahaan : DIRECTOR
9. Diperusahaan ini sejak tahun : 2000
10. Berpengalaman dalam bidang konstruksi  0 - 5 th  5 - 10 th  10-15 th  
 >15 th
11. Tanggal pengisian : 18/6/2010
12. Tanda tangan pengisi kuesioner



Tinjauan Faktor Yang Mempengaruhi	Skala Penilaian			
	1	2	3	4
	(TB)	(KB)	(B)	(SB)
<b>Faktor Tenaga Kerja</b>				
Apakah ketidakhadiran pekerja mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah keahlian tenaga pekerja mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah perilaku pekerja mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah perilaku mandor mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah rasio antara pekerja dengan mandor mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah tingkat pekerjaan ulang dan pembongkaran mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah jenis pekerjaan mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah pengalaman tukang mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
<b>Faktor Material</b>				
Apakah keterlambatan pengiriman material mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah kekurangan material mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah pencurian material mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah kualitas material mempengaruhi peningkatan biaya proyek		✓		
Apakah tidak tepatnya jumlah material yang dikirim mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	

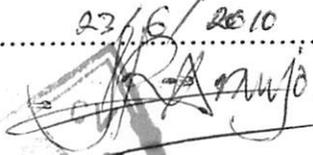
Tinjauan Faktor Yang Mempengaruhi	Skala Penilaian			
	1	2	3	4
	(TB)	(KB)	(B)	(SB)
<b>Faktor peralatan'</b>				
Apakah tipe dan ukuran peralatan mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah kesalahan penempatan peralatan mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah kurangnya peralatan mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah usia peralatan mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah pengalaman operator mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
<b>Faktor Manajemen dan Pelaksanaan</b>				
Apakah pembagian pekerjaan yang detail mempengaruhi peningkatan biaya proyek	✓			
Apakah jadwal perencanaan mempengaruhi peningkatan biaya proyek		✓		
Apakah kurangnya koordinasi antar pihak terkait mempengaruhi peningkatan biaya proyek	✓			
<b>Faktor Biaya</b>				
Apakah tingkat perekonomian daerah proyek mempengaruhi peningkatan biaya proyek		✓		
Apakah ketersediaan sumber dana mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah keterlambatan dana dari pemilik proyek mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	

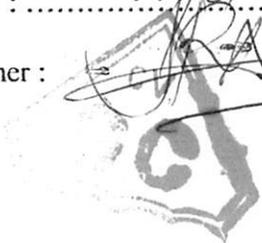
kuesioner

**Data Perusahaan**

1. Nama perusahaan : GLORI CONSTRUCTION Uda
2. Alamat Perusahaan : RUA SABORIA H,3 DELTA COMORO
3. Telepon / fax : +670 7303265
4. E - mail : yerosm10@yahoo.com
5. Tahun berdirinya perusahaan : 2009
6. Berpengalaman dalam bidang konstruksi  0 - 5 th  5 - 10 th  10-15 th  
 >15 th

**Data personil pengisi kuesioner**

7. Nama pengisi kuesioner : JOSE ROSA ARAUJO
8. Jabatan pada perusahaan : DIRECTOR
9. Diperusahaan ini sejak tahun : 2009
10. Berpengalaman dalam bidang konstruksi  0 - 5 th  5 - 10 th  10-15 th  
 >15 th
11. Tanggal pengisian : 22/6/2010
12. Tanda tangan pengisi kuesioner : 



Tinjauan Faktor Yang Mempengaruhi.....	Skala Penilaian			
	1	2	3	4
	(TB)	(KB)	(B)	(SB)
<b>Faktor Tenaga Kerja</b>				
Apakah ketidakhadiran pekerja mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah keahlian tenaga pekerja mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah perilaku pekerja mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah perilaku mandor mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah rasio antara pekerja dengan mandor mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah tingkat pekerjaan ulang dan pembongkaran mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah jenis pekerjaan mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah pengalaman tukang mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
<b>Faktor Material</b>				
Apakah keterlambatan pengiriman material mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah kekurangan material mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah pencurian material mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah kualitas material mempengaruhi peningkatan biaya proyek		✓		
Apakah tidak tepatnya jumlah material yang dikirim mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	

