



**IDENTIFIKASI FAKTOR-FAKTOR RESIKO TERHADAP KINERJA BIAYA
KONSTRUKSI PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG BERTINGKAT
(Studi kasus perusahaan konstruksi di wilayah kota Surabaya)**

SKRIPSI

Oleh

Syahril Mahardi Putra

NIM 101910301035

PROGRAM STUDI STRATA SATU (S1)

JURUSAN TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS JEMBER

2015



**IDENTIFIKASI FAKTOR-FAKTOR RESIKO TERHADAP KINERJA BIAYA
KONSTRUKSI PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG BERTINGKAT
(Studi kasus perusahaan konstruksi di wilayah kota Surabaya)**

SKRIPSI

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Studi Teknik Sipil (S1)
dan mencapai gelar Sarjana Teknik

Disusun Oleh

Syahril Mahardi Putra

NIM 101910301035

PROGRAM STUDI STRATA SATU (S1)

JURUSAN TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS JEMBER

2015

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk

1. Ibu Agustiningasih yang telah membesarkan dengan penuh kasih sayang, kesabaran, kerja keras serta doa beliau, skripsi ini dapat diselesaikan.
2. Saudara-saudara dan keluarga besar lainnya yang telah memberi kasih sayang, motivasi dan doa, skripsi ini dapat diselesaikan.
3. Octi Sevpin Cahyaning Ayu, terimakasih atas senyum, motivasi dan do'a yang telah diberikan selama ini.
4. Eva Rosita, Fandi Achmad Pahalawan, Deby Setiawan Eka, Deiga Aleino, Zakiyal Fuad, Rico Tri Wardhana serta partner-partner terbaik yang selalu mendampingi penulis selama penelitian hingga skripsi ini diselesaikan.
5. Sahabat kosan Muhammad Rifai, Zikri Azura, Wildan Januar Putra Pratama yang telah memberikan motivasi, serta do'a. Semoga kelak kesuksesan kita tercapai nyata dan semoga persahabatan yang terjalin tetap ada selamanya.
6. Keluarga Teknik sipil 2010 terima kasih atas kebersamaan dan bantuan selama saya menempuh kuliah sampai akhirnya selesai mengerjakan skripsi.
7. Guru-guruku sejak taman kanak-kanak hingga perguruan tinggi atas ilmu dan bimbingan yang diberikan dengan penuh kesabaran.
8. Almater Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Jember.

MOTTO

“Bagi manusia ada malaikat-malaikat yang selalu mengikutinya bergiliran, di muka dan di belakangnya, mereka menjaga atas perintah Allah SWT. Sesungguhnya Allah SWT tidak merubah keadaan sesuatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri. Dan apabila Allah SWT menghendaki keburukan terhadap suatu kaum, maka tak ada yang dapat menolaknya dan sekali-kali tak ada pelindung bagi mereka selain DIA”

(QS. Ar-Ra’du ayat 11)

“Barang siapa yang menempuh perjalanan dalam rangka menuntut ilmu, maka Allah SWT akan memudahkan jalannya menuju surga”

(H.R. Muslim) – Rasulullah SAW

“Plan Your Work And Work Your Plan. Bekerjalah dengan rencana, kemudian kerjakan rencanamu”

(Salma Shuha)

“Kita bisa mundur satu langkah untuk dapat meloncat lebih jauh”

(John Clarke)

“Yang penting bukan apakah kita menang atau kalah, Tuhan tidak mewajibkan manusia untuk menang sehingga kalahpun bukan dosa, yang penting adalah apakah seseorang berjuang atau tak berjuang”

(Emha Ainun Najib)

“Suatu usaha yang telah kamu mulai, janganlah kamu hentikan sebelum kamu rasakan hasilnya”

(Shakespeare)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini ;

Nama : Syahril Mahardi Putra

NIM : 101910301035

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul : **“Identifikasi Faktor-Faktor Resiko Terhadap Kinerja Biaya Konstruksi Pada Proyek Pembangunan Gedung Bertingkat”** adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Juni 2015

Yang Menyatakan,

Syahril Mahardi Putra

NIM 101910301035

SKRIPSI

**IDENTIFIKASI FAKTOR-FAKTOR RESIKO TERHADAP KINERJA BIAYA
KONSTRUKSI PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG BERTINGKAT**

(Studi kasus perusahaan konstruksi di wilayah kota Surabaya)

Oleh

Syahril Mahardi Putra

NIM. 101910301035

Pembimbing :

Dosen Pembimbing Utama : Syamsul Arifin, ST., MT.

Dosen Pembimbing Anggota : Ir. Hernu Suyoso, MT.

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “**Identifikasi Faktor-Faktor Resiko Terhadap Kinerja Biaya Konstruksi Pada Proyek Pembangunan Gedung Bertingkat**” telah diuji dan disahkan oleh Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Jember pada:

Hari : Senin

Tanggal : 29 Juni 2015

Tempat : Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil Universitas Jember

Dosen Pembimbing Utama,

Syamsul Arifin, ST., MT.
NIP. 19690709 198702 1 001

Dosen Penguji I,

Jojok Widodo S, ST., MT
NIP. 19720527 200003 1 001

Dosen Pembimbing Anggota,

Ir. Hernu Suyoso, MT
NIP. 19551112 198702 1 001

Dosen Penguji II,

Dr. Anik Ratnaningsih, ST., MT
NIP. 19700530 199803 2 001

Mengesahkan
Dekan Fakultas Teknik

Ir. Widyono Hadi, MT
NIP. 196104141989021001

*Identifikasi Faktor-Faktor Resiko Terhadap Kinerja Biaya Konstruksi Pada Proyek
Pembangunan Gedung*

Syahril Mahardi Putra

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Jember

ABSTRAK

Identifikasi resiko merupakan suatu proses pengkajian resiko dan ketidakpastian yang dilakukan secara sistematis. Dengan adanya pengidentifikasian faktor-faktor resiko maka dapat dianalisis potensi dan kejadian apa saja yang akan timbul. Sistem kontrol yang baik akan menjadi bagian yang tidak boleh terlupakan agar perencanaan yang dilakukan sebelumnya dapat terlaksana dengan baik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mengetahui pengaruh faktor-faktor resiko terhadap kinerja biaya konstruksi pada proyek pembangunan gedung bertingkat dari sudut pandang kontraktor di Surabaya. Metode yang digunakan dalam penentuan karakteristik melalui *eksplanatory dan eksploratory research*. Kemudian metode analisis data melalui beberapa pengujian, antara lain uji instrument penelitian, uji analisa faktor, uji analisa linier berganda, uji hipotesis dan uji asumsi klasik. Hasil dari pengujian yang dilakukan dengan menggunakan analisa faktor dan regresi linear berganda menunjukkan bahwa dari 26 variabel terbentuk 3 faktor baru yang menjadi faktor kinerja biaya konstruksi, diketahui bahwa 3 faktor baru berpengaruh signifikan secara parsial terhadap kinerja biaya konstruksi proyek pembangunan gedung bertingkat di Surabaya. 3 faktor baru tersebut memiliki 32,365%, 10,063% dan 8,673% dari seluruh total faktor yang akan memengaruhi kinerja biaya konstruksi proyek pembangunan gedung bertingkat di Surabaya.

Kata Kunci : *faktor resiko, analisa faktor, faktor baru.*

RINGKASAN

Identifikasi faktor-faktor resiko terhadap kinerja biaya konstruksi pada proyek pembangunan gedung bertingkat; *Syahril Mahardi Putra* , 101910301035 ; 2015 : Page 71 ; *Teknik Sipil Fakultas Teknik, Universitas Jember* .

Mengidentifikasi resiko merupakan suatu hal yang perlu diperhatikan agar terciptanya kinerja biaya yang tepat untuk pelaksanaan proyek nanti. Langkah ini merupakan fungsi penting dalam pengelolaan tahap pelaksanaan proyek, mengingat parameter biaya (RAB) dan jadwal (time schedule) sudah ditentukan dalam kontrak kerja. Pengendalian kinerja biaya ini menunjukkan adanya pengendalian dan pencegahan terhadap timbulnya resiko. identifikasi resiko adalah suatu proses pengkajian resiko dan ketidakpastian yang dilakukan secara sistematis dan terus menerus. Dengan adanya pengidentifikasian faktor-faktor resiko tersebut maka nantinya dapat dianalisis potensi dan kejadian apa saja yang akan timbul. Sistem kontrol yang baik akan menjadi bagian yang tidak boleh terlupakan agar perencanaan yang dilakukan sebelumnya dapat terlaksana dengan baik. Studi kasus dipilih Surabaya karena Surabaya sebagai Ibukota Provinsi Jawa Timur sudah sesak dipadati oleh penduduknya yang beraneka ragam latar belakangnya. Kota ini dapat dikatakan kota metropolitan karena populasi penduduk dan pertumbuhan pembangunan infrastruktur gedung bertingkatnya yang sangat signifikan. Dengan tingginya permintaan tersebut maka banyak kontraktor berlomba-lomba membangun gedung bertingkat untuk memenuhi permintaan dengan berbagai fungsi dan fasilitas yang ditawarkan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengetahui pengaruh faktor-faktor resiko yang memengaruhi kinerja biaya konstruksi pada proyek pembangunan gedung bertingkat yang dilihat dari sudut pandang kontraktor diwilayah Surabaya. Metode yang digunakan dalam penentuan karakteristik melalui *eksplanatory dan eksploratory research*. Kemudian metode analisis data melalui

beberapa pengujian, antara lain uji instrument penelitian, uji analisa faktor, uji analisa linier berganda, uji hipotesis dan uji asumsi klasik. Hasil dari pengujian yang dilakukan dengan menggunakan analisa faktor dan regresi linear berganda menunjukkan bahwa dari 26 variabel terbentuk 3 faktor baru yang menjadi faktor kinerja biaya konstruksi, diketahui bahwa 3 faktor baru berpengaruh signifikan secara parsial terhadap kinerja biaya konstruksi proyek pembangunan gedung bertingkat di Surabaya. Mengacu pada nilai *loading factor* tertinggi, maka ketiga faktor tersebut diberi nama faktor ketepatan penentuan struktur organisasi, faktor perencanaan biaya proyek yang terinci, dan faktor pemilihan personil tenaga kerja. 3 faktor baru tersebut memiliki 32,365%, 10,063% dan 8,673% dari seluruh total faktor yang akan memengaruhi kinerja biaya konstruksi proyek pembangunan gedung bertingkat di Surabaya.

PRAKATA

Alhamdulillah Robbil'alamin, Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, karunia dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Identifikasi Faktor-Faktor Resiko Terhadap Kinerja Biaya Kontruksi Pada Proyek Pembangunan Gedung Bertingkat”**. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Jember.

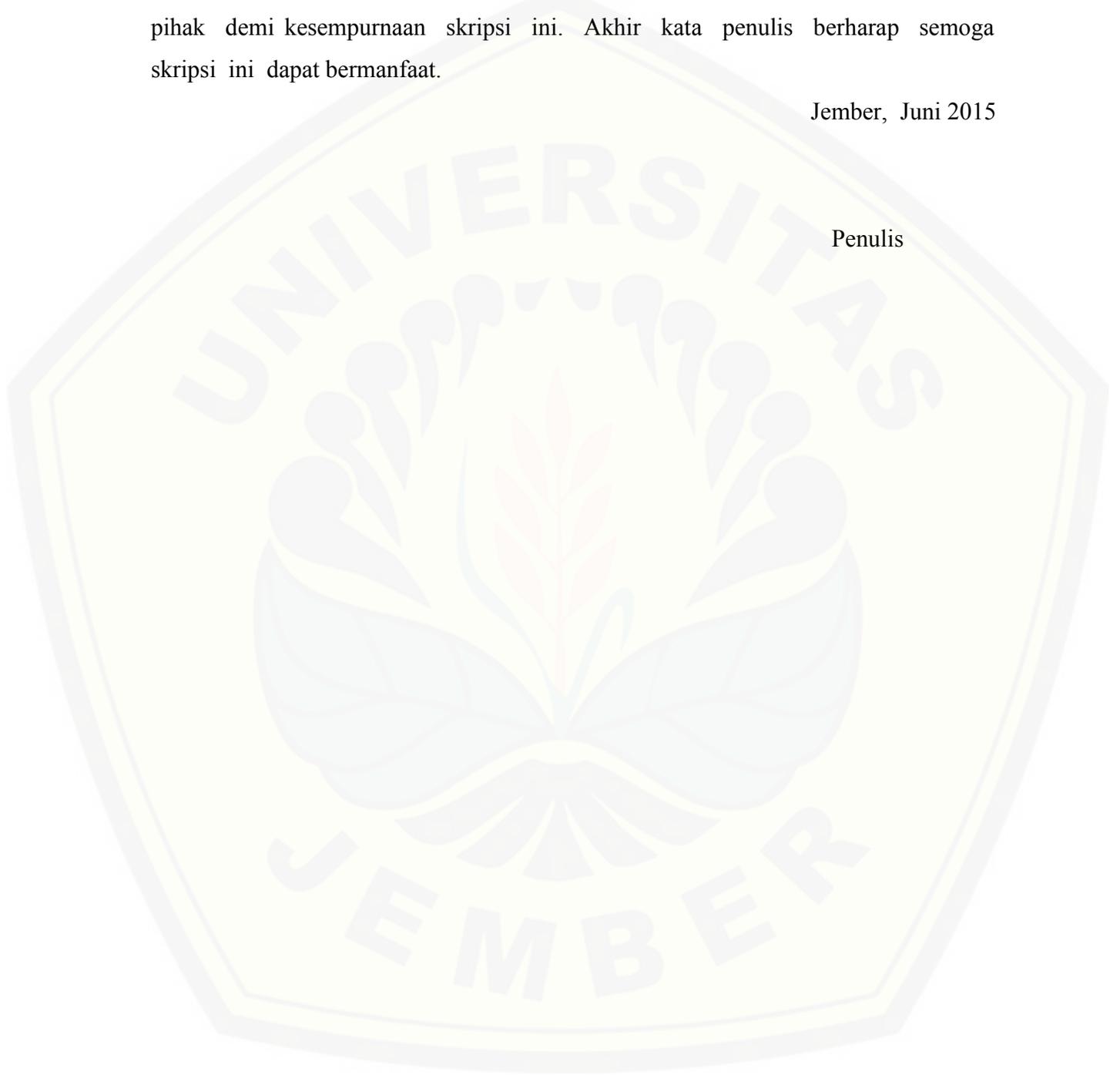
Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak akan selesai tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Allah SWT. atas semua karunia yang telah diberikan;
2. Bapak Ir. Widyono Hadi, M. T selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Jember;
3. Bapak Syamsul Arifin, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Utama dan Bapak Ir. Hernu Suyoso, MT selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah meluangkan waktunya, selalu sabar memberikan arahan dan bimbingan serta motivasi dalam membimbing penulis selama menyelesaikan skripsi.
4. Bapak Jajok Widodo, S.T, M.T, dan Ibu Dr. Anik Ratnaningsih, S.T., M.T selaku penguji yang telah rela menyisihkan sedikit waktunya untuk menguji skripsi saya.
5. Bapak Ibu Dosen Fakultas Teknik Sipil Universitas Jember yang telah mengajarkan ilmu pengetahuan yang berguna dalam menyelesaikan skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, Juni 2015

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN SAMPUL	ii
PERSEMBAHAN	iii
MOTTO	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PEMBIMBING	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
ABSTRAK	viii
RINGKASAN	x
PRAKATA	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pendahuluan	5
2.2 Proyek Pembangunan Gedung Bertingkat	5
2.2.1 Manajemen Proyek Pembangunan Gedung Bertingkat	6
2.2.2 Manajemen Biaya Proyek	6
2.2.3 Manajemen Resiko Proyek Pembangunan Gedung	8
2.2.3.1 Risk Identification	9
2.2.3.2 Risk Evaluation	9
2.2.3.3 Risk Response	9
2.2.3.4 Lesson Learned	9
2.3 Proses Pembangunan Gedung Bertingkat	10
2.4 Permasalahan proyek Pembangunan Gedung Bertingkat	11
2.4.1 Resiko Dalam Pembangunan Gedung Bertingkat	11
2.4.2 Risk Respond	12
BAB 3. METODE PENELITIAN	13
3.1 Rancangan Penelitian	13
3.2 Tahapan Penelitian	15
3.3 Populasi dan Sampel	15
3.4 Variabel Penelitian	16
3.5 Teknik Pengumpulan Data	18
3.6 Skala Pengukuran	19

3.7 Metode Analisis Data	20
3.7.1 Uji Instrumen Data	20
3.7.2 Analisis Faktor	21
3.7.3 Analisis Linier Berganda	23
3.7.4 Uji Asumsi Klasik	24
3.7.5 Uji Hipotesis	26
3.8 Kerangka Pemecahan Masalah	29
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	31
4.1 Hasil Penelitian	31
4.1.1 Gambaran Umum Kontraktor	31
4.1.1.1 PT. Adhi Karya Tbk	31
4.1.1.2 PT. Wijaya karya Tbk	31
4.1.1.3 PT. Nusa Raya Cipta Tbk	32
4.1.1.4 PT. Tatamulia Nusantara Indah	32
4.1.1.5 PT. Pembangunan Perumahan Tbk	32
4.1.1.6 PT. Delima Kreasi Nusa	33
4.1.2 Karakteristik Responden	33
4.1.3 Uji Instrument	35
4.1.3.1 Uji Validitas	35
4.1.3.2 Uji Reliabilitas	36
4.1.4 Analisis Data	37
4.1.4.1 Analisis Barlett's Test of Sphericity	37
4.1.4.2 Analisis Anti Image Matrices	37
4.1.4.3 Menentukan Jumlah Faktor	38
4.1.4.4 Analisis Rotated Component Matrix	39
4.1.4.5 Intepretasi Faktor	40
4.1.5 Analisis Regresi Linear Berganda	41
4.1.5.1 Hasil Analisis Regresi	41
4.1.5.2 Uji Hipotesis	43
4.1.5.2.1 Uji t	43
4.1.5.2.2 Uji F	44
4.1.5.2.3 Koefisien Determinasi	44
4.1.5.3 Uji Asumsi Klasik	45
4.2 Pembahasan	48
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	52
5.1 Kesimpulan	52
5.2 Saran	53
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN	55

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Populasi Tiap Perusahaan	16
Tabel 3.2 Faktor Resiko Proyek Pembangunan Gedung (variabel X)	17
Tabel 4.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia	34
Tabel 4.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	34
Tabel 4.3 Hasil Uji Validitas	35
Tabel 4.4 Hasil Uji Reliabilitas	36
Tabel 4.5 Hasil Barlett's Test of Sphericity dan Kaiser Meyer Olkin	37
Tabel 4.6 Nilai Measure of Sampling Adequacy	37
Tabel 4.7 Nilai Total Variance Explained	39
Tabel 4.8 Rotated Component Matrix	39
Tabel 4.9 Intepretasi Faktor	41
Tabel 4.10 Hasil Regresi Linear Berganda	42
Tabel 4.11 Uji Multikolinearitas	47

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 : Tahapan Analisis Faktor	22
Gambar 3.2 : Kerangka Pemecahan Masalah	29
Gambar 4.1 : Hasil Uji Normalitas	46
Gambar 4.2 : Hasil Uji Heteroskedastisitas	48

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN 1. KUISIONER PENELITIAN	55
LAMPIRAN 2. REKAPITULASI JAWABAN RESPONDEN	61
LAMPIRAN 3. HASIL UJI VALIDITAS	63
LAMPIRAN 4. HASIL UJI RELIABILITAS	66
LAMPIRAN 5. HASIL ANALISIS FAKTOR	67
LAMPIRAN 6. HASIL ANALISIS REGRESI LINEAR BERGANDA	73
LAMPIRAN 7. TABEL t	78
LAMPIRAN 8. TABEL F	80

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Surabaya sebagai Ibukota Provinsi Jawa Timur sudah sesak dipadati oleh penduduknya yang beraneka ragam latar belakangnya. Kota ini dapat dikatakan kota metropolitan karena populasi penduduk dan pertumbuhan pembangunan infrastruktur gedung bertingkatnya yang sangat signifikan. Tidak hanya Surabaya saja tetapi berimbas kepada kota-kota pendampingnya seperti Gresik, Mojokerto, Sidoarjo, Lamongan (Gerbang Kertausila). Gerbang Kertausila seiring modernisasi yang dicanangkan pemerintah guna menunjang era globalisasi dan Masyarakat Ekonomi ASEAN 2015. Dengan tingginya permintaan tersebut maka banyak kontraktor berlomba-lomba membangun gedung bertingkat dengan berbagai fungsi dan fasilitas yang ditawarkan.

Mulai dari gedung rumah sakit, pusat perbelanjaan, penginapan (hotel), pusat keolahragaan dan lain sebagainya. Proyek pembangunan hotel dapat dikatakan sebagai proyek yang berisiko tinggi karena besarnya bobot pekerjaan, tingkat kompleksitas pekerjaan dan tingginya struktur yang akan dibangun. Dengan pesatnya pembangunan tersebut maka menimbulkan pertanyaan, apakah dunia konstruksi khususnya pembangunan gedung bertingkat yang akan dibangun dapat menimbulkan risiko? Dengan adanya pertanyaan ini maka perlu dilakukan identifikasi tentang faktor-faktor risiko pelaksanaan apa saja yang akan mempengaruhi peningkatan kinerja biaya konstruksi pada proyek. Perencanaan biaya dalam pelaksanaan proyek harus diperhitungkan dengan baik. Hal-hal apa saja yang nantinya dapat mempengaruhi kinerja biaya tersebut. Mengidentifikasi risiko merupakan suatu hal yang perlu diperhatikan agar terciptanya kinerja biaya yang tepat untuk pelaksanaan proyek nanti. Langkah ini merupakan fungsi penting dalam pengelolaan tahap pelaksanaan proyek, mengingat parameter biaya (RAB) dan jadwal (time schedule) sudah ditentukan dalam kontrak kerja. Pengendalian kinerja biaya ini menunjukkan adanya pengendalian dan

pengecehan terhadap timbulnya resiko. Proses konstruksi pada proyek biasanya memakan waktu yang cukup lama dan kompleks sehingga dapat menimbulkan ketidakpastian yang pada akhirnya memunculkan berbagai macam risiko. Mengenal resiko dan menempatkannya secara baik adalah hal yang diperlukan untuk menciptakan pembiayaan proyek yang berjalan dengan baik. Dalam hal ini pelaksanaan proyek dalam skala besar dan karenanya perlu dikenal faktor-faktor resiko yang mungkin timbul dalam sebuah proyek yang pada akhirnya akan mempengaruhi kinerja biaya dari proyek yang akan dilaksanakan.

Yang dimaksud dengan identifikasi resiko adalah suatu proses pengkajian resiko dan ketidakpastian yang dilakukan secara sistematis dan terus menerus. Dengan adanya pengidentifikasian faktor-faktor resiko tersebut maka nantinya dapat dianalisis potensi dan kejadian apa saja yang akan timbul. Sistem kontrol yang baik akan menjadi bagian yang tidak boleh terlupakan agar perencanaan yang dilakukan sebelumnya dapat terlaksana dengan baik.

Berdasarkan latar belakang diatas perlu dilakukan penelitian tentang identifikasi faktor-faktor resiko pelaksanaan proyek terhadap biaya konstruksi, diharapkan dapat mengidentifikasi resiko dan dampak resiko dari sudut pandang kontraktor diwilayah Surabaya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pada penjelasan dalam uraian latar belakang maka masalah yang di jadikan pokok bahasan dalam peneletian ini sebagai berikut:

- a. Faktor-faktor resiko apa yang mempengaruhi kinerja biaya konstruksi pada proyek pembangunan gedung bertingkat dilihat dari sudut pandang kontraktor diwilayah Surabaya?
- b. Bagaimana pengaruh faktor-faktor resiko tersebut terhadap kinerja biaya konstruksi pada proyek pembangunan gedung bertingkat dilihat dari sudut pandang kontraktor diwilayah Surabaya?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Untuk menganalisis faktor-faktor resiko apa saja yang menentukan kinerja biaya konstruksi pada proyek pembangunan gedung bertingkat dilihat dari sudut pandang kontraktor diwilayah Surabaya.
- b. Untuk mengetahui pengaruh faktor-faktor resiko yang memengaruhi kinerja biaya konstruksi pada proyek pembangunan gedung bertingkat dilihat dari sudut pandang kontraktor diwilayah Surabaya.

1.4 Manfaat Penelitian

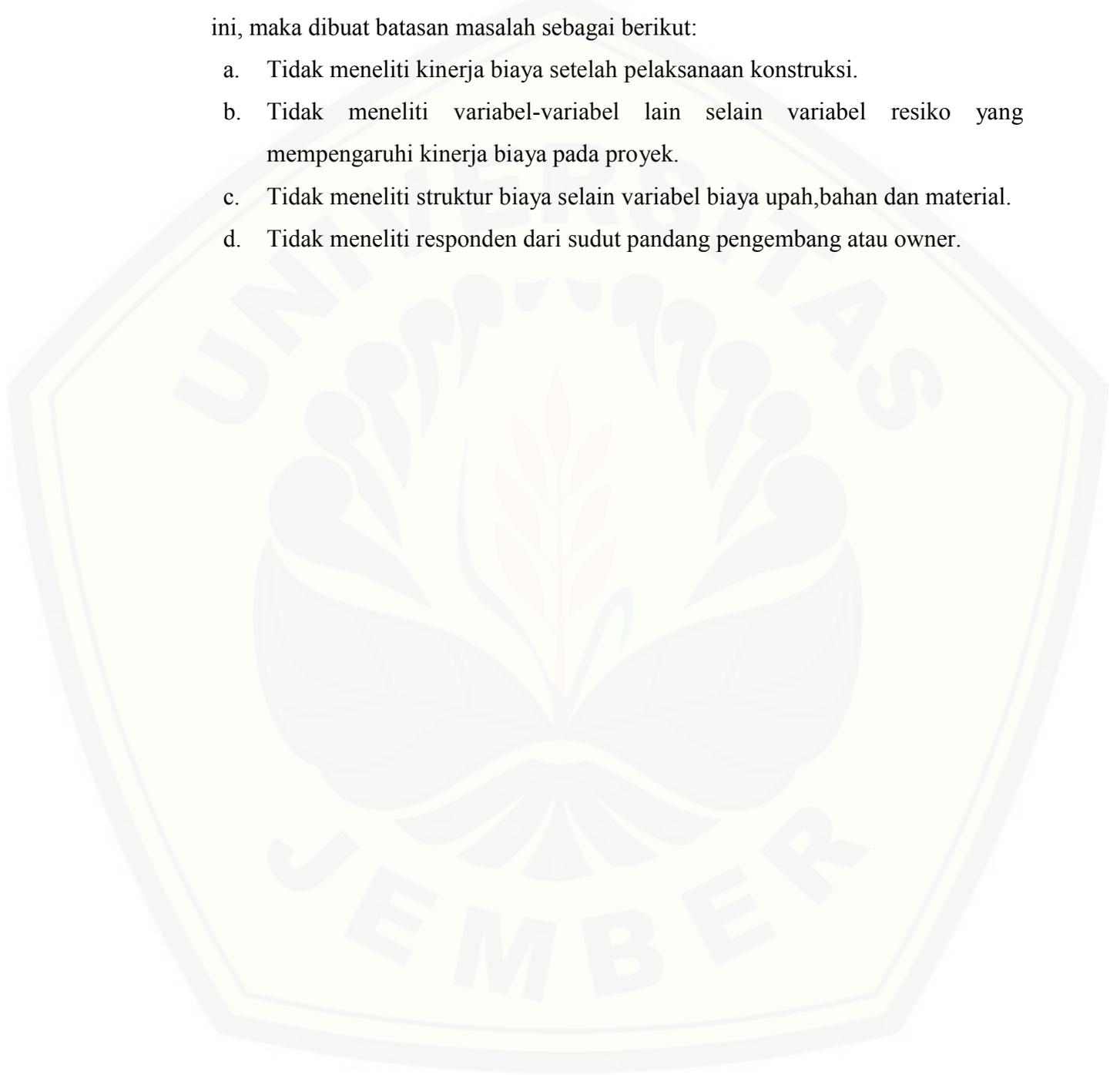
Dengan adanya penelitian ini diharapkan ada manfaat yang dapat diambil bagi semua pihak yang berkepentingan. Adapun manfaat yang dapat diperoleh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagi peneliti
Penelitian diharapkan menjadi tambahan wawasan, pengalaman bagi peneliti, mempraktekkan teori yang telah didapat, dan mampu memadukan dengan kenyataan serta fakta yang terjadi di lapangan.
- b. Bagi perusahaan
Kontribusi penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran yang bermanfaat bagi Kontraktor dan bisa dijadikan bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan dalam menentukan kebijakan biaya konstruksi pada proyek pembangunan gedung.
- c. Bagi akademisi
Penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan keilmiah serta dapat dijadikan sebagai wacana untuk melaksanakan penelitian selanjutnya.

1.5 Batasan Masalah

Untuk memperjelas ruang lingkup pembahasan dalam penulisan skripsi ini, maka dibuat batasan masalah sebagai berikut:

- a. Tidak meneliti kinerja biaya setelah pelaksanaan konstruksi.
- b. Tidak meneliti variabel-variabel lain selain variabel resiko yang mempengaruhi kinerja biaya pada proyek.
- c. Tidak meneliti struktur biaya selain variabel biaya upah, bahan dan material.
- d. Tidak meneliti responden dari sudut pandang pengembang atau owner.



BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pendahuluan

Sebagian kontraktor dalam suatu proyek masih sering mengabaikan identifikasi resiko. Sistem kontrol yang baik akan menjadi bagian yang tidak boleh terlupakan agar perencanaan yang dilakukan sebelumnya dapat terlaksana dengan baik. Kontrol yang dimaksud adalah sebuah proses pemantauan, mengevaluasi dan membandingkan hasil dari rencana yang telah dibuat dengan hasil dilapangan untuk menguji perkembangan yang dihasilkan terhadap kinerja biaya proyek, penjadwalan dan kemampuan teknis strategi yang telah dijalankan oleh perusahaan [Clelan, I, Project management. Strategic Design and Implimentation. (USA : Mc. GrawHill, 1999), h.325].

Pada bab ini berisi tentang mengenai teori-teori yang menjadi landasan penelitian ini yaitu definisi-definisi yang perlu diketahui, teori tentang manajemen proyek, manajemen biaya, manajemen resiko dan pengendalian proyek serta hal-hal yang berhubungan dengan hal tersebut diatas.

2.2 Proyek Pembangunan Gedung Bertingkat

Proyek kontruksi merupakan suatu kegiatan yang bersifat sementara, terdiri dari serangkaian kegiatan [Kerzner, H, "Project managemen "5th edition, Van Nostrand Reinhold, 1995, h.2] yang antara lain memiliki tujuan khusus dengan spesifikasi tertentu, memiliki batas waktu awal dan akhir yang jelas keterbatasan dana dan membutuhkan sumber daya yaitu uang, tenaga dan peralatan.

Secara umum proyek kontruksi dapat dikategorikan menjadi beberapa bagian [Hendrikson, C., and Au, T. „Project Management For Construction” Prentice Hall, New York, 1989 h. 5] yaitu:

1. Kontruksi pemukiman : rumah, vila termpat tinggal multi unit.
2. Kontruksi gedung : gedung sekolah dan universitas, rumah sakit, rumah ibadah, pusat berbelanja, hotel.
3. Konstruksi industri : pabrik manufaktur.