Tinjauan Faktor Yang Mempengaruhi	Skala Penilaian			
	1	2	3	4
	(TB)	(KB)	(B)	(SB)
<b>Faktor peralatan'</b>				
Apakah tipe dan ukuran peralatan mempengaruhi peningkatan biaya proyek		✓		
Apakah kesalahan penempatan peralatan mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah kurangnya peralatan mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah usia peralatan mempengaruhi peningkatan biaya proyek		✓		
Apakah pengalaman operator mempengaruhi peningkatan biaya proyek		✓		
<b>Faktor Manajemen dan Pelaksanaan</b>				
Apakah pembagian pekerjaan yang detail mempengaruhi peningkatan biaya proyek		✓		
Apakah jadwal perencanaan mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah kurangnya koordinasi antar pihak terkait mempengaruhi peningkatan biaya proyek	✓			
<b>Faktor Biaya</b>				
Apakah tingkat perekonomian daerah proyek mempengaruhi peningkatan biaya proyek		✓		
Apakah ketersediaan sumber dana mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah keterlambatan dana dari pemilik proyek mempengaruhi peningkatan biaya proyek		✓		

**kuesionèr**

**Data Perusahaan**

1. Nama perusahaan : SARA-METRO CO. LTD.
2. Alamat Perusahaan : RUA: DON LUIS DOS REIS MOROMHA
3. Telepon / fax : +670 727 1988 +670 750 9626
4. E-mail : ACCOP/-LAUTEM lospalas@yahoo.com.
5. Tahun berdirinya perusahaan : 1990
6. Berpengalaman dalam bidang konstruksi  0 - 5 th  5 - 10 th  10-15 th  
 >15 th

**Data personil pengisi kuesioner**

7. Nama pengisi kuesioner : CUSTODIO JOSE LOPES
8. Jabatan pada perusahaan : DIREKTUR UTAMA
9. Diperusahaan ini sejak tahun : 1990
10. Berpengalaman dalam bidang konstruksi  0 - 5 th  5 - 10 th  10-15 th  
 >15 th

11. Tanggal pengisian : .....

12. Tanda tangan pengisi kuesioner :



Tinjauan Faktor Yang Mempengaruhi	Skala Penilaian			
	1	2	3	4
	(TB)	(KB)	(B)	(SB)
<b>Faktor Tenaga Kerja</b>				
Apakah ketidakhadiran pekerja mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah keahlian tenaga pekerja mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah perilaku pekerja mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah perilaku mandor mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah rasio antara pekerja dengan mandor mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah tingkat pekerjaan ulang dan pembongkaran mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah jenis pekerjaan mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah pengalaman tukang mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
<b>Faktor Material</b>				
Apakah keterlambatan pengiriman material mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah kekurangan material mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah pencurian material mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah kualitas material mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah tidak tepatnya jumlah material yang dikirim mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓

Tinjauan Faktor Yang Mempengaruhi	Skala Penilaian			
	1	2	3	4
	(TB)	(KB)	(B)	(SB)
<b>Faktor peralatan</b>				
Apakah tipe dan ukuran peralatan mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah kesalahan penempatan peralatan mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah kurangnya peralatan mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah usia peralatan mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah pengalaman operator mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
<b>Faktor Manajemen dan Pelaksanaan</b>				
Apakah pembagian pekerjaan yang detail mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah jadwal perencanaan mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah kurangnya koordinasi antar pihak terkait mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
<b>Faktor Biaya</b>				
Apakah tingkat perekonomian daerah proyek mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah ketersediaan sumber dana mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah keterlambatan dana dari pemilik proyek mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓

**kuesioner**

**Data Perusahaan**

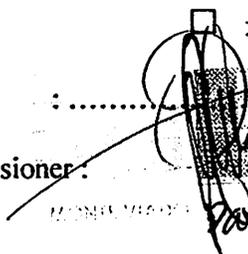
1. Nama perusahaan : MONTE VIADO Cda
2. Alamat Perusahaan : RUA MARTIRES DA PATRIA
3. Telepon / fax : +670 7258888
4. E-mail : monteviado@yahoo.com
5. Tahun berdirinya perusahaan : 2005
6. Berpengalaman dalam bidang konstruksi  0 - 5 th  5 - 10 th  10-15 th  
 >15 th

**Data personil pengisi kuesioner**

7. Nama pengisi kuesioner : PEDRO JOSE LIMA
8. Jabatan pada perusahaan : DIRECTOR
9. Diperusahaan ini sejak tahun : 2005
10. Berpengalaman dalam bidang konstruksi  0 - 5 th  5 - 10 th  10-15 th  
 >15 th