Pada penelitian ini, proyek yang diteliti hanya proyek konstruksi gedung. Secara sederhana pengertian proyek pembangunan gedung dapat dijelaskan yaitu suatu kegiatan dalam rangka membangun gedung bertingkat yang dikerjakan secara bertahap yang dilakukan secara berkelompok dengan bantuan teknis dari pihak lain ataupun tidak dalam periode tertentu.

2.2.1 Manajemen Proyek Pembangunan Gedung Bertingkat

Dalam buku PMBOK Guide2000, didapat pengertian tentang manajemen proyek yaitu: manajemen proyek adalah penerapan ilmu pengetahuan, skill, tools dan teknik terhadap aktifitas proyek dalam memenuhi kebutuhan proyek. Sebelum proyek dimulai hendaknya faktor-faktor resiko yang akan terjadi sudah dapat dilakukan dengan baik dan nantinya dapat menghemat biaya proyek serta dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi.

Dalam proyek gedung diperlukan juga suatu manajemen resiko yang ditujukan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang akan timbul nantinya pada saat proyek tersebut berlangsung. Masih banyak perusahaan konstruksi yang masih mengabaikan pentingnya peranan manajemen resiko dalam mengidentifikasi resiko proyek.

2.2.2 Manajemen Biaya Proyek

Ada beberapa sumber daya yang dibutuhkan dalam dunia konstruksi yaitu tenaga kerja, alat, material, dan sumber pendanaan. Untuk mengatur sumber daya tersebut diperlukan suatu manajemen, dalam penelitian ini sumber daya yang diteliti adalah manajemen biaya. Manajemen biaya proyek termasuk dari proses yang diperlukan untuk memastikan bahwa proyek telah lengkap dan sesuai dengan biaya yang disetujui. Manajemen biaya proyek ini meliputi:

1. Resource planning
2. Estimating
3. Budgeting
4. Controlling

Biaya didefinisikan sebagai pengorbanan sumber ekonomi, yang diukur dalam satuan uang yang telah terjadi atau yang kemungkinan akan terjadi untuk tujuan tertentu. Secara umum, biaya didefinisikan sebagai suatu pengorbanan atau nilai tukar guna mendapatkan manfaat, termasuk didalamnya pengeluaran yang tak dapat dihindarkan. Umumnya total biaya proyek dapat dibagi menjadi 2 [Asiyanto, Construction Project Costmanagement, PT Pranya Paramita, 2003h.63] yaitu:

1. Biaya langsung
2. Biaya tak langsung

Perhatian utama dari manajemen biaya proyek adalah biaya dari sumber daya yang dibutuhkan untuk membentuk aktifitas proyek. Dan harus pula mempertimbangkan pengaruh dari keputusan proyek pada kinerja biaya proyek. Dalam penelitian ini, masalah yang akan diteliti didukung oleh data-data yang berhubungan dengan topik. Dimana data-data tersebut dibagi menjadi dua yaitu data primer dan data sekunder. Penelitian ini ditinjau hanya mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja biaya dan memperingkatkan faktor tersebut mulai dari faktor yang tertinggi sampai yang terendah dan memberikan saran terhadap hasil yang nantinya didapat.

Salah satu faktor yang nantinya digunakan dalam mengidentifikasi kinerja biaya proyek adalah factor manajemen sumber daya manusia. Peran fungsi MSDM merupakan salah satu fungsi strategis untuk menunjang keberhasilan proyek. Sehingga salah satu faktor resiko yang akan dilihat dalam melihat kinerja biaya salah satunya adalah faktor SDM. Selain faktor SDM masih banyak faktor resiko yang akan diambil sebagai variabel-variabel dalam melihat pengaruhnya terhadap kinerja biaya proyek.

Selain faktor manajemen SDM, sumber-sumber timbulnya resiko yang umum untuk suatu proyek konstruksi adalah:

1. Manajemen
2. Resiko ekonomi, sosial dan politik
3. Hukum
4. Teknis (alat, material)

Oleh sebab itu, manajemen biaya proyek sangat dibutuhkan dalam menunjang keberlangsungan jalannya proyek sesuai dengan perencanaan. Semakin baik perencanaan yang dikerjakan maka akan semakin kecil resiko yang akan terjadi.

2.2.3 Manajemen Resiko Proyek Pembangunan Gedung Bertingkat

Manajemen resiko dapat diartikan sebagai pendekatan terorganisir untuk mengidentifikasi dan mengukur resiko serta mengembangkan, memilih dan mengelola pilihan untuk menangani resiko. Resiko proyek dalam manajemen resiko adalah efek kumulatif dari peluang kejadian yang tidak pasti, yang dapat memengaruhi sasaran dan tujuan proyek. Secara ilmiah resiko didefinisikan sebagai kombinasi fungsi dari frekuensi kejadian, probabilitas, dan konsekuensi dari bahaya resiko yang terjadi. Untuk meningkatkan kinerja proyek pembangunan maka perlu dilakukan manajemen resiko pada proyek gedung.

Untuk memudahkan berjalannya manajemen resiko perlu dilakukan suatu penilaian resiko yaitu:

1. Identitas resiko
2. Memahami kebutuhan atau mempertimbangkan resiko
3. Menganalisa dampak dari resiko
4. Menetapkan bagaimana cara menanggulangi resiko-resiko tersebut

Pertanggung jawaban atas suatu resiko membawa kemungkinan untuk mendapatkan keuntungan atas kerugian. Sehingga dalam hal ini resiko yang ada harus dikelola dengan baik untuk meminimalisasi kemungkinan dari resiko yang akan terjadi dan untuk meminimalisasi dampak yang akan ditimbulkan apabila resiko tersebut terjadi. Pertanggung jawaban terhadap suatu resiko tertentu dengan menentukan seberapa besar jika ada dari resiko tersebut yang harus dibagi ke pihak lain.

Dengan perencanaan manajemen resiko ini maka dapat memungkinkan dipilihnya tindakan-tindakan alternatif untuk keberhasilan dalam mencapai tujuan proyek. Ada empat tahap proses penanganan resiko, yaitu:

1. Risk Identification
2. Risk Evaluation
3. Risk Response
4. Lesson Learned

2.2.3.1 Risk Identification

Identifikasi resiko (Risk identification) yaitu mengamati kondisi, mengidentifikasi dan mengklarifikasi kejadian yang berpotensi menimbulkan resiko. Metode untuk mengidentifikasi resiko ini bermacam-macam, semua sumber informasi yang dapat menentukan sumber permasalahan dapat dijadikan sebagai alat untuk mengidentifikasi resiko.

2.2.3.2 Risk Evaluation

Evaluasi resiko yaitu menentukan terjadinya suatu resiko dan konsekuensinya (tingkat pengaruh) yang mana hasil dari analisa ini berupa suatu tingkatan pada faktor-faktor resiko yang ada. Dari tingkatan ini dapat dikembangkan suatu pilihan penanganan resiko tersebut.

2.2.3.3 Risk Response

Penanganan resiko (Risk response) yaitu teknik dan metode untuk menangani masing-masing faktor dari resiko yang ada.

2.2.3.4 Lesson Learned

Tahapan ini merupakan tahapan dari penyimpulan setiap analisa, temuan-temuan yang didapat dalam mengelola resiko untuk kepentingan di waktu yang akan datang. Secara umum, resiko dapat dianalisa secara kualitatif, semi kualitatif atau kuantitatif. Derajat kuantitatif dipakai dalam beberapa situasi dimana tergantung pada skope dari studi manajemen resiko, sumber daya yang tersedia, ukuran resiko dan data yang tersedia.

2.3 Proses Pembangunan Gedung Bertingkat

Setiap akan melaksanakan pekerjaan pembangunan gedung maka pihak kontraktor sebagai pihak penyedia jasa perlu melakukan beberapa tahapan, dimana proses ini menggambarkan alur kerja yang tujuannya untuk memudahkan pengidentifikasian resiko bilamana ada suatu kendala yang mungkin terjadi.

Pada proses pengadaan proyek pembangunan gedung, pihak kontraktor umumnya mendapatkan proyek dari pihak pemerintah ataupun pengembang selaku pihak penyelenggara pembangunan. Proses dalam mendapatkan suatu proyek bias dilakukan lewat penunjukan langsung atau melalui tender. Dari pihak kontraktor dapat memberikan draft gedung apa yang akan dikerjakan.

Untuk mendukung jalannya pekerjaan maka perlu dilakukan proses perencanaan kerja yang bertujuan untuk memudahkan jalannya pelaksanaan proyek. Pada proses pelaksanaan proyek ada beberapa hal yang perlu dilakukan agar terhindar dari pelaksanaan proyek melenceng dari yang telah direncanakan pada tahap sebelumnya. Ketika aktifitas proyek sudah terjadwal dan perencanaan kerja sudah dibuat, maka langkah selanjutnya proses pelaksanaan proyek dilakukan. Pada tahap pemeliharaan umumnya setelah serah terima kunci terhadap pengembang, kontraktor disini memiliki kewajiban memenuhi tanggung jawab apabila ada komplain dari pengembang yang tidak sesuai dengan perjanjian sebelumnya. Dimana pengembang meminta masa pemeliharaan kepada pihak kontraktor. Bila ada kerusakan maka pihak kontraktor mempunyai kewajiban untuk memperbaiki.

Dalam proses ini juga masih terdapat beberapa resiko yang mungkin masih terjadi, yaitu:

1. Hasil pekerjaan yang kurang sesuai dengan spesifikasi.
2. Komplain dari pihak owner yang disebabkan oleh bangunan yang rusak.
3. Bencana alam yang dapat merusak bangunan proyek.

2.4 Permasalahan Dalam Proyek Pembangunan Gedung Bertingkat

Tolak ukur keberhasilan proyek bagi para kontraktor adalah apakah proyek yang telah dikerjakan dapat diterima oleh pihak owner atau tidak, selain itu proyek yang sudah terlaksana sudah sesuai dengan anggaran yang telah direncanakan dan selama proyek berjalan tidak terjadi kesalahan yang mungkin dapat membuat pembengkakan biaya

2.4.1 Resiko Dalam Pembangunan Gedung Bertingkat

Permasalahan-permasalahan dalam mencapai keberhasilan suatu proyek sangatlah penting untuk diketahui sehingga keberhasilannya dapat diukur. Permasalahan ini dapat dihindari jika resiko kegagalan proyek sudah diketahui. Permasalahan ini sudah ada pada tahap pengadaan sampai tahap pemeliharaan. Salah satu faktor penting dalam permasalahan pembangunan gedung adalah pengendalian biaya proyek yang baik. Tujuan dari pengendalian biaya adalah sebagai alat pengambil keputusan dimana nantinya laporan yang didapat dari tahap pengendalian biaya ini akan dianalisa oleh pihak pelaksana proyek dan manajemen, sehingga didapat suatu hasil berupa umpan balik untuk pihak manajemen, perencanaan pelaksana, serta kesempatan untuk menentukan tindakan pencegahan yang tepat untuk permasalahan yang mungkin terjadi.

Beberapa contoh permasalahan-permasalahan yang dapat diketahui mulai pada tahap perencanaan sampai tahap pemeliharaan adalah

1. Resiko yang berkaitan dengan bidang manajemen (internal)
 - Perencanaan biaya proyek yang tidak terinci
 - Perencanaan jadwal proyek yang buruk
 - Kemampuan SDM yang buruk
2. Resiko yang berkaitan dengan bidang teknis dan implementasi (eksternal)
 - Jalur transportasi yang buruk di lokasi proyek
 - Terjadinya kecelakaan kerja
 - Ketidaktahuan terhadap kondisi fisik lapangan
3. Resiko yang berkaitan dengan hokum (internal dan eksternal)
 - Pengaturan pembayaran (internal)
 - Masalah jaminan keamanan kerja (internal)
 - Perijinan (eksternal)

4. Resiko yang berkaitan dengan situasi ekonomi, sosial dan politik
 - Gangguan dari kelompok diluar proyek (eksternal)
 - Bencana alam seperti banjir, gempa bumi (eksternal)
 - Peraturan pemerintah, seperti kenaikan hargabahan bakar (eksternal)

2.4.2 Risk Respond

Tanggapan terhadap resiko yang mungkin terjadi pada tahap perencanaan sampai dengan diserahkannya proyek tersebut kepada pengembang hendaknya wajib diketahui oleh setiap kontraktor. Tanggapan-tanggapan apa saja yang harus disiapkan oleh setiap kontraktor agar resiko yang mungkin terjadi dapat dieliminasi sedemikian rupa sehingga pembengkakan biaya selama proyek berlangsung tidak terjadi. Dalam setiap proyek kontruksi banyak sekali resiko yang mungkin terjadi terutama dalam tahap pelaksanaan. Resiko-resiko tersebut bisa mengenai kinerja alat, mutu bangunan, waktu pelaksanaan dan biaya proyek yang dilaksanakan. Pada penelitian ini hanya melakukan pendekatan terhadap kinerja biaya pada kontraktor pelaksana. Dimana tujuannya adalah untuk menghindari terjadinya pembengkakan biaya dalam proses pelaksanaannya.

BAB III. METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

Metodologi adalah suatu cara atau langkah yang ditempuh dalam memecahkan suatu persoalan dengan mempelajari, mengumpulkan, mencatat dan menganalisa semua data-data yang diperoleh. Metodologi merupakan langkah awal dari pembuatan suatu penulisan karya ilmiah yang menuntut penyusunannya secara sistematis. Dalam metode penyusunan skripsi ini langkah pertama yang dilakukan adalah melakukan studi pustaka yaitu tinjauan teori yang berhubungan dengan proyek yang bersangkutan. Studi pustaka ini diambil dari buku-buku, jurnal-jurnal, literatur-literatur atau diktat mata kuliah yang berhubungan dengan pembuatan Skripsi tersebut.

Rancangan penelitian merupakan suatu rencana kegiatan yang dibuat oleh peneliti untuk memecahkan masalah, sehingga akan diperoleh data yang sesuai dengan tujuan penelitian. Arikunto (2006:12) berpendapat bahwa rancangan penelitian adalah suatu usulan untuk memecahkan masalah dan merupakan rencana kegiatan yang dibuat oleh peneliti untuk memecahkan masalah, sehingga akan diperoleh data yang valid sesuai tujuan penelitian.

Berdasarkan latar belakang masalah dan rumusan masalah yang ada, karakteristik masalah yang diteliti dalam penelitian ini dapat diklasifikasikan sebagai *eksplanatory research* dan *exploratory research*. *Exploratory research* yaitu penelitian yang menjelaskan hubungan suatu variabel dengan variabel lain dan menguji keterkaitan antara beberapa variabel melalui pengujian hipotesis atau penelitian penjelasan (Singarimbun, 1995:256). Sedangkan *Eksplanatory research* yaitu penelitian yang menekankan pada penyelidikan dan eksplorasi dari suatu yang belum diketahui atau belum banyak informasi yang tersedia tentang hal, tempat atau situasi tertentu. Peneliti memilih PT.Adhi Karya Tbk, PT.Wijaya Karya Tbk, WIKA Gedung, PT.Tatamulia Nusantara Indah, PT.Pembangunan Perumahan Tbk, PT.Nusa Raya Cipta dan

PT.Delima Kreasi Nusa, sebagai obyek penelitian. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis faktor-faktor resiko yang memengaruhi kinerja biaya konstruksi pada proyek pembangunan gedung bertingkat di Surabaya dan faktor resiko yang dominan memengaruhi kinerja biaya konstruksi pada saat pelaksanaan konstruksi.

Setelah itu dilakukan pengumpulan data yang meliputi data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari observasi dan informasi lapangan. Sedangkan data sekunder diperoleh dari literatur-literatur yang berhubungan dengan pembuatan skripsi tersebut, juga data tercatat dari narasumber yang terkait.