11. Tanggal pengisian : 21/06/2010

12. Tanda tangan pengisi kuesioner :

 Pedro Jose Lima

Tinjauan Faktor Yang Mempengaruhi.....	Skala Penilaian			
	1	2	3	4
	(TB)	(KB)	(B)	(SB)
<b>Faktor Tenaga Kerja</b>				
Apakah ketidakhadiran pekerja mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah keahlian tenaga pekerja mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah perilaku pekerja mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah perilaku mandor mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah rasio antara pekerja dengan mandor mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah tingkat pekerjaan ulang dan pembongkaran mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah jenis pekerjaan mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah pengalaman tukang mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
<b>Faktor Material</b>				
Apakah keterlambatan pengiriman material mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah kekurangan material mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah pencurian material mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah kualitas material mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah tidak tepatnya jumlah material yang dikirim mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓

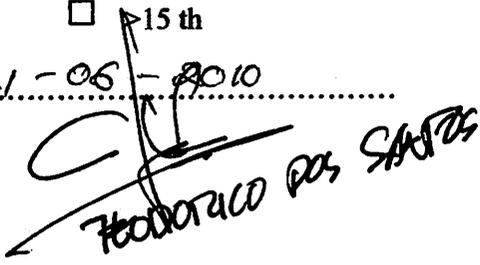
Tinjauan Faktor Yang Mempengaruhi	Skala Penilaian			
	1	2	3	4
	(TB)	(KB)	(B)	(SB)
<b>Faktor peralatan'</b>				
Apakah tipe dan ukuran peralatan mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah kesalahan penempatan peralatan mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah kurangnya peralatan mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah usia peralatan mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah pengalaman operator mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
<b>Faktor Manajemen dan Pelaksanaan</b>				
Apakah pembagian pekerjaan yang detail mempengaruhi peningkatan biaya proyek		✓		
Apakah jadwal perencanaan mempengaruhi peningkatan biaya proyek		✓		
Apakah kurangnya koordinasi antar pihak terkait mempengaruhi peningkatan biaya proyek	✓			
<b>Faktor Biaya</b>				
Apakah tingkat perekonomian daerah proyek mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah ketersediaan sumber dana mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah keterlambatan dana dari pemilik proyek mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	

**kuesioner**

**Data Perusahaan**

- 1. Nama perusahaan : GUNUNG KIJANG SA.
- 2. Alamat Perusahaan : RUA MARTIRES DA PATRIA
- 3. Telepon / fax : +670 723 3366
- 4. E - mail : gunungkijang@yahoo.com
- 5. Tahun berdirinya perusahaan : 1980
- 6. Berpengalaman dalam bidang konstruksi  0 - 5 th  5 - 10 th  10-15 th  
 >15 th

**Data personil pengisi kuesioner**

- 7. Nama pengisi kuesioner : THEODORICO DO SANTOS
- 8. Jabatan pada perusahaan : General Manager
- 9. Diperusahaan ini sejak tahun : 2000
- 10. Berpengalaman dalam bidang konstruksi  0 - 5 th  5 - 10 th  10-15 th  
 >15 th
- 11. Tanggal pengisian : 21 - 06 - 2010
- 12. Tanda tangan pengisi kuesioner : 

Tinjauan Faktor Yang Mempengaruhi.....	Skala Penilaian			
	1	2	3	4
	(TB)	(KB)	(B)	(SB)
<b>Faktor Tenaga Kerja</b>				
Apakah ketidakhadiran pekerja mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah keahlian tenaga pekerja mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah perilaku pekerja mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah perilaku mandor mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah rasio antara pekerja dengan mandor mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah tingkat pekerjaan ulang dan pembongkaran mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah jenis pekerjaan mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah pengalaman tukang mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
<b>Faktor Material</b>				
Apakah keterlambatan pengiriman material mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah kekurangan material mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah pencurian material mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah kualitas material mempengaruhi peningkatan biaya proyek		✓		
Apakah tidak tepatnya jumlah material yang dikirim mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	

Tinjauan Faktor Yang Mempengaruhi	Skala Penilaian			
	1	2	3	4
	(TB)	(KB)	(B)	(SB)
<b>Faktor peralatan'</b>				
Apakah tipe dan ukuran peralatan mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah kesalahan penempatan peralatan mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah kurangnya peralatan mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah usia peralatan mempengaruhi peningkatan biaya proyek		✓		
Apakah pengalaman operator mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
<b>Faktor Manajemen dan Pelaksanaan</b>				
Apakah pembagian pekerjaan yang detail mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah jadwal perencanaan mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah kurangnya koordinasi antar pihak terkait mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
<b>Faktor Biaya</b>				
Apakah tingkat perekonomian daerah proyek mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah ketersediaan sumber dana mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah keterlambatan dana dari pemilik proyek mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	

kuesioner

**Data Perusahaan**

1. Nama perusahaan : PONTA UNIPESOA Cda
2. Alamat Perusahaan : RUA MARTIRES DA PATRIA
3. Telepon / fax : +670 727 2581
4. E - mail : nfreitasbele@yahoo.com
5. Tahun berdirinya perusahaan : 2009
6. Berpengalaman dalam bidang konstruksi  0 - 5 th  5 - 10 th  10-15 th  
 >15 th

**Data personil pengisi kuesioner**

7. Nama pengisi kuesioner : NATALINO D. F. BELE
8. Jabatan pada perusahaan : DIRECTOR
9. Diperusahaan ini sejak tahun : 2009
10. Berpengalaman dalam bidang konstruksi  0 - 5 th  5 - 10 th  10-15 th  
 >15 th

11. Tanggal pengisian : 21/06/2010
12. Tanda tangan pengisi kuesioner :

Natalino D. F. Bele  
Ponta Unipessoal

Tinjauan Faktor Yang Mempengaruhi	Skala Penilaian			
	1	2	3	4
	(TB)	(KB)	(B)	(SB)
<b>Faktor Tenaga Kerja</b>				
Apakah ketidakhadiran pekerja mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah keahlian tenaga pekerja mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah perilaku pekerja mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah perilaku mandor mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah rasio antara pekerja dengan mandor mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah tingkat pekerjaan ulang dan pembongkaran mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah jenis pekerjaan mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah pengalaman tukang mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
<b>Faktor Material</b>				
Apakah keterlambatan pengiriman material mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah kekurangan material mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah pencurian material mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah kualitas material mempengaruhi peningkatan biaya proyek		✓		
Apakah tidak tepatnya jumlah material yang dikirim mempengaruhi peningkatan biaya proyek		✓		

Tinjauan Faktor Yang Mempengaruhi	Skala Penilaian			
	1	2	3	4
	(TB)	(KB)	(B)	(SB)
<b>Faktor peralatan'</b>				
Apakah tipe dan ukuran peralatan mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah kesalahan penempatan peralatan mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah kurangnya peralatan mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah usia peralatan mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah pengalaman operator mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
<b>Faktor Manajemen dan Pelaksanaan</b>				
Apakah pembagian pekerjaan yang detail mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah jadwal perencanaan mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah kurangnya koordinasi antar pihak terkait mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
<b>Faktor Biaya</b>				
Apakah tingkat perekonomian daerah proyek mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah ketersediaan sumber dana mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah keterlambatan dana dari pemilik proyek mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓

**kuesioner**

**Data Perusahaan**

1. Nama perusahaan : Carya Timor Leste Pty Ltd.
2. Alamat Perusahaan : Rua Jacinto Candido No. 9, Audean, Dili.
3. Telepon / fax : +670 33 22496
4. E-mail : ctldili@yahoo.com
5. Tahun berdirinya perusahaan : 2000
6. Berpengalaman dalam bidang konstruksi  0-5 th  5-10 th  10-15 th  
 >15 th

**Data personil pengisi kuesioner**

7. Nama pengisi kuesioner : Nasrul Nasim
8. Jabatan pada perusahaan : Project Manager
9. Diperusahaan ini sejak tahun : 2005
10. Berpengalaman dalam bidang konstruksi  0-5 th  5-10 th  10-15 th  
 >15 th
11. Tanggal pengisian : 18 JUNI 2010
12. Tanda tangan pengisi kuesioner :



Nasrul Nasim  
NASRUL NASIM

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 proyek			✓	
2	Apakah keahlian tenaga pekerja mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
3	Apakah perilaku pekerja mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
4	Apakah perilaku mandor mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
5	Apakah rasio antara pekerja dengan mandor mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
6	Apakah tingkat pekerjaan ulang dan pembongkaran mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
7	Apakah jenis pekerjaan mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
8	Apakah pengalaman tukang mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
<b>Faktor Material</b>					
1	Apakah keterlambatan pengiriman material mempengaruhi peningkatan biaya proyek		✓		
2	Apakah kekurangan material mempengaruhi peningkatan biaya proyek		✓		
3	Apakah pencurian material mempengaruhi peningkatan biaya proyek		✓		
4	Apakah kualitas material mempengaruhi peningkatan biaya proyek		✓		
5	Apakah tidak tepatnya jumlah material yang dikirim mempengaruhi peningkatan biaya proyek		✓		