Data yang diperoleh kemudian diseleksi dan dikumpulkan, jika masih terdapat kekurangan diusahakan untuk dilengkapi. Setelah semua data yang diperlukan terkumpul kemudian dilakukan evaluasi dan analisis untuk mendapatkan data yang benar dan akurat yang selanjutnya penyusunan Skripsi dapat dilakukan.

Penelitian tentang kinerja biaya pada proyek-proyek konstruksi sudah banyak dilakukan oleh para peneliti. Dimana jurnal-jurnal tersebut dapat dijumpai diwebsite internet. Bab metode penelitian ini bertujuan untuk memudahkan peneliti dalam mendapatkan hasil dari tujuan penelitian itu sendiri, selain itu metode-metode apa saja yang akan dipakai dalam menghitung resiko. Proses penelitian juga digambarkan pada bab ini, variabel-variabel untuk menghitung resiko, teknik dalam pengumpulan data dan metode analisa datapun dilakukan pada bab III ini. Variabel yang akan digunakan dikumpulkan terlebih dahulu kemudian dipilih lagi hingga mendapatkan beberapa variabel yang sesuai dengan penelitian.

3.2 Tahapan Penelitian

Di bab ini membuat sebuah rancangan penelitian dimana rancangan ini bertujuan untuk mempermudah proses penelitian dalam mencapai tujuan yang akan dicapai. Rancangan penelitian ini meliputi :

1. Proses Penelitian

Pada tahap ini digambarkan tahapan-tahapan apa saja yang akan dilakukan untuk mendapatkan kesimpulan dari penelitian tersebut.

2. Variabel Penelitian

Tahapan ini mulai ditentukan variabel-variabel apa saja yang akan digunakan untuk mengukur resiko-resiko yang mungkin akan terjadi.

3. Instrumen Penelitian

Instumen penelitian digunakan untuk mengukur variabel penelitian.

4. Teknik Pengumpulan Data

Adalah proses dimana cara apa saja yang digunakan untuk mengumpulkan data-data penelitian.

5. Metode Analisis Data

Adalah suatu alat yang nantinya digunakan untuk mendapatkan hasil dari variabel-variabel resiko tersebut.

3.3 Populasi

Menurut Arikunto (2006:134) yang dimaksud populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh karyawan perencana konstruksi dan pelaksana kontruksi atau proyek pembangunan bangunan di Surabaya yang berjumlah 37 karyawan. Menurut Arikunto (2006:131), apabila subyek populasi yang kurang dari 100 lebih baik diambil semua sedangkan bila subyek lebih dari 100 maka 10% sampai 15% dari populasi. Penelitian ini menggunakan metode sensus atau populasi karena jumlah seluruh karyawan perencana dan pelaksana kontruksi atau proyek pembangunan bangunan di Surabaya yang berjumlah 37 karyawan.

Tabel 3.1 Populasi Tiap Perusahaan

Perusahaan	Jumlah Karyawan
PT.Adhi Karya Tbk	6
PT.Wijaya Karya Tbk	6
PT.Nusa Raya Cipta Tbk	5
PT.Wijaya Karya Bangunan Gedung	5
PT.Pembangunan Perumahan Tbk	6
PT.Tatamulia Nusantara Indah	5
PT.Delima Kreasi Nusa	4
Jumlah	37

3.4 Variabel Penelitian

Pada penelitian ini dibuat suatu variabel untuk memudahkan perhitungan yang nantinya didapat suatu rumusan yang dapat menjawab tujuan dari penelitian tersebut. Variabel-variabel ini adalah berupa resiko-resiko yang sudah diidentifikasi pada penelitian mengenai proyek pembangunan gedung bertingkat. Variabel yang ada diidentifikasi dari berbagai macam sumber, termasuk diantaranya adalah sumber literatur, survey dengan metode kuisioner, melakukan interview, dan melakukan perbandingan terhadap para pakar atau praktisi yang telah berpengalaman.

Variabel yang akan dipergunakan, mencerminkan lingkup dari masalah yang akan dihadapi. Variabel yang akan dipergunakan dalam penelitian ini adalah: variabel resiko peningkatan biaya dalam proyek pembangunan gedung bertingkat, yang bertujuan untuk menentukan variabel bebas(X) yaitu faktor-faktor yang telah teridentifikasi dari hasil kajian pustaka dan telah mendapatkan masukan dari pakar(*expert*) dimana akhirnya telah diperoleh 26 faktor resiko Sedangkan variabel terikatnya adalah “Kinerja biaya proyek pembangunan gedung bertingkat dilihat dari sudut pandang kontarktor“ (Y), sebagai berikut ;

- a. Variabel bebas (X) sebagaimana terdapat pada tabel 3.2 dibawah ini, terdiri :

Tabel 3.2 Faktor Resiko Proyek Pembangunan Gedung (Variabel X)

Variabel	Faktor-faktor resiko yang berpengaruh pada kinerja biaya pada proyek pembangunan gedung bertingkat	Refrensi
X1	Perencanaan biaya proyek yang terinci	Elinwa&Joshua, 2001
X2	Perencanaan jadwal proyek	Elinwa&Joshua, 2001
X3	Ketepatan penentuan struktur organisasi	Lewin, 1998
X4	Pemilihan personil tenaga kerja	Lewin, 1998
X5	Tersedianya tenaga ahli	Lewin, 1998
X6	Tersedianya tenaga kerja lapangan	Lewin, 1998
X7	Skill SDM	Lewin, 1998
X8	Penempatan staf yang sesuai	Lewin, 1998
X9	Keadaan cuaca lokasi proyek	Djojowirono S, 1991
X10	Ketepatan pengadaan material	Oberlander, 2000
X11	Jalur transportasi di lokasi proyek	Elinwa&Joshua,2001
X12	Adanya penundaan pekerjaan dari pihak lain	Oberlander, 2000
X13	Koordinator antara rekan kerja	Oberlander, 2000
X14	Kondisi fisik lapangan	Elinwa&Joshua, 2001
X15	Terjadinya kecelakaan kerja	Elinwa&Joshua, 2001
X16	Pengiriman material	Oberlander, 2000
X17	Pengiriman alat	Oberlander, 2000
X18	Hasil pekerjaan	Lewin, 1998
X19	Pengulangan pekerjaan	Lewin, 1998
X20	Pengaturan pembayaran	Lewin, 1998
X21	Perijinan	Lewin, 1998

X22	Situasi pasar terhadap harga material	Lewin, 1998
X23	Penyediaan aliran dana proyek	Perry& Hayes, 1985
X24	Pungutan liar	Lewin, 1998
X25	Gangguan dari kelompok diluar proyek	Oberlander, 2000
X26	Pergolakan social politik	Lewin. 1998

b. Variabel terikat (Y), yaitu adalah kinerja biaya (Y)

Menurut Hasibuan (2006), indikator dari kinerja biaya ;

- 1) Efisiensi penggunaan alokasi anggaran dana
- 2) Ketepatan penentuan alokasi dana anggaran
- 3) Kesesuaian biaya yang dipergunakan

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Penelitian yang dilakukan memerlukan pengumpulan data dengan melakukan survey pada sumber informasi yang dibutuhkan. Survey merupakan suatu metode yang sistematis untuk mengumpulkan data berdasarkan suatu sampel agar mendapatkan informasi dari populasi yang serupa dan tujuan utama dari survey bukan untuk menentukan suatu kasus yang spesifik, namun untuk mendapatkan karakteristik utama dari populasi yang dituju pada suatu waktu yang ditentukan.

Untuk penelitian ini dilakukan teknik pengumpulan data, dimana data tersebut dibagi 2 yaitu data primer dan data sekunder. Kedua data tersebut adalah

1. Data Primer :

- Kuisisioner

Disusun berdasarkan penelitian yang dikembangkan sesuai dengan parameter yang dibutuhkan untuk mendapatkan permasalahan tentang proyek yang diteiti. Bentuk kuisisioner yang diberikan adalah kuisisioner tertutup dimana telah disediakan jawabannya sehingga responden tinggal memilihnya.

- Interview/wawancara

Interview dilakukan kepada para pakar untuk mendapatkan dan mengetahui permasalahan yang mengganggu kinerja biaya pelaksanaan proyek pembangunan gedung bertingkat. Interview dilakukan secara sistematis berdasarkan permasalahan yang ada. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan kebenaran(justificasi).

2. Data Sekunder

Teknik ini dilakukan dengan cara mempelajari buku-buku yang terkait dengan penelitian jurnal-jurnal dan laporan yang berasal dari perusahaan-perusahaan kontraktor atau dari literatur-literatur yang berhubungan dengan tujuan penelitian.

3.6 Skala Pengukuran

Teknik pengukuran dalam penelitian ini menggunakan skala likert. Menurut Arikunto (2006:129), data yang dihasilkan dari instrumen penelitian berdasarkan likert merupakan data ordinal, yaitu berupa angka-angka yang mengandung arti tingkatan. Variabel yang akan diukur, kemudian dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen pernyataan atau pertanyaan. Skala likert dalam penelitian ini terdiri dari 5 katagori jawaban. Hasil jawaban diberi skor sebagai berikut:

- a. Jawaban sangat setuju : Skor 5
- b. Jawaban setuju : Skor 4
- c. Jawaban ragu-ragu/ netral : Skor 3
- d. Jawaban tidak setuju : Skor 2
- e. Jawaban sangat tidak setuju : Skor 1

3.7 Metode Analisis Data

3.7.1 Uji Instrumen Penelitian

a. Uji Validitas

Uji validitas bertujuan untuk mengetahui sejauh mana validitas data yang diperoleh dari penyebaran kuisioner. Uji validitas sebagai alat ukur dalam penelitian ini, yaitu menggunakan korelasi *product moment pearson's*, yaitu dengan cara mengkorelasikan tiap pertanyaan dengan skor total, kemudian hasil korelasi tersebut dibandingkan dengan angka kritis taraf signifikan 5%, dengan menggunakan rumus (Prayitno, 2010:90) ;

$$r = \frac{n (\sum XY) - (\sum X \sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2) (n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan ;

- r = Koefisien korelasi
- X = Skor pertanyaan
- Y = Skor total
- n = Jumlah sampel

Pengukuran validitas dilakukan dengan menguji taraf signifikansi *product moment pearson's*. Suatu variabel dikatakan valid, apabila variabel tersebut memberikan nilai signifikansi < 5%

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk menguji kemampuan suatu hasil pengukuran relatif konsisten apabila pengukurannya diulangi dua kali atau lebih (Prayitno, 2010:97). Reliabilitas berkonsentrasi pada masalah akurasi pengukuran dan hasilnya. Dengan kata lain reliabilitas menunjukkan seberapa besar pengukuran kendali terhadap subjek yang sama.

Pengujian kendala alat ukur dalam alat penelitian menggunakan reliabilitas metode alpha (α) yang digunakan adalah metode *Cronbach* yakni (Prayitno, 2010:97) ;

$$\alpha = \frac{kr}{1 + (k-1)r}$$

Keterangan;

α = koefisien reliabilitas

r = koefisien rata-rata korelasi antar variabel

k = jumlah variabel bebas dalam persamaan

Pengukuran reliabilitas dilakukan dengan menguji statistik *Cronbach Alpha*. Suatu variabel dikatakan reliabel apabila variabel tersebut memberikan nilai *Cronbach Alpha* > 0,60.

3.7.2 Analisis Faktor

Analisis faktor merupakan nama umum yang menunjukkan suatu kelas prosedur, utamanya dipergunakan untuk mereduksi data atau meringkas, dari variabel yang banyak diubah menjadi sedikit variabel misalnya 15 variabel yang lama diubah menjadi 4 atau 5 variabel baru yang disebut faktor dan masih memuat sebagian besar informasi yang terkandung dalam variabel asli (Latan, 2013:28).

Model analisis faktor yang digunakan untuk menganalisis data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut (Latan, 2013:29) :

$$X_i = A_{i1}F_1 + A_{i2}F_2 + A_{i3}F_3 + \dots + A_{im}F_m + V_iU_i$$

Keterangan :

X_i = Variabel standar ke i

A_{ij} = Koefisien multiple regresi dari variabel i pada *common factor* j

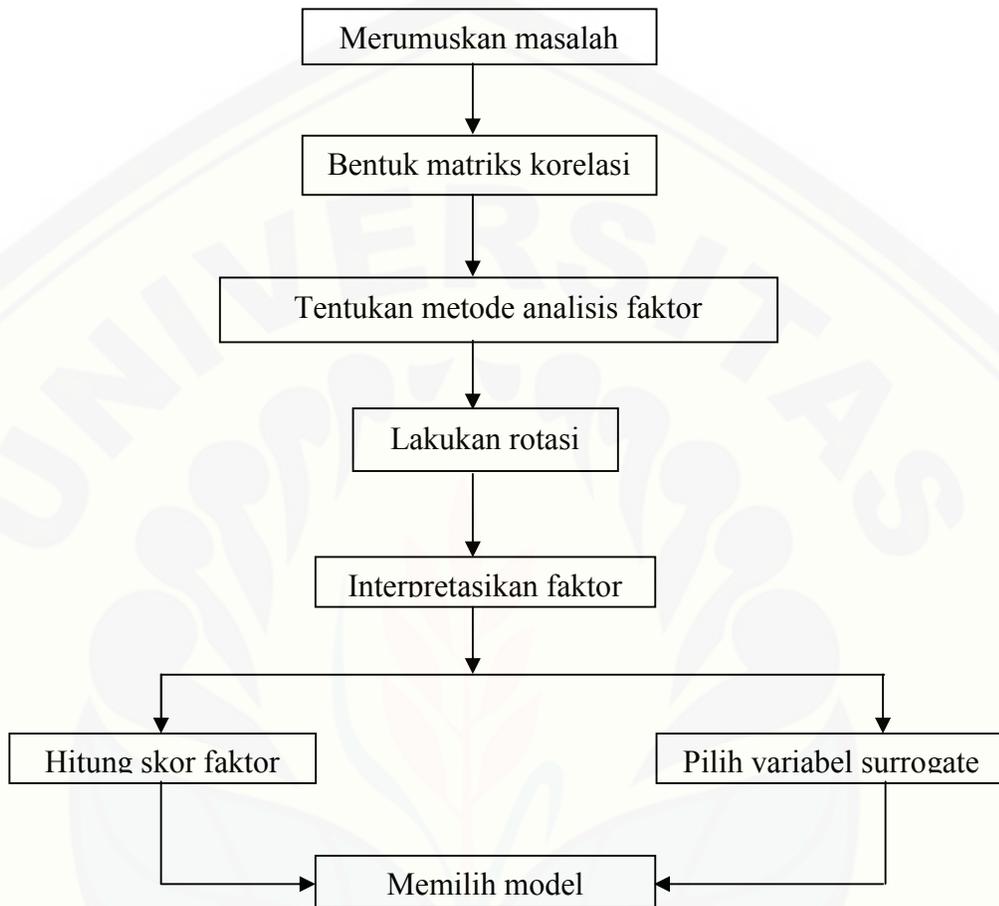
F = Faktor umum (*common factor*)

V_i = koefisien standarisasi regresi dari variabel i pada faktor khusus (*unique*)

U_i = Faktor khusus bagi variabel i

M = Jumlah faktor umum

Menurut (Latan, 2013:30) langkah-langkah yang diperlukan didalam analisis faktor dapat dilihat pada gambar berikut :



Sumber : Latan (2013:30)

Gambar 3.1 : Tahapan Analisis Faktor

- a. Langkah pertama dalam analisis faktor : merumuskan masalah
Tujuan dari analisis faktor pada penelitian ini adalah untuk mencari tahu faktor-faktor resiko yang menentukan kinerja biaya pada perusahaan konstruksi bangunan di Surabaya.
- b. Langkah kedua dalam analisis faktor : merumuskan masalah
Supaya analisis faktor bias tepat maka variabel-variabel yang digunakan untuk analisa harus berkorelasi. Apabila koefisien korelasi antar variabel

terlalu kecil, hubungan lemah, analisa faktor menjadi tidak tepat. Ketepatan dari analisis faktor dapat dilihat dari analisa data yang diperoleh apabila KMO (*Kaiser-Meyer-Olkin*) lebih besar dari 0.5 (> 0.5), maka analisa faktor yang bersangkutan dapat dianggap sebagai teknik yang tepat.