Tinjauan Faktor Yang Mempengaruhi	Skala Penilaian			
	1	2	3	4
	(TB)	(KB)	(B)	(SB)
<b>Faktor peralatan'</b>				
Apakah tipe dan ukuran peralatan mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah kesalahan penempatan peralatan mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah kurangnya peralatan mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah usia peralatan mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah pengalaman operator mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
<b>Faktor Manajemen dan Pelaksanaan</b>				
Apakah pembagian pekerjaan yang detail mempengaruhi peningkatan biaya proyek	✓			
Apakah jadwal perencanaan mempengaruhi peningkatan biaya proyek		✓		
Apakah kurangnya koordinasi antar pihak terkait mempengaruhi peningkatan biaya proyek	✓			
<b>Faktor Biaya</b>				
Apakah tingkat perekonomian daerah proyek mempengaruhi peningkatan biaya proyek		✓		
Apakah ketersediaan sumber dana mempengaruhi peningkatan biaya proyek		✓		
Apakah keterlambatan dana dari pemilik proyek mempengaruhi peningkatan biaya proyek		✓		

**kuesioner**

**Data Perusahaan**

1. Nama perusahaan : Quatro Collegas Lda.
2. Alamat Perusahaan : Rua Bidau Leidere.
3. Telepon / fax : +670 723 2465.
4. E-mail : quatrocollegas@yahoo.com.
5. Tahun berdirinya perusahaan : 2007
6. Berpengalaman dalam bidang konstruksi  0-5 th  5-10 th  10-15 th  
 >15 th

**Data personil pengisi kuesioner**

7. Nama pengisi kuesioner : Evaristo Soares Guterres E. Silva.
8. Jabatan pada perusahaan : Direktor.
9. Diperusahaan ini sejak tahun : 2007
10. Berpengalaman dalam bidang konstruksi  0-5 th  5-10 th  10-15 th  
 >15 th
11. Tanggal pengisian : 18 Juni 2010
12. Tanda tangan pengisi kuesioner :



Evaristo Soares Guterres E. Silva



Tinjauan Faktor Yang Mempengaruhi	Skala Penilaian			
	1	2	3	4
	(TB)	(KB)	(B)	(SB)
<b>Faktor Tenaga Kerja</b>				
Apakah ketidakhadiran pekerja mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah keahlian tenaga pekerja mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah perilaku pekerja mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah perilaku mandor mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah rasio antara pekerja dengan mandor mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah tingkat pekerjaan ulang dan pembongkaran mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah jenis pekerjaan mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah pengalaman tukang mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
<b>Faktor Material</b>				
Apakah keterlambatan pengiriman material mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah kekurangan material mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah pencurian material mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah kualitas material mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah tidak tepatnya jumlah material yang dikirim mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	

Tinjauan Faktor Yang Mempengaruhi	Skala Penilaian			
	1 (TB)	2 (KB)	3 (B)	4 (SB)
<b>Faktor peralatan</b>				
Apakah tipe dan ukuran peralatan mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah kesalahan penempatan peralatan mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah kurangnya peralatan mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah usia peralatan mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah pengalaman operator mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
<b>Faktor Manajemen dan Pelaksanaan</b>				
Apakah pembagian pekerjaan yang detail mempengaruhi peningkatan biaya proyek		✓		
Apakah jadwal perencanaan mempengaruhi peningkatan biaya proyek		✓		
Apakah kurangnya koordinasi antar pihak terkait mempengaruhi peningkatan biaya proyek	✓			
<b>Faktor Biaya</b>				
Apakah tingkat perekonomian daerah proyek mempengaruhi peningkatan biaya proyek		✓		
Apakah ketersediaan sumber dana mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah keterlambatan dana dari pemilik proyek mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	

**kuesioner**

**Data Perusahaan**

- 1. Nama perusahaan : SHERAMOR CONSTRUCTION
- 2. Alamat Perusahaan : Rua Campo Alor, Dili
- 3. Telepon / fax : 7315580
- 4. E-mail : atraholding@gmail.com
- 5. Tahun berdirinya perusahaan : 2005
- 6. Berpengalaman dalam bidang konstruksi  0 – 5 th  5 – 10 th  10-15 th  
 >15 th

**Data personil pengisi kuesioner**

- 7. Nama pengisi kuesioner : RAUL DOS REIS LEMOS
- 8. Jabatan pada perusahaan : DIRECTOR
- 9. Diperusahaan ini sejak tahun : 2006
- 10. Berpengalaman dalam bidang konstruksi  0 – 5 th  5 – 10 th  10-15 th  
 >15 th
- 11. Tanggal pengisian : 23 Juni 2006
- 12. Tanda tangan pengisi kuesioner :



Tinjauan Faktor Yang Mempengaruhi	Skala Penilaian			
	1	2	3	4
	(TB)	(KB)	(B)	(SB)
<b>Faktor Tenaga Kerja</b>				
Apakah ketidakhadiran pekerja mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah keahlian tenaga pekerja mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah perilaku pekerja mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah perilaku mandor mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah rasio antara pekerja dengan mandor mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah tingkat pekerjaan ulang dan pembongkaran mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah jenis pekerjaan mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah pengalaman tukang mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
<b>Faktor Material</b>				
Apakah keterlambatan pengiriman material mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah kekurangan material mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah pencurian material mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah kualitas material mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah tidak tepatnya jumlah material yang dikirim mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓

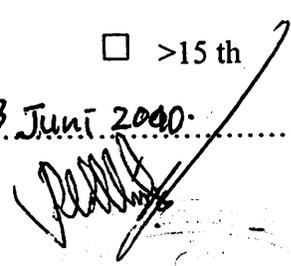
Tinjauan Faktor Yang Mempengaruhi	Skala Penilaian			
	1	2	3	4
	(TB)	(KB)	(B)	(SB)
<b>Faktor peralatan'</b>				
Apakah tipe dan ukuran peralatan mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah kesalahan penempatan peralatan mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah kurangnya peralatan mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah usia peralatan mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah pengalaman operator mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
<b>Faktor Manajemen dan Pelaksanaan</b>				
Apakah pembagian pekerjaan yang detail mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah jadwal perencanaan mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah kurangnya koordinasi antar pihak terkait mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
<b>Faktor Biaya</b>				
Apakah tingkat perekonomian daerah proyek mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah ketersediaan sumber dana mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah keterlambatan dana dari pemilik proyek mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓

kuesioner

**Data Perusahaan**

1. Nama perusahaan : ATRAMOR SUCCESSO, LDA
2. Alamat Perusahaan : RUA CAMPO ALOR 11/19  
DOM. ALEXO - DILI, TIMOR LESTE
3. Telepon / fax : +670 3311061 ; +670 3311059
4. E-mail : atraholding@gmail.com
5. Tahun berdirinya perusahaan : 2005
6. Berpengalaman dalam bidang konstruksi  0 - 5 th  5 - 10 th  10-15 th  
 >15 th

**Data personil pengisi kuesioner**

7. Nama pengisi kuesioner : RAUL DOS REIS LEMOS
8. Jabatan pada perusahaan : DIRECTOR
9. Diperusahaan ini sejak tahun : 2005
10. Berpengalaman dalam bidang konstruksi  0 - 5 th  5 - 10 th  10-15 th  
 >15 th
11. Tanggal pengisian : 23 Juni 2000
12. Tanda tangan pengisi kuesioner : 

Tinjauan Faktor Yang Mempengaruhi.....	Skala Penilaian			
	1	2	3	4
	(TB)	(KB)	(B)	(SB)
<b>Faktor Tenaga Kerja</b>				
Apakah ketidakhadiran pekerja mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah keahlian tenaga pekerja mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah perilaku pekerja mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah perilaku mandor mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah rasio antara pekerja dengan mandor mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah tingkat pekerjaan ulang dan pembongkaran mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah jenis pekerjaan mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah pengalaman tukang mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
<b>Faktor Material</b>				
Apakah keterlambatan pengiriman material mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah kekurangan material mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah pencurian material mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah kualitas material mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah tidak tepatnya jumlah material yang dikirim mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓

Tinjauan Faktor Yang Mempengaruhi	Skala Penilaian			
	1	2	3	4
	(TB)	(KB)	(B)	(SB)
<b>Faktor peralatan'</b>				
Apakah tipe dan ukuran peralatan mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah kesalahan penempatan peralatan mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah kurangnya peralatan mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah usia peralatan mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
Apakah pengalaman operator mempengaruhi peningkatan biaya proyek				✓
<b>Faktor Manajemen dan Pelaksanaan</b>				
Apakah pembagian pekerjaan yang detail mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah jadwal perencanaan mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah kurangnya koordinasi antar pihak terkait mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
<b>Faktor Biaya</b>				
Apakah ketidaklengkapan data dan prosedur proyek mempengaruhi peningkatan biaya proyek				
Apakah ketidaklengkapan prosedur biaya mempengaruhi peningkatan biaya proyek				
Apakah ketidaklengkapan data dan prosedur proyek mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	

kuesioner

**Data Perusahaan**

1. Nama perusahaan : HELMI CONSTRUCTION Lda.
2. Alamat Perusahaan : Rwa Martires Da Patria
3. Telepon / fax : +670 726 6666
4. E-mail : Helmi construction @ yahoo . Com
5. Tahun berdirinya perusahaan : 2002
6. Berpengalaman dalam bidang konstruksi  0 - 5 th  5 - 10 th  10-15 th  
 >15 th