- c. Langkah ketiga dalam analisis faktor : tentukan metode analisis faktor
Segera setelah ditetapkan bahwa analisis faktor merupakan teknik yang tepat untuk menganalisis data yang sudah dikumpulkan, kemudian ditentukan atau dipilih metode yang tepat untuk analisa faktor.
- d. Langkah ke empat dalam analisis faktor : melakukan rotasi
Rotasi dilakukan supaya setiap faktor mempunyai muatan atau koefisien yang tidak nol atau signifikan untuk beberapa variabel saja.
- e. Langkah ke lima dalam analisis faktor : interpretasi faktor
Interpretasi dipermudah dengan mengenali atau mengidentifikasi variabel yang muatannya (*loading*-nya) besar pada faktor yang sama. Faktor tersebut kemudian bisa diinterpretasikan, dinyatakan dalam variabel yang mempunyai *high loading* padanya. Tujuan dari analisis faktor dari penelitian ini adalah untuk mencari dan menemukan faktor baru yang bebas dari variabel lain (*independent*). Setelah dilakukan interpretasi faktor, ada dua cara yang bisa dipilih oleh peneliti yang diantaranya yaitu dengan memilih hitung skor faktor dan yang satunya dengan pilih variabel surrogate. Setelah ditentukan cara mana yang dipilih dan dilakukan penelitian dengan salah satu cara tersebut, maka selanjutnya peneliti melakukan penelitian yaitu dengan cara memilih model

3.7.3 Analisis Linier Berganda

Analisis Regresi Linear Berganda merupakan salah satu analisis yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh suatu variabel terhadap variabel lain. Dalam analisis regresi variabel yang mempengaruhi disebut *independent variable* (variabel bebas) dan variabel yang mempengaruhi disebut *dependent*

variable (variabel terikat). Jika dalam persamaan regresi hanya terdapat salah satu variabel bebas dan satu variabel terikat, maka disebut sebagai regresi sederhana, sedangkan jika variabelnya bebasnya lebih dari satu, maka disebut sebagai persamaan regresi berganda (Prayitno, 2010:124).

Untuk mengetahui pengaruh yang menentukan kinerja biaya konstruksi pada proyek pembangunan gedung bertingkat di Surabaya, digunakan analisis regresi linier berganda (Prayitno, 2010:124) ;

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + e$$

Keterangan :

Karakteristik pada masing-masing variabel

a = konstanta atau besarnya koefisien masing-masing variabel sama dengan nol

b_1 = besarnya pengaruh faktor 1

b_2 = besarnya pengaruh faktor 2

X_1 = variabel faktor 1

X_2 = variabel faktor 2

Y = kinerja biaya

e = faktor gangguan

3.7.4 Uji Asumsi Klasik

Setelah memperoleh model regresi linier berganda, maka langkah selanjutnya yang dilakukan apakah model yang dikembangkan bersifat BLUE (*Best Linier Unbised Estimator*). Metode ini mempunyai kriteria bahwa pengamatan harus mewakili variasi minimum, konstanta, dan efisien. Asumsi BLUE yang harus dipenuhi antara lain : tidak ada multikolinearitas, tidak terjadi heteroskedastisitas dan data berdistribusi normal.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam sebuah model regresi, variabel independen, variabel dependen atau keduanya mempunyai

distribusi normal ataukah mutlak regresi yang baik adalah distribusi data normal atau mendekati normal. Mendeteksi normalitas dengan melihat penyebaran data titik pada sumbu diagonal dari grafik (Latan, 2013:42). Dasar pengambilan keputusan antara lain :

- 1) Jika data menyebar disekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal, maka model regresi memenuhi asumsi normalitas;
- 2) Jika data menyebar jauh dari garis diagonal dan atau tidak mengikuti arah garis diagonal, maka model regresi tidak memenuhi asumsi normalitas.

b. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas adalah pengujian dari asumsi untuk membuktikan bahwa variabel-variabel bebas dalam suatu model tidak saling berkorelasi satu dengan lainnya. Adanya multikolinearitas dapat menyebabkan model regresi yang diperoleh tidak valid untuk menaksir variabel independen. Gejala multikolinearitas juga dapat dideteksi dengan melihat besarnya VIF (*Variance Inflation Factor*). Ghazali (2005:91), menyatakan bahwa indikasi multikolinearitas pada umumnya terjadi jika VIF lebih dari 10, maka variabel tersebut mempunyai persoalan multikolinieritas dengan variabel bebas lainnya.

c. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam sebuah model regresi terjadi ketidaksamaan varian dari residual dari satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Cara memprediksi ada tidaknya heteroskedastisitas pada suatu model dapat dilihat dari pola gambar scatterplot model tersebut (Latan, 2013:39). Dasar pengambilan keputusan antara lain :

- 1) Jika ada pola tertentu, seperti titik-titik (point-point) yang ada membentuk suatu pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebar kemudian menyempit), maka telah terjadi heteroskedastisitas;

- 2) Jika tidak ada pola yang jelas serta titik-titik menyebar diatas dan dibawah angka 0 pada sumbu Y, maka tidak terjadi heteroskedastisitas.

3.7.5 Uji Hipotesis

a. Uji t

Analisis ini digunakan untuk membuktikan signifikan tidaknya antara pengaruh faktor - faktor yang menentukan kinerja biaya konstruksi pada proyek pembangunan gedung bertingkat di Surabaya. Rumusnya adalah (Prayitno, 2010:142) ;

$$t = \frac{bi}{Se(bi)}$$

Keterangan :

t = test signifikan dengan angka korelasi

bi = koefisien regresi

Se (bi) = *standard error*

dari koefisien korelasi

Formulasi hipotesis uji t ;

- 1) $H_0 : bi = 0, i = 1, 2, 3$

H_0 diterima dan H_a ditolak, tidak ada pengaruh secara parsial (individu) antara variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y)

- 2) $H_a : bi \neq 0, i = 1, 2, 3$

H_0 ditolak dan H_a diterima, ada pengaruh secara parsial (individu) antara variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y)

- 3) *Level of significane 5%*.

- 4) Kriteria pengambilan keputusan

a) Jika $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$: H_0 diterima berarti tidak ada pengaruh secara parsial antara variabel bebas terhadap variabel terikat

b) Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $t_{hitung} < -t_{tabel}$: H_0 ditolak berarti ada pengaruh secara parsial antara variabel bebas terhadap variabel terikat

b. Uji F

Uji F digunakan untuk melihat signifikansi pengaruh dari variabel bebas secara simultan (bersama-sama) terhadap variabel terikat (Prayitno, 2010:144). Dalam penelitian ini uji F digunakan untuk melihat signifikansi pengaruh dari variabel X_1 , X_2 dan X_3 secara simultan terhadap variabel Y.

Rumus yang akan digunakan adalah :

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

Keterangan :

F = pengujian secara simultan

R^2 = koefisien determinasi

k = banyaknya variabel

n = banyaknya sampel

Kriteria pengambilan keputusan :

Formulasi hipotesis uji F ;

1) $H_0 : b_1, b_2 \neq 0$

H_0 ditolak dan H_a diterima, ada pengaruh secara simultan antara variabel bebas (X_1 , dan X_2) terhadap variabel terikat (Y)

2) $H_a : b_1, b_2 = 0$

H_0 diterima dan H_a ditolak, tidak ada pengaruh simultan antara variabel bebas (X_1 , dan X_2) terhadap variabel terikat (Y)

3) *Level of significane 5%*

4) Membandingkan nilai F hitung dengan F tabel kriteria uji F

a) Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka H_0 diterima artinya tidak ada pengaruh dari Variabel bebas secara simultan terhadap Variabel terikat.

b) Jika F hitung $>$ F tabel maka H_0 ditolak artinya ada pengaruh dari Variabel bebas secara simultan terhadap variabel terikat.

c. Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi adalah data untuk mengetahui seberapa besar prosentase pengaruh langsung variabel bebas yang semakin dekat hubungannya dengan variabel terikat atau dapat dikatakan bahwa penggunaan model tersebut bisa dibenarkan. Koefisiensi determinasi (R^2) dapat diperoleh suatu nilai untuk mengukur besarnya sumbangan dari beberapa variabel X terhadap variasi naik turunnya variabel Y (Prayitno, 2010:146).

$$R^2 = \sum Y \frac{b^1 \sum X_1 Y + b^2 \sum X_2 Y + b^3 \sum X_3 Y + b^4 \sum X_4 Y}{\sum Y^2}$$

Keterangan :

R^2 = Koefisien determinasi berganda

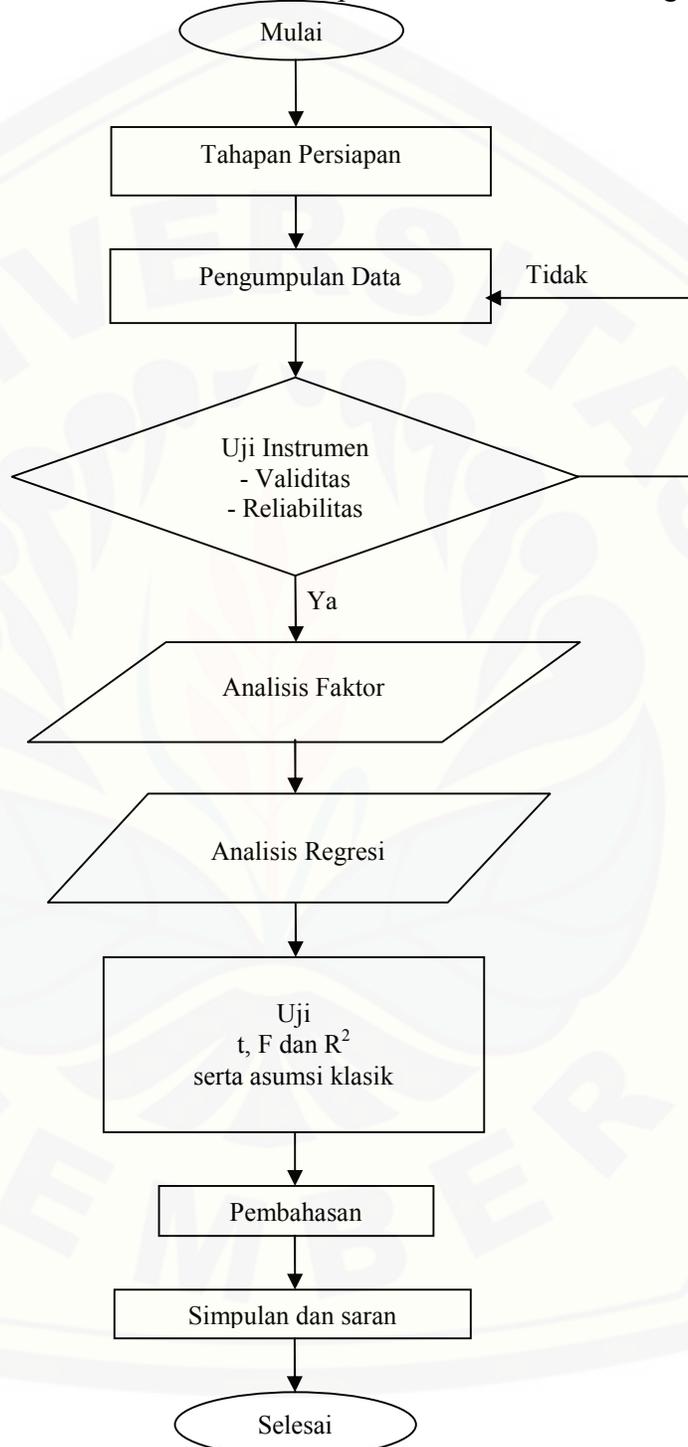
Y = Variabel terikat (*dependent*)

X = Variabel bebas (*Independent*)

b = Koefisien regresi linier

3.8 Kerangka Pemecahan Masalah

Kerangka pemecahan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut ;



Gambar 3.2 : Kerangka Pemecahan Masalah

Keterangan :

- a. Mulai yaitu tahap awal atau persiapan penelitian terhadap masalah yang dihadapi.
- b. Pengumpulan data, yaitu tahap di mana peneliti mengumpulkan data melalui observasi dan kuesioner.
- c. Uji validitas, untuk mengetahui layak tidaknya suatu instrument untuk digunakan. Uji reliabilitas, untuk mengetahui konsistensi dan stabilitas nilai hasil pengukuran tertentu
- d. Melakukan analisis faktor untuk mengetahui mana dari variabel bebas yang berpengaruh signifikan terhadap kinerja biaya konstruksi.
- e. Melakukan analisis regresi untuk mengetahui bahwa terdapat pengaruh yang signifikan oleh faktor-faktor yang menentukan faktor resiko yang memengaruhi terhadap kinerja biaya konstruksi.
- f. Melakukan pembahasan dari hasil analisis data.
- g. Mengambil kesimpulan dari hasil pelaksanaan berdasarkan analisis yang dilakukan.
- h. Berhenti, yaitu berakhirnya penelitian.

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Gambaran Umum Kontraktor

Kontraktor yang terlibat merupakan kontraktor yang sedang dalam pelaksanaan proyek di Surabaya. Kontraktor-kontraktor tersebut memiliki pengalaman minimal lebih dari 15 tahun. Dibawah ini merupakan nama-nama kontraktor yang berperan dalam penelitian ini ;

4.1.1.1 PT. Adhi Karya Tbk

PT. Adhi Karya Tbk berdiri pada 1 juni 1974 yang mendapatkan pengesahan dari menteri kehakiman Indonesia hingga pada tahun 2004 Adhi telah menjadi perusahaan konstruksi pertama yang terdaftar di bursa efek Indonesia. PT. Adhi Karya Tbk mempunyai banyak divisi konstruksi, salah satunya divisi konstruksi IV Surabaya. PT. Adhi Karya divisi IV Surabaya saat ini mengerjakan proyek Apartment Marvell City, lokasi proyek di jalan ngagel 123 Wonokromo Surabaya dengan nilai proyek 143.326.000.000, luas lahan 2,6 Ha dan luas bangunan 73.780 m². Lingkup pekerjaan struktur, arsitektur, plumbing linden tower dan dua basement.

4.1.1.2 PT. Wijaya Karya Tbk

WIKA diawal 1970 memperluas usahanya menjadi perusahaan kontraktor sipil dan bangunan perumahan. Perusahaan memasuki babak baru pada tanggal 20 Desember 1972, perusahaan WIKA berubah status menjadi perseroan terbatas wijaya karya. Pada tanggal 24 Oktober 2008, WIKA resmi mendirikan PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung (WIKA Gedung). PT. Wijaya Karya Tbk mengerjakan proyek apartment Puncak CBD rumah susun sederhana milik (rusunami) dikawasan jajar tunggal wiyung Surabaya dengan 1900 unit dan dapat dicicil selama 15tahun. Sedangkan WIKA gedung mengerjakan proyek Apartment Bale

Hinggil di jalan Dr.Ir.H Soekarno – MERR II Surabaya. Yang terdiri dari 25 lantai, 1 lantai basement, 2 lantai parking area dan 2 lantai commercial area.

4.1.1.3 PT. Nusa Raya Cipta Tbk

PT. Nusa Raya Cipta Tbk merupakan anak perusahaan dari PT.Surya Semesta Internusa Tbk. Proyeknya terdiri pembangunan hotel dan resort, gedung perkantoran, bangunan komersial. Perusahaan memiliki kantor cabang di Medan, Surabaya, Semarang, Denpasar, dan Balikpapan. Anak perusahaannya, PT. Sumbawa Raya Cipta, bergerak dalam bidang penyediaan jasa konsultasi dan manajemen hotel. Kantor dari PT. Nusa Raya Cipta Tbk cabang Surabaya terletak di Jalan Darmokali 60 Wonokromo Surabaya. PT. Nusa Raya Cipta Tbk sedang mengerjakan proyek The Hotel Zenna. The Hotel Zenna adalah salah satu hotel berbintang 2 yang dibangun di Jalan Prapen Surabaya sejak tahun 2013 hingga 2015 ini. Terdiri dari 25 lantai dengan basement dan parking area yang cukup luas.

4.1.1.4 PT. Tatamulia Nusantara Indah

TATA didirikan sejak tahun 1984. Pengalaman kerja berkisar dari pembangunan pabrik kimia hightech, gedung kantor dan hotel berbintang 5. PT. Tatamulia Nusantara Indah memiliki beberapa cabang perusahaan, salah satunya terletak di Surabaya. PT. Tatamulia Nusantara Indah, Surabaya Branch Office terletak di Manyar Megah Indah Plaza Blok K 30-32, jalan ngagel jaya selatan Surabaya, No telp (031)5035800. PT. Tatamulia Nusantara Indah sedang mengerjakan Proyek Gedung MNC Group di Jalan Kertajaya Surabaya. Pelaksannya dari tahun 2014 hingga akhir 2016 dengan 36 lantai.

4.1.1.5 PT. Pembangunan Perumahan Tbk

Perusahaan ini berdiri pada tanggal 26 Agustus 1953 dengan nama NV Pembangunan Perumahan. Namanya diganti menjadi PN Pembangunan Perumahan melalui peraturan pemerintah No 63 tahun 1960. Berdasarkan PP RI

no 39 tahun 1971 berubah menjadi PT. Pembangunan Perumahan. Salah satu cabangnya ada di kota Surabaya, kantornya ada di Jalan Darmo No 29/I Surabaya, no telp (031)5678796. PT.Pembangunan Perumahan sedang mengerjakan proyek Tunjungan Plaza V yang terdiri dari 50 lantai dan menjadi gedung tertinggi di Surabaya nantinya. Pelaksanannya ditargetkan selesai tahun 2016 nanti.

4.1.1.6 PT. Delima Kreasi Nusa

PT.Delima Kreasi Nusa telah berdiri sejak 1995. Telah mengerjakan proyek proyek swasta maupun pemerintah. PT.Delima Kreasi Nusa memiliki cabang di Surabaya. Kantor PT.Delima Kreasi Nusa terletak di Ruko Delta Sari Indah Blok AN-30 Waru Sidoarjo. Saat ini sedang mengerjakan proyek gedung MCS SBU DW II Surabaya. Proyek dari PGN ini sedang tahap pelaksanaan dengan nilai proyek 285.500.000.000. Proyek tersebut terletak di Jalan Ratna 1-2 Surabaya.

4.1.2 Karakteristik Responden

Responden dalam penelitian ini adalah seluruh seluruh karyawan perencanaan dan pelaksana kontruksi atau proyek pembangunan bangunan di Surabaya yang berjumlah 37 responden. Karakteristik responden dalam penelitian ini, yaitu karaktistik responden berdasarkan usia, dan jenis kelamin.

a. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Usia responden terbagi dalam 3 kelompok dari 37 responden, yaitu 27 – 37, 38 – 48, dan diatas 48. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapati karakteristik responden berdasarkan usia dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 4.1. Berikut data responden berdasarkan usia ;

Tabel 4.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Usia	Jumlah	
	Jumlah	Persentase
27 – 37	7	18,91%
38 – 48	22	59,45%
> 48	8	21,62%
Jumlah	37	100%

Sumber : Data diolah, April 2015

Berdasarkan Tabel 4.1, dapat diketahui bahwa responden yang paling banyak atau mayoritas menjadi karyawan perencanaan dan pelaksanaan konstruksi adalah responden yang berumur diantara 38 – 48 tahun, sedangkan minoritas responden yang menjadi karyawan perencanaan dan pelaksanaan konstruksi adalah responden yang berumur diantara 27 – 37 tahun dan diatas 48 tahun.

b. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis kelamin responden terbagi dalam 2 kelompok dari 37 responden, yaitu laki-laki dan perempuan. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapati karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 4.2. Berikut data responden berdasarkan jenis kelamin ;

Tabel 4.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah	
	Jumlah	Persentase
Laki - laki	32	84,48%
Perempuan	5	13,51%
Jumlah	37	100%

Sumber : Data diolah, April 2015

Berdasarkan Tabel 4.2, dapat diketahui bahwa responden yang paling banyak atau mayoritas responden yang menjadi karyawan perencanaan dan pelaksanaan konstruksi adalah responden yang berjenis kelamin laki-laki, dan minoritas responden yang menjadi karyawan perencanaan dan pelaksanaan konstruksi adalah responden yang berjenis kelamin perempuan.

4.1.3 Uji Instrument

4.1.3.1 Uji Validitas

Uji validitas dimaksudkan untuk mengetahui seberapa besar ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurnya. Uji validitas sebagai alat ukur dalam penelitian ini, yaitu menggunakan korelasi *product moment pearson's*, yaitu dengan cara mengkorelasikan tiap pertanyaan dengan skor total, kemudian hasil korelasi tersebut dibandingkan dengan angka kritis taraf signifikan 5% (Prayitno, 2010:90). Berikut pada Tabel 4.3, hasil pengujian validitas ;

Tabel 4.3 Hasil Uji Validitas

Variabel	<i>Product Moment Pearson's</i>	Sig.	<i>a</i>	Keterangan
X ₁	0,503	0,002	< 0,05	Valid
X ₂	0,582	0,000	< 0,05	Valid
X ₃	0,536	0,001	< 0,05	Valid
X ₄	0,432	0,008	< 0,05	Valid
X ₅	0,641	0,000	< 0,05	Valid
X ₆	0,419	0,010	< 0,05	Valid
X ₇	0,411	0,011	< 0,05	Valid
X ₈	0,617	0,000	< 0,05	Valid
X ₉	0,414	0,011	< 0,05	Valid
X ₁₀	0,633	0,000	< 0,05	Valid
X ₁₁	0,708	0,000	< 0,05	Valid
X ₁₂	0,490	0,002	< 0,05	Valid
X ₁₃	0,628	0,000	< 0,05	Valid
X ₁₄	0,572	0,000	< 0,05	Valid
X ₁₅	0,653	0,000	< 0,05	Valid
X ₁₆	0,676	0,000	< 0,05	Valid
X ₁₇	0,526	0,001	< 0,05	Valid
X ₁₈	0,443	0,006	< 0,05	Valid
X ₁₉	0,453	0,005	< 0,05	Valid
X ₂₀	0,530	0,001	< 0,05	Valid
X ₂₁	0,675	0,000	< 0,05	Valid
X ₂₂	0,501	0,002	< 0,05	Valid
X ₂₃	0,665	0,000	< 0,05	Valid

X ₂₄	0,422	0,009	<	0,05	Valid
X ₂₅	0,649	0,000	<	0,05	Valid
X ₂₆	0,758	0,000	<	0,05	Valid
Y ₁	0,703	0,000	<	0,05	Valid
Y ₂	0,689	0,000	<	0,05	Valid
Y ₃	0,703	0,000	<	0,05	Valid

Sumber : Lampiran 3

Berdasarkan tabel 4.3, diketahui bahwa masing-masing indikator (item) dalam variabel yang digunakan mempunyai hasil nilai *product moment pearson's* dengan signifikansi $0,000 - 0,011 < 0,05$, sehingga indikator (item) yang digunakan dalam variabel penelitian ini dapat dinyatakan sesuai atau relevan dan dapat digunakan sebagai item dalam pengumpulan data.

4.1.3.2 Uji Reliabilitas

Pengujian ini dilakukan untuk menunjukkan sejauh mana suatu hasil pengukuran relatif konsisten. Suatu pertanyaan atau pernyataan yang baik adalah pertanyaan atau pernyataan yang jelas mudah dipahami dan memiliki interpretasi yang sama meskipun disampaikan kepada responden yang berbeda dan waktu yang berlainan. Uji reliabilitas menggunakan *cronbach's alpha*. Suatu instrument dikatakan reliabel apabila *cronbach's alpha* lebih besar dari 0,60 (Prayitno, 2010:97). Berikut pada Tabel 4.4 disajikan hasil pengujian reliabilitas ;

Tabel 4.4 Hasil Uji Reliabilitas

Variabel	<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>Cutt off</i>	<i>N of Item</i>	Keterangan
X	0,913	> 0,6	26	Reliabel
Y	0,798	> 0,6	3	Reliabel

Sumber : Lampiran 4

Berdasarkan Tabel 4.4, hasil uji reliabilitas diatas menunjukkan bahwa data yang diperoleh bersifat reliabel karena nilai *Cronbach's Alpha* yakni 0,913, dan $0,798 > 0,60$, sehingga data yang diperoleh dapat dinyatakan reliabel atau layak sebagai alat dalam pengumpulan data.

4.1.4 Analisis Data

4.1.4.1 Analisis *Barlett's Test of Sphericity* dan *Kaiser Meyer Olkin*

Untuk menilai variabel apa saja yang dianggap layak dimasukkan dalam analisis faktor, maka dilakukan pengujian dengan menggunakan metode *Barlett's Test of Sphericity*. Pada penelitian ini, terlihat bahwa nilai *Chi-Square* sebesar 399,906 dengan derajat kebebasan (df) sebesar 190 dan memiliki signifikansi 0,000. Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka variabel penelitian dapat dianalisa lebih lanjut, seperti terlihat pada tabel 4.5 ;

Tabel 4.5 *Barlett's Test of Sphericity* dan *Kaiser Meyer Olkin*

<i>Barlett's Test of Sphericity</i> dan <i>Kaiser Meyer Olkin</i>	Hasil
<i>Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy</i>	0,638
<i>Barlett's Test of Sphericity Approx. Chi-Square</i>	466,220
Sig.	0,000

Sumber : Lampiran 5

Pada Tabel 4.5, *Kaiser Meyer Olkin* dan *Barlett's Test* terlihat bahwa nilai *Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy* (MSA) sebesar 0,638, yang berarti bahwa variabel-variabel tersebut dapat diproses lebih lanjut. Ketentuan tersebut didasarkan pada kriteria sebagai berikut (Latan, 2013:30) ;

MSA = 1, variabel tersebut dapat diprediksi tanpa kesalahan;

MSA > 0,5, variabel masih bisa diprediksi dan bisa dianalisis lebih lanjut;

MSA < 0,5, variabel tidak bisa diprediksi dan tidak bisa dianalisis lebih lanjut.

4.1.4.2 Analisis *Anti Image Matrices*

Pengujian *Anti Image Matrices* (*Anti-Image Correlation*), yang bertanda "a". Berikut nilai MSA pada pengujian yang telah dilakukan ;

Tabel 4.6 Nilai MSA

Variabel	MSA	Kriteria MSA	Keterangan
X ₁	0,545	>0,5	Baik
X ₂	0,716	>0,5	Baik
X ₃	0,632	>0,5	Baik
X ₄	0,799	>0,5	Baik

X ₅	0,517	>0,5	Baik
X ₆	0,600	>0,5	Baik
X ₇	0,530	>0,5	Baik
X ₈	0,609	>0,5	Baik
X ₉	0,626	>0,5	Baik
X ₁₀	0,531	>0,5	Baik
X ₁₁	0,560	>0,5	Baik
X ₁₂	0,591	>0,5	Baik
X ₁₃	0,578	>0,5	Baik
X ₁₄	0,758	>0,5	Baik
X ₁₅	0,523	>0,5	Baik
X ₁₆	0,676	>0,5	Baik
X ₁₇	0,593	>0,5	Baik
X ₁₈	0,552	>0,5	Baik
X ₁₉	0,541	>0,5	Baik
X ₂₀	0,650	>0,5	Baik
X ₂₁	0,521	>0,5	Baik
X ₂₂	0,582	>0,5	Baik
X ₂₃	0,581	>0,5	Baik
X ₂₄	0,650	>0,5	Baik
X ₂₅	0,613	>0,5	Baik
X ₂₆	0,598	>0,5	Baik

Sumber : Lampiran 5

Hasil uji diatas menunjukkan bahwa X₁, X₂, X₃, X₄, X₅, X₆, X₇, X₈, X₉, X₁₀, X₁₁, X₁₂, X₁₃, X₁₄, X₁₅, X₁₆, X₁₇, X₁₈, X₁₉, X₂₀, X₂₁, X₂₂, X₂₃, X₂₄, X₂₅ dan X₂₆ mempunyai angka MSA diatas 0,5, sehingga dapat dinyatakan, ke 26 variabel diatas dapat diproses lebih lanjut menggunakan analisis faktor.

4.1.4.3 Menentukan Jumlah Faktor

Penentuan jumlah faktor dalam penelitian ini didasarkan pada nilai *Eigenvalue* dengan kriteria, sebagai berikut ;

- Nilai *eigenvalue* lebih besar dari 1, dianggap valid;
- Nilai *eigenvalue* kurang dari 1, maka tidak dapat digunakan untuk menghitung jumlah faktor yang terbentuk.

Berikut *Total Variance Explained* ;

Tabel 4.7 *Total Variance Explained*

<i>Component</i>	<i>Initial Eigenvalues</i>		
	<i>Total</i>	<i>% of Variance</i>	<i>Cumulative %</i>
1	8,415	32,365	32,365
2	2,764	10,063	42,996
3	2,255	8,673	51,669

Sumber : Lampiran 5

Berdasarkan tabel 4.7, nilai *total variance explained* terdapat 3 faktor yang memiliki nilai *eigenvalue* > 1. Faktor pertama memiliki nilai *Eigenvalue* sebesar 8,415, faktor kedua memiliki nilai *eigenvalue* sebesar 2,764, dan faktor ketiga memiliki nilai *eigenvalue* sebesar 2,255, sehingga dapat disimpulkan dari 26 variabel yang ada, hanya terbentuk 3 faktor baru yang mewakilinya.

4.1.4.4 *Rotated Component Matrix*

Setelah diketahui jumlah faktor baru yang terbentuk berdasarkan nilai *total variance explained*, yaitu hanya terdapat 3 faktor baru yang mewakilinya. Variabel pembentuk dari 3 faktor baru, kemudian dirotasi dengan menggunakan metode *Varimax with Kaiser Normalization*. Berikut *Rotated Component Matrix*ⁿ ;

Tabel 4.8 *Rotated Component Matrix*ⁿ

Variabel	Component		
	1	2	3
X ₁	.065	.842	.094
X ₂	.213	-.060	.774
X ₃	.858	.196	.144
X ₄	.009	.125	.816
X ₅	.010	.537	.546
X ₆	.854	.098	-.081
X ₇	-.258	.566	.427
X ₈	-.126	.598	.076
X ₉	.206	.811	.024

X ₁₀	.302	.244	.451
X ₁₁	.210	.617	.025
X ₁₂	.003	.713	.110
X ₁₃	.741	.116	.327
X ₁₄	.073	-.073	.691
X ₁₅	.637	.129	.341
X ₁₆	.130	.094	.699
X ₁₇	.776	-.059	.044
X ₁₈	.686	-.020	.083
X ₁₉	-.188	.464	.038
X ₂₀	.189	.276	.596
X ₂₁	.758	.231	.224
X ₂₂	.248	.155	.677
X ₂₃	.280	.789	.139
X ₂₄	-.170	.077	.801
X ₂₅	.657	.137	.084
X ₂₆	.716	.153	.084

Sumber : Lampiran 5

Berdasarkan tabel 4.8, dari *rotated component matrix* dapat terlihat variabel yang membentuk faktor dan berikut adalah variabel yang membentuk sebuah faktor ;

- Variabel X₃, X₆, X₁₃, X₁₅, X₁₇, X₁₈, X₂₁, X₂₅ dan X₂₆, yang membentuk pada *component factor 1*, merupakan *component* dari Faktor 1;
- Variabel X₁, X₇, X₈, X₉, X₁₁, X₁₂, X₁₉, dan X₂₃, yang membentuk pada *component factor 2*, merupakan *component* dari Faktor 2;
- Variabel X₂, X₄, X₅, X₁₀, X₁₄, X₁₆, X₂₀, dan X₂₂, yang membentuk pada *component factor 3*, merupakan *component* dari Faktor 3.