**Data personil pengisi kuesioner**

7. Nama pengisi kuesioner : HELMI BIN AMUDE ALKATIKI
8. Jabatan pada perusahaan : DIRECTOR
9. Diperusahaan ini sejak tahun : 2002
10. Berpengalaman dalam bidang konstruksi  0 - 5 th  5 - 10 th  10-15 th  
 >15 th
11. Tanggal pengisian : 17/6/2010
12. Tanda tangan pengisi kuesioner :



Tinjauan Faktor Yang Mempengaruhi	Skala Penilaian			
	1	2	3	4
	(TB)	(KB)	(B)	(SB)
<b>Faktor Tenaga Kerja</b>				
Apakah ketidakhadiran pekerja mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah keahlian tenaga pekerja mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah perilaku pekerja mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah perilaku mandor mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah rasio antara pekerja dengan mandor mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah tingkat pekerjaan ulang dan pembongkaran mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah jenis pekerjaan mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah pengalaman tukang mempengaruhi peningkatan biaya proyek		✓		
<b>Faktor Material</b>				
Apakah keterlambatan pengiriman material mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
Apakah kekurangan material mempengaruhi peningkatan biaya proyek		✓		
Apakah pencurian material mempengaruhi peningkatan biaya proyek		✓		
Apakah kualitas material mempengaruhi peningkatan biaya proyek		✓		
Apakah tidak tepatnya jumlah material yang dikirim mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	

Tinjauan Faktor Yang Mempengaruhi	Skala Penilaian			
	1	2	3	4
	(TB)	(KB)	(B)	(SB)
<b>Faktor peralatan'</b>				
apakah tipe dan ukuran peralatan mempengaruhi peningkatan biaya proyek		✓		
apakah kesalahan penempatan peralatan mempengaruhi peningkatan biaya proyek		✓		
apakah kurangnya peralatan mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
apakah usia peralatan mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
apakah pengalaman operator mempengaruhi peningkatan biaya proyek		✓		
<b>Faktor Manajemen dan Pelaksanaan</b>				
apakah pembagian pekerjaan yang detail mempengaruhi peningkatan biaya proyek		✓		
apakah jadwal perencanaan mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
apakah kurangnya koordinasi antar pihak terkait mempengaruhi peningkatan biaya proyek			✓	
<b>Faktor Biaya</b>				
apakah tingkat perekonomian daerah proyek mempengaruhi peningkatan biaya proyek		✓		
apakah ketersediaan sumber dana mempengaruhi peningkatan biaya proyek		✓		
apakah keterlambatan dana dari pemilik proyek mempengaruhi peningkatan biaya proyek		✓		



## LEMBAR ASISTENSI

Nama : Herfin Marino N.O.S (03.21.075)  
Jurusan : Teknik Sipil S-1  
Tugas : Tugas Akhir  
Dosen Pembimbing : Ir. H Sudirman Indra MSC

No	Tanggal	Keterangan	Tanda Tangan
	$\frac{8}{10}$ 020	- Supaya diperoleh metode penelitian. - ditanyakan.	
	$\frac{14}{10}$ 010	- Pelajaran mtk - Uahisita ? - reality ? - Pelin mtk + Bab IV 7 mtk	
	$\frac{25}{10}$ 020	- Pelin lgs - but mtk pelit tabel + mtk & d tabel.	