4.1.4.5 Interpretasi Faktor

Variabel yang telah mengalami ekstraksi, dapat diberikan nama yang sesuai dengan variabel yang tercakup dalam faktor atau dalam pemberian nama baru untuk masing-masing faktor bersifat subjektif, terkadang variabel yang memiliki

nilai *loading factor* tertinggi digunakan untuk memberi nama faktor (Ghozali, 2006:272). Berikut dapat dilihat interpretasi dari kelima faktor ;

Tabel 4.9 Interpretasi Faktor

Variabel	Keterangan	Nama Faktor	<i>Loading Factor</i>
X ₃	Ketepatan penentuan struktur organisasi	Ketepatan penentuan struktur organisasi	0,858
X ₆	Tersedianya tenaga kerja lapangan		
X ₁₃	Koordinator antara rekan kerja		
X ₁₇	Pengiriman alat		
X ₁₈	Hasil pekerjaan yang buruk		
X ₂₁	Perijinan		
X ₂₅	Gangguan dari kelompok diluar proyek	Perencanaan biaya proyek yang terinci	0,842
X ₂₆	Pergolakan social politik		
X ₁	Perencanaan biaya proyek yang terinci		
X ₇	Skill SDM		
X ₈	Penempatan staf yang sesuai		
X ₉	Keadaan cuaca lokasi proyek		
X ₁₁	Jalur transportasi di lokasi proyek	Pemilihan personil tenaga kerja	0,816
X ₁₂	Penundaan pekerjaan dari pihak lain		
X ₁₉	Pengulangan pekerjaan		
X ₂₃	Penyediaan aliran dana proyek		
X ₂	Perencanaan jadwal proyek		
X ₄	Pemilihan personil tenaga kerja		
X ₅	Tersedianya tenaga ahli	Pemilihan personil tenaga kerja	0,816
X ₁₀	Ketepatan pengadaan material		
X ₁₄	Kondisi fisik lapangan		
X ₁₆	Pengiriman material		
X ₂₀	Pengaturan pembayaran		
X ₂₂	Situasi pasar terhadap harga material		

Sumber : Tabel 4.8, data diolah, 2014

4.1.5 Analisis Regresi Linear Berganda

4.1.5.1 Hasil Analisis Regresi Linear Berganda

Analisis regresi berganda berkaitan dengan studi ketergantungan suatu variabel *dependen* pada satu atau lebih variabel *independen* dengan tujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel *independen* terhadap variabel

dependen. Hasil analisis regresi linear berganda antara variabel *independen* yaitu ketepatan penentuan struktur organisasi, perencanaan biaya proyek yang terinci, dan pemilihan personil tenaga kerja, serta variabel *dependen* yaitu kinerja biaya konstruksi. Berikut pada Tabel 4.10 disajikan hasil analisis regresi linear berganda

Tabel 4.10 Hasil Regresi Linear Berganda

Variabel <i>Independent</i>	<i>Unstandardized</i> Coefficients B	t	t _{tabel}	Sig.	<i>a</i>	Keterangan
(Constant)	0,804	-	-	-	-	-
Ketepatan penentuan struktur organisasi (F ₁)	0,296	3,272	> 2,034	0,001	< 0,05	Signifikan
Perencanaan biaya proyek yang terinci (F ₂)	0,359	3,731	> 2,034	0,000	< 0,05	Signifikan
Pemilihan personil tenaga kerja (F ₃)	0,315	3,343	> 2,034	0,000	< 0,05	Signifikan
<i>Adjusted R Square</i> = 0,648					F. Hitung = 23,102 Sig. F = 0,000	

Sumber : Lampiran 6

Berdasarkan koefisien regresi, maka persamaan regresi yang dapat dibentuk adalah ;

$$Y = 0,804 + 0,296X_1 + 0,359X_2 + 0,315X_3$$

- Nilai konstanta 0,804, menunjukkan bahwa jika tidak ada aktivitas pada ketepatan penentuan struktur organisasi, perencanaan biaya proyek yang terinci, dan pemilihan personil tenaga kerja maka nilai kinerja biaya konstruksi sebesar 0,804;
- Nilai koefisien 0,296 pada ketepatan penentuan struktur organisasi, menunjukkan bahwa setiap kenaikan kegiatan ketepatan penentuan struktur organisasi maka akan meningkatkan kinerja biaya sebesar 0,296;

- c. Nilai koefisien 0,359 pada perencanaan biaya proyek yang terinci, menunjukkan bahwa setiap kenaikan kegiatan perencanaan biaya proyek yang terinci maka akan meningkatkan kinerja biaya sebesar 0,359;
- d. Nilai koefisien 0,315 pada pemilihan personil tenaga kerja, menunjukkan bahwa setiap kenaikan kegiatan pemilihan personil tenaga kerja akan meningkatkan kinerja biaya sebesar 0,315.

4.1.5.2 Uji Hipotesis

4.1.5.2.1 Uji t

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah variabel *independen* berpengaruh terhadap variabel *dependen* secara signifikan secara parsial. Tabel distribusi t dicari pada $\alpha = 5\%$, dengan derajat kebebasan (df) $n-k-1$ atau $37-3-1 = 34$. Hasil analisis regresi berganda adalah untuk mengetahui pengaruh ketepatan penentuan struktur organisasi, perencanaan biaya proyek yang terinci, dan pemilihan personil tenaga kerja terhadap variabel *dependen* yaitu kinerja biaya konstruksi proyek bangunan gedung bertingkat. Berdasarkan hasil analisis regresi linear berganda (dalam hal ini untuk menguji pengaruh secara parsial) diperoleh hasil yang dapat dinyatakan berikut ;

- a. Faktor ketepatan penentuan struktur organisasi (X_1) memiliki nilai t $3,272 > 2,034$ dan signifikansi $0,001 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, yang berarti secara parsial faktor penilaian yang tepat terhadap berpengaruh signifikan terhadap kinerja biaya konstruksi proyek bangunan gedung bertingkat di Surabaya;
- b. Faktor perencanaan biaya proyek yang terinci (X_2) memiliki nilai t $3,731 > 2,034$ dan signifikan $0,000 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, yang berarti secara parsial faktor perencanaan biaya proyek yang terinci berpengaruh signifikan terhadap kinerja biaya konstruksi proyek bangunan gedung bertingkat di Surabaya;

- c. Faktor pemilihan personil tenaga kerja (X_3) memiliki nilai t 3,343 > 2,034 dan signifikan $0,000 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, yang berarti secara parsial faktor pemilihan personil tenaga kerja berpengaruh signifikan terhadap kinerja biaya konstruksi proyek bangunan gedung bertingkat di Surabaya.

4.1.5.2.2 Uji F

Uji F dimaksudkan untuk mengetahui pengaruh ketepatan penentuan struktur organisasi, perencanaan biaya proyek yang terinci, dan pemilihan personil tenaga kerja, terhadap variabel *dependen* yaitu kinerja biaya konstruksi secara simultan. Tabel distribusi F dicari pada $\alpha = 5\%$, dengan derajat kebebasan (df) df_1 atau $4-1 = 3$, dan df_2 $n-k-1$ atau $37-3-1 = 34$. Berdasarkan hasil analisis regresi linear berganda (dalam hal ini untuk menguji pengaruh secara simultan) diperoleh hasil, yaitu bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$ ($23,102 > 2,89$) dan signifikansi ($0,000 < 0,05$), maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya faktor ketepatan penentuan struktur organisasi, perencanaan biaya proyek yang terinci, dan pemilihan personil tenaga kerja secara simultan berpengaruh signifikan terhadap kinerja biaya konstruksi proyek bangunan gedung bertingkat di Surabaya.

4.1.5.2.3 Koefisien Determinasi

Berfungsi untuk mengetahui besarnya proporsi atau sumbangan pengaruh variabel *independen* terhadap variabel *dependen* secara keseluruhan, maka dapat ditentukan dengan uji koefisien determinasi berganda (R^2). Dilihat dari nilai koefisien determinasi berganda, hasil analisis menunjukkan bahwa besarnya persentase sumbangan pengaruh faktor ketepatan penentuan struktur organisasi, perencanaan biaya proyek yang terinci, dan pemilihan personil tenaga kerja terhadap kinerja biaya konstruksi proyek bangunan gedung bertingkat di Surabaya, dapat dilihat dari nilai *Adjusted R Square* (R^2) menunjukkan sebesar 0,648 atau 64,8% dan sisanya 35,2% dipengaruhi atau dijelaskan oleh faktor-faktor lain yang tidak dimasukkan dalam model penelitian ini, faktor-faktor lainnya tersebut seperti

waktu yang disediakan, jumlah tenaga kerja, anggaran yang dipergunakan, dan biaya lain – lain yang diperlukan pada saat pembangunan konstruksi.

4.1.5.3 Uji Asumsi Klasik

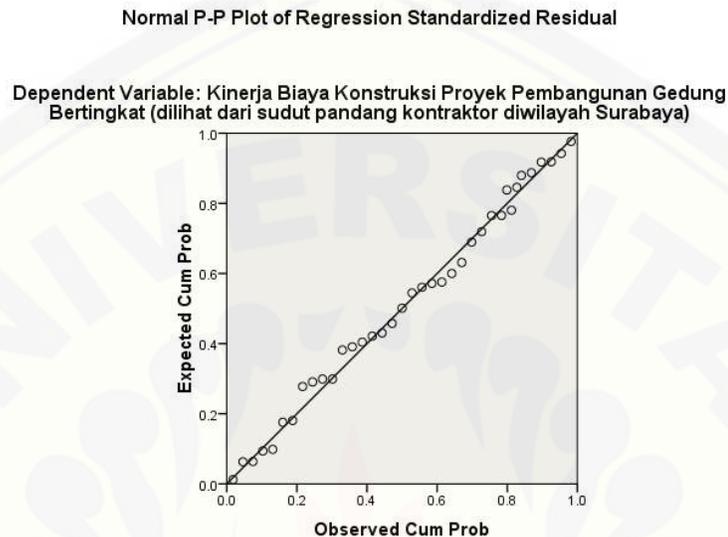
Setelah memperoleh model, maka langkah selanjutnya yang dilakukan adalah menguji apakah model yang dikembangkan bersifat BLUE (*Best Linier Unbised Estimator*) (Gujarati dalam Latan, 2013:14). Asumsi BLUE yang harus dipenuhi antara lain yaitu : data berdistribusi normal, tidak ada multikolinieritas, dan tidak adanya heteroskedastisitas. Pengujian asumsi klasik dilakukan pada model regresi linear berganda yang dijelaskan sebagai berikut ;

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam sebuah model regresi, variabel independen, variabel dependen atau keduanya mempunyai distribusi normal ataukah mutlak regresi yang baik adalah distribusi data normal atau mendekati normal. Mendeteksi normalitas dengan melihat penyebaran data titik pada sumbu diagonal dari grafik (Latan, 2013:42). Dasar pengambilan keputusan antara lain :

- 1) Jika data menyebar disekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal, maka model regresi memenuhi asumsi normalitas;
- 2) Jika data menyebar jauh dari garis diagonal dan atau tidak mengikuti arah garis diagonal, maka model regresi tidak memenuhi asumsi normalitas.

Adapun hasil pengujian disajikan pada Gambar 4.1, sebagai berikut ;



Gambar 4.1 Hasil Uji Normalitas

Gambar 4.1, menunjukkan bahwa data berdistribusi normal, karena data menyebar disekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal sehingga dapat dinyatakan bahwa model regresi memenuhi asumsi normalitas.

b. Uji Multikolinieritas

Asumsi multikolinieritas adalah keadaan dimana terjadi hubungan linier yang sempurna atau mendekati sempurna antar variabel independen dalam model. Uji multikolinieritas digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan linear dalam variabel independen dalam model. Ada atau tidaknya multikolinieritas dapat dilihat dari nilai *Variance Inflation Factor* (VIF). Latan (2013:43) menyatakan bahwa indikasi multikolinieritas pada umumnya terjadi jika VIF lebih dari 10, maka variabel tersebut mempunyai persoalan multikolinieritas dengan variabel bebas lainnya. Berikut ini disajikan hasil uji multikolinieritas ;

Tabel 4.11 Uji Multikolinearitas

<i>Test of Multikolinierity</i>	VIF		<i>Cutt off</i>	Keterangan
Ketepatan penentuan struktur organisasi (F ₁)	1,756	<	10	Tidak terjadi multikolinieritas
Perencanaan biaya proyek yang terinci (F ₂)	1,285	<	10	Tidak terjadi multikolinieritas
Pemilihan personil tenaga kerja (F ₃)	1,561	<	10	Tidak terjadi multikolinieritas

Sumber : Lampiran 6

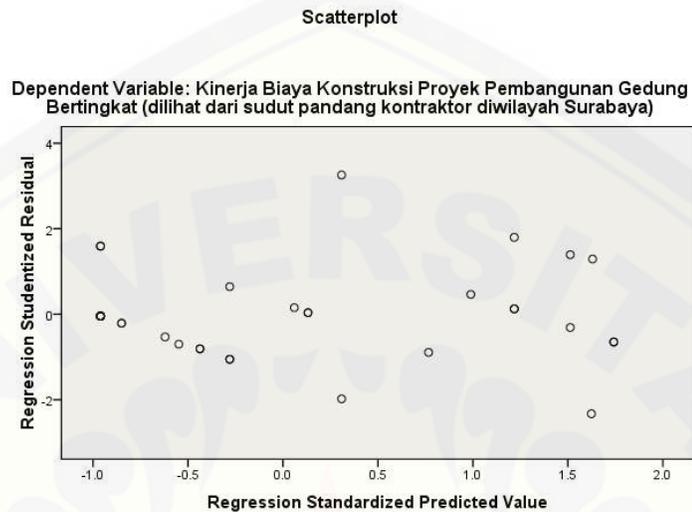
Tabel 4.11, menunjukkan bahwa tidak terjadi multikolinearitas antar variabel *independen* karena menunjukkan nilai VIF kurang dari 10.

c. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam sebuah model regresi terjadi ketidaksamaan varian dari residual dari satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Cara memprediksi ada tidaknya heteroskedastisitas pada suatu model dapat dilihat dari pola gambar scatterplot model tersebut (Latan, 2013:39). Dasar pengambilan keputusan antara lain :

- 1) Jika ada pola tertentu, seperti titik-titik (point-point) yang ada membentuk suatu pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebar kemudian menyempit), maka telah terjadi heteroskedastisitas;
- 2) Jika tidak ada pola yang jelas serta titik-titik menyebar diatas dan dibawah angka 0 pada sumbu Y, maka tidak terjadi heteroskedastisitas.

Adapun hasil pengujian disajikan pada Gambar 4.2, sebagai berikut ;



Gambar 4.2 Hasil Uji Heteroskedastisitas

Gambar 4.2, menunjukkan bahwa tidak adanya heteroskedastisitas, karena tebaran data tidak membentuk garis tertentu atau tidak terdapat pola yang jelas, serta titik-titik menyebar diatas dan dibawah angka nol.