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL  
Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2  
MALANG

## LEMBAR ASISTENSI

Nama : Herfin Marino N.O.S (03.21.075)  
Jurusan : Teknik Sipil S-1  
Tugas : Tugas Akhir  
Dosen Pembimbing : Ir. H Sudirman Indra MSC

No	Tanggal	Keterangan	Tanda Tangan
	6 11 '00	- Bukt Carter peria Valian	
		- Prinsip 2. sin Hani	



## LEMBAR ASISTENSI

Nama : Herfin Marino N.O.S (03.21.075)  
Jurusan : Teknik Sipil S-1  
Tugas : Tugas Akhir  
Dosen Pembimbing : Lila Ayu Ratna.W, ST, MT

No	Tanggal	Keterangan	Tanda Tangan
15/22	2010	<ul style="list-style-type: none"><li>- Data primer dan buku Ardi</li><li>- Revisi tabel dan</li><li>- Skema data diuraikan.</li><li>- dan tabel. Analisis di.</li><li>- Uji data (Validasi dan</li><li>- reabilitas)</li><li>- sesuai tabel dan dan</li><li>- teks / tabel dan dan</li></ul>	
22/10	2010	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sub Bab. Analisis perbandingan</li><li>- s.d. review ulang dan</li><li>- Analisis.</li><li>- Cara penyusunan nilai</li><li>- perbaikan balok.</li><li>- tabel dan dan dan</li></ul>	
27/10	2010	<ul style="list-style-type: none"><li>- sesuai data / tabel dan</li><li>- dan dan</li><li>- dan II perbaikan nilai</li><li>- dan dan 2.1</li><li>- teori statistik dan dan</li><li>- dan</li></ul>	



## LEMBAR ASISTENSI

Nama : Herfin Marino N.O.S (03.21.075)  
Jurusan : Teknik Sipil S-1  
Tugas : Tugas Akhir  
Dosen Pembimbing : Lila Ayu Ratna.W, ST, MT

No	Tanggal	Keterangan	Tanda Tangan
	27/11	- Gambar Aljabar - Ruffin pada Aljabar - Gant daftar	
	4/12	- perbar Aljabar - cek daftar pada <del>Acc sek</del> Hois	



**FORM REVISI / PERBAIKAN**

**BIDANG** \_\_\_\_\_

Nama : Hervin Marim  
 NIM : 0321075  
 Hari / tanggal : Rabu , 05-01-2011

Perbaikan materi Seminar Hasil Tugas Akhir meliputi :

1. Daftar Isi
2. Rumusan Masalah
3. Program & Risiko
4. Kesimpulan
5. Daftar pustaka

*(A large circle is drawn around the list items, with the word 'Perbaikan' written inside the circle.)*

Perbaikan Seminar Hasil Skripsi harus diselesaikan selambatnya 14 hari terhitung sejak pelaksanaan Seminar. Bila melebihi 14 hari, maka tidak dapat diikuti Ujian Skripsi.

Skripsi telah diperbaiki dan disetujui :

Malang, \_\_\_\_\_ 2010  
 Dosen Pembahas

Malang, \_\_\_\_\_ 2010  
 Dosen Pembahas



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

Nama : HERFIN MARINO N O S .  
 NIM : 0320075  
 Hari / tanggal : Rabu, 5 - 1 - 2011

Perbaikan materi Seminar Hasil Tugas Akhir meliputi :

- Tujuan sesuai dgn Rumusan Masalah
- uji statistik rumus nya dituliskan di BAB II
  - Misal uji Validitas, uji Realibilitas, uji t, uji F
  - Manfaat Penelitian dibuat sub bab sendiri,

Perbaikan Seminar Hasil Skripsi harus diselesaikan selambatnya 14 hari terhitung sejak pelaksanaan Seminar. Bila melebihi 14 hari, maka tidak dapat diikuti Ujian Skripsi.

**Skrripsi telah diperbaiki dan disetujui :**

Malang, 26 - 1 - 2011

Dosen Pembahas

Malang, \_\_\_\_\_ 2011

Dosen Pembahas



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

# UJIAN SKRIPSI

## PRODI TEKNIK SIPIL S-1

### FORM REVISI / PERBAIKAN

BIDANG   MK  

Nama : Herfin M  
 NIM : 0321.075  
 Hari / tanggal : Rabu, 16 Feb. 2011

Perbaiki materi Skripsi meliputi :

1. Kata Belakangan
2. Identifikasi Model
3. Referensi Maksimal
4. Kesimpulan
5. Pustaka, lihat cover 2 an.

*(Handwritten signatures and dates)*  
 16 Feb 2011

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, 16 Feb. 2011  
 Dosen Penguji

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

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



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

Nama : HERFIN MARINO, A  
 NIM : 0321075  
 Hari / tanggal : \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Perbaiki materi Skripsi meliputi :

- Abstrak semua jurnal
- Pengantar diperbaiki
- Tabel A.2 semua jurnal
- Kesimpulan diperbaiki
- Berikan no. hal.

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

Tugas Akhir telah diperbaiki dan disetujui :

Malang, 3 - 2 - 2010  
 Dosen Penguji

Malang, 16 - 2 - 2010  
 Dosen Penguji