4.2 Pembahasan

Hasil penelitian yang dilakukan pada karyawan perencanaan dan pelaksanaan konstruksi dengan menggunakan analisis faktor dan regresi linear berganda, menunjukkan bahwa dari 26 variabel, terbentuk 3 faktor baru yang menjadi faktor kinerja biaya konstruksi proyek bangunan gedung bertingkat di Surabaya dan 3 faktor baru yang terbentuk, diketahui berpengaruh signifikan secara parsial dan simultan terhadap kinerja biaya konstruksi proyek bangunan gedung bertingkat di Surabaya, diantaranya ;

Faktor 1 mampu menjelaskan 32,365% dari seluruh total faktor yang akan memengaruhi kinerja biaya konstruksi proyek bangunan gedung bertingkat di Surabaya. Variabel yang membentuk dalam faktor pertama, diantaranya yaitu ketepatan penentuan struktur organisasi, tersedianya tenaga kerja lapangan,

koordinator antara rekan kerja, pengiriman alat, hasil pekerjaan yang buruk, perijinan, gangguan dari kelompok diluar proyek, dan pergolakan social politik. Mengacu pada nilai *loading factor* tertinggi, maka faktor tersebut diberi nama faktor ketepatan penentuan struktur organisasi. Nilai dari *loading factor* pada faktor ketepatan penentuan struktur organisasi yang baik, menunjukkan bahwa faktor ini adalah faktor penting. Faktor ketepatan penentuan struktur organisasi berpengaruh signifikan terhadap kinerja biaya konstruksi proyek bangunan gedung bertingkat di Surabaya dengan arah hubungan positif. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, menunjukkan bahwa adanya faktor dari ketepatan penentuan stuktur organisasi sangat berpengaruh didalam menentukan efektifitas kinerja biaya yang dianggarkan didalam proyek pembangunan kontruksi gendung bertingkat, selain itu penentuan struktur organisasi akan menunjang adanya hasil kerjanya baik dan terorganisasi yang dapat menimalisasi penggunaan anggaran biaya proyek kontruksi, mempermudah dalam pengurusan perizinan karena struktur yang dibuat juga menunjang efesiensi ketepatan waktu pengerjaan proyek yang sedang dikerjakan, serta koordinator atau koordinasi yang baik didalam bertugas yang memberikan efektifitas penggunaan biaya dan ketepatan penggunaan anggaran didalam perusahaan kontruksi.

Faktor 2 mampu menjelaskan 10,063% dari seluruh total faktor yang akan memengaruhi kinerja biaya konstruksi proyek bangunan gedung bertingkat di Surabaya. Variabel yang membentuk dalam faktor kedua, diantaranya yaitu perencanaan biaya proyek yang terinci, skill SDM, penempatan staf yang sesuai, keadaan cuaca lokasi proyek, jalur transportasi di lokasi proyek, penundaan pekerjaan dari pihak lain, pengulangan pekerjaan, penyediaan aliran dana proyek. Mengacu pada nilai *loading factor* tertinggi, maka faktor tersebut diberi nama faktor perencanaan biaya proyek yang terinci. Nilai dari *loading factor* pada faktor perencanaan biaya proyek yang terinci yang baik, menunjukkan bahwa faktor ini adalah faktor penting. Faktor perencanaan biaya proyek yang terinci berpengaruh signifikan terhadap kinerja biaya konstruksi proyek bangunan gedung

bertingkat di Surabaya dengan arah hubungan positif. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, menunjukkan bahwa adanya perencanaan biaya atau anggaran proyek yang terperinci akan memudahkan adanya analisa lanjutan, evaluasi dan audit untuk memaksimalkan kinerja biaya pada sebuah anggaran didalam sebuah proyek, skill SDM yang baik juga tentunya menunjang adanya kualitas kerja dari proyek yang diselenggarakan sehingga akan memberikan peningkatan dan efektifitas terhadap hasil yang dikerjakan, penempatan staf kerja yang sesuai sangat diperlukan untuk memaksimalkan kebutuhan dan kegunaan setiap fungsi pada masing bidang didalam perusahaan dengan penempatan kerja yang sesuai maka spesialisasi kerja akan tercapai dan alokasi dana yang dianggarkan dapat digunakan dengan tepat sasaran dan penggunaannya, penyediaan aliran dana proyek sangat tergantung dari perencanaan proyek yang terinci sehingga terincinya aliran dana proyek dapat memberikan sejumlah keterangan terkait penggunaan dana yang ada didalam perusahaan dalam menggunakan dana untuk kegiatan tertentu.

Faktor 3 mampu menjelaskan 8,673% dari seluruh total faktor yang akan memengaruhi kinerja biaya konstruksi proyek bangunan gedung bertingkat di Surabaya. Variabel yang membentuk dalam faktor ketiga, diantaranya yaitu perencanaan jadwal proyek, pemilihan personil tenaga kerja, tersedianya tenaga ahli, ketepatan pengadaan material, kondisi fisik lapangan, pengiriman material, pengaturan pembayaran, dan situasi pasar terhadap harga material. Mengacu pada nilai *loading factor* tertinggi, maka faktor tersebut diberi nama faktor pemilihan personil tenaga kerja. Nilai dari *loading factor* pada faktor pemilihan personil tenaga kerja yang baik, menunjukkan bahwa faktor ini adalah faktor penting. Faktor pemilihan personil tenaga kerja berpengaruh signifikan terhadap kinerja biaya konstruksi proyek bangunan gedung bertingkat di Surabaya dengan arah hubungan positif. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, menunjukkan bahwa adanya pemilihan personil tenaga kerja akan mendukung adanya efektifitas dan efisiensi waktu serta biaya yang dianggarkan atau dialokasikan karena personil

memegang peranan penting didalam hasil yang diinginkan oleh perusahaan kontruksi, tersedianya tenaga ahli sangat dibutuhkan untuk mendukung adanya efektifitas permasalahan yang membutuhkan dukungan ahli didalam menyelesaikan permasalahan didalam bidang kontruksi jika tenaga ahli menyelesaikan pekerjaan dengan baik maka permasalahan yang akan mengurangi biaya tidak diperlukan dan mempercepat solusi dari sebuah masalah didalam kontruksi, dan ketepatan pengadaan material sangat berhubungan dengan perencanaan yang dilakukan oleh karyawan didalam menyelenggarakan atau merencanakan sebuah proyek yang sedang dilakukan jika pengadaan material dilakukan secara cepat dan tepat maka akan memberikan efektifitas pada penggunaan biaya dan waktu yang dianggarkan dan dialokasikan didalam sebuah proyek.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan pada penelitian ini, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut ;

- a. Faktor-faktor resiko dibawah ini memengaruhi kinerja biaya konstruksi pada proyek pembangunan gedung bertingkat di Surabaya :
 - 1) Faktor ketepatan penentuan struktur organisasi, variabel pembentuknya terdiri dari variabel ketepatan penentuan struktur organisasi, tersedianya tenaga kerja lapangan, koordinator antara rekan kerja, pengiriman alat, hasil pekerjaan yang buruk, perijinan, gangguan dari kelompok diluar proyek, dan pergolakan social politik;
 - 2) Faktor perencanaan biaya proyek yang terinci, variabel pembentuknya terdiri dari variabel perencanaan biaya proyek yang terinci, skill SDM, penempatan staf yang sesuai, keadaan cuaca lokasi proyek, jalur transportasi di lokasi proyek, penundaan pekerjaan dari pihak lain, pengulangan pekerjaan, penyediaan aliran dana proyek;
 - 3) Faktor pemilihan personil tenaga kerja, variabel pembentuknya terdiri dari perencanaan jadwal proyek, pemilihan personil tenaga kerja, tersedianya tenaga ahli, ketepatan pengadaan material, kondisi fisik lapangan, pengiriman material, pengaturan pembayaran, dan situasi pasar terhadap harga material.
- b. Faktor – faktor resiko yang dominan memengaruhi kinerja biaya konstruksi perencanaan dan pelaksanaan kontruksi, yaitu ;
 - 1) Faktor ketepatan penentuan struktur organisasi berpengaruh signifikan terhadap kinerja biaya konstruksi proyek bangunan gedung bertingkat di Surabaya dengan arah positif;

- 2) Faktor perencanaan biaya proyek yang terinci berpengaruh signifikan terhadap kinerja biaya konstruksi proyek bangunan gedung bertingkat di Surabaya dengan arah positif;
- 3) Faktor pemilihan personil tenaga kerja berpengaruh signifikan terhadap kinerja biaya konstruksi proyek bangunan gedung bertingkat di Surabaya dengan arah positif.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan, maka dapat disarankan sebagai berikut ;

- a. Pihak Perusahaan Kontruksi dihimbau dapat lebih meningkatkan, memperhatikan dan mengevaluasi adanya faktor-faktor yang dapat memberikan efesiensi terhadap penggunaan biaya kontruksi sehingga penggunaan biaya yang telah dialokasikan atau dianggarkan dapat memberikan hasil yang sesuai dengan harapan dan rencana kerja yang ingin dicapai;
- b. Penelitian selanjutnya dihimbau dapat memberikan pengembangan tujuan didalam penelitian, dengan memberikan adanya penambahan variabel didalam penelitian, dan memberikan pengembangan terhadap jumlah responden yang digunakan didalam penelitian, sehingga diharapkan penelitian yang dilakukan dapat tercapai dengan hasil yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- A Guide to the Project Management Of Body Knowledge (PMBOK Guide).** Project Management Institute, 2008. USA.
- Alijoyo, A. 2006. **Enterprise Risk Management**, Jakarta : Ray Indonesia.
- Arikunto, S. 2006. **Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktek**. Jakarta : Rineka Cipta
- Djojosoedarso,S. 1999. **Prinsip Manajemen Risiko dan Asuransi**. Salemba Empat, Jakarta.
- Flanagan, R & Norman, G, 1993, **Risk Management and Construction**, Blackwell Science, London.
- Gray, C F dan Larson, E W, 2006, **Project Management : The Managerial Process 3th Edition**, Andi Offset, Yogyakarta.
- Hanafi, M. 2006. **Manajemen Risiko**, Yogyakarta: Unit Penerbit Dan Percetakan Sekolah Tinggi Manajemen YKPN.
- Hasibuan. 2006. **Manajemen Sumberdaya Manusia**. Jakarta: Gramedia.
- Kurniawan, B. Y. 2011. **Analisis Risiko Konstruksi Pada Proyek Pembangunan Apartemen Petra Square Surabaya**, Jurnal Tugas Akhir. ITS, Surabaya.
- Latan, Hengky. 2013. **Analisis Multivariat Teknik dan Aplikasi**. Bandung: Alfabet.
- Prayitno, Duwi. 2010. **Paham Analisa Data Statistik Dengan SPSS**. MediaKom, Yogyakarta.
- Schueller, W., 1977. **High Rise Structures**. John Wiley & Sons, New York.
- Singarimbun, Masri dan Sofian Effendi. 1995. **Metode Penelitian Survai**. Jakarta: LP3ES
- Soeharto, I. 1999. **Manajemen Proyek (Dari Konseptual Sampai Operasional)**, Erlangga, Jakarta.

LAMPIRAN 1



**IDENTIFIKASI FAKTOR-FAKTOR RESIKO KONSTRUKSI
TERHADAP KINERJA BIAYA PADA PROYEK GEDUNG
BERTINGKAT DI SURABAYA**

KUISIONER

Oleh

Syahril Mahardi Putra

NIM. 101910301035

PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS JEMBER

2015

PENELITIAN KUISIUNER

Kepada :

Yth. Bapak/Ibu/Sdr/Sdri.

Perusahaan Konstruksi

Surabaya

di-

TEMPAT

Dengan hormat,

Kuisiuner ini ditujukan untuk tugas akhir (Skripsi) sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan. Adapun judul dari skripsi yang saya buat yakni “Faktor-faktor resiko yang berpengaruh pada kinerja biaya pada proyek pembangunan gedung bertingkat”. Dengan segenap kerendahan hati, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu/Sdr/Sdri untuk bersedia meluangkan waktu mengisi kuisiuner ini dengan jujur dan apa adanya.

Informasi yang Bapak/Ibu/Sdr/Sdri berikan hanya digunakan untuk kepentingan terbatas, dalam artian hanya diperlukan untuk penelitian ini saja. Peneliti menjamin rahasia pribadi juga jawaban Bapak/Ibu/Sdr/Sdri dalam memberikan kebenaran data pada peneliti.

Atas bantuan dan kerjasama Bapak/Ibu/Sdr/Sdri saya mengucapkan terima kasih.

Hormat Saya,

Peneliti

Syahril Mahardi Putra

IDENTITAS RESPONDEN

Nomor Responden : (diisi oleh peneliti)

Nama :

Umur :

Jenis Kelamin :

Petunjuk pengisian

Dalam penelitian ini saudara dapat memilih salah satu jawaban yang telah tersedia dan semua jawaban yang dipilih adalah benar. Jawaban tidak ada yang benar atau salah karena hanya sebagai bahan penelitian serta jawaban tidak akan menyebabkan persoalan-persoalan negatif dikemudian hari terhadap pekerjaan Anda di instansi ini. Pilih salah satu jawaban yang menurut anda paling tepat dengan memberikan tanda silang (X) pada poin jawaban yang dipilih. Terdapat 5 pilihan jawaban yaitu:

Jawaban sangat setuju : Skor 5

Jawaban setuju : Skor 4

Jawaban ragu-ragu/ netral : Skor 3

Jawaban tidak setuju : Skor 2

Jawaban sangat tidak setuju : Skor 1

No.	Faktor - faktor	1	2	3	4	5
1	Perencanaan biaya proyek yang terinci memberikan alokasi yang sesuai terhadap anggaran atau biaya					
2	Perencanaan jadwal proyek yang baik memberikan efektifitas kerja konstruksi					

3	Ketepatan penentuan struktur organisasi memberikan sistemasi yang sesuai prosedur kerja kontruksi					
4	Pemilihan personil tenaga kerja memberikan efektifitas didalam berkerja					
5	Tersedianya tenaga ahli dapat memecah permasalahan didalam permasalahan kontruksi					
6	Tersedianya tenaga kerja lapangan yang memadai					
7	Skill SDM yang baik menunjang kinerja kontruksi					
8	Penempatan staf yang sesuai dengan bidang pendidikan dan kemampuannya					
9	Keadaan cuaca lokasi proyek dapat memberikan hambatan pada kinerja proyek yang sedang dilakukan					
10	Ketepatan pengadaan material sangat menentukan efektifitas kinerja kontruksi					
11	Jalur transportasi di lokasi proyek yang cukup baik memudahkan akses dan pelaksanaan kerja					
12	Adanya penundaan pekerjaan dari pihak lain memberikan keterlabatan pada efektifitas					

	kinerja konstruksi					
13	Koordinasi antara rekan kerja berjalan dengan baik					
14	Kondisi fisik lapangan sangat menentukan efektifitas kinerja konstruksi					
15	Terjadinya kecelakaan kerja memberikan peningkatan pada pembiayaan konstruksi					
16	Pengiriman material yang sesuai pesanan memberikan ketepatan waktu atau jadwal pelaksanaan kerja					
17	Pengiriman alat yang segera memberikan efektifitas pada kinerja karyawan bagian lapangan					
18	Hasil pekerjaan yang baik memerlukan alokasi anggaran yang tepat					
19	Pengulangan pekerjaan dapat memberikan peningkatan pengeluaran biaya anggaran					
20	Pengaturan pembayaran yang pasti memberikan efektifitas pada kinerja biaya konstruksi					
21	Perizinan memerlukan bagian khusus untuk mengurus bagian perizinan konstruksi					
22	Situasi pasar terhadap harga material menentukan besarnya pengeluaran biaya					

	anggaran					
23	Penyediaan aliran dana proyek yang tercatat memudahkan audit dalam alokasi dana anggaran					
24	Pungutan liar menjadikan pengeluaran semakin besar					
25	Gangguan dari kelompok diluar proyek dapat menunda aktivitas kerja kontruksi					
26	Pergolakan social politik dapat menghambat laju kinerja kontruksi					

No.	Kinerja Biaya	1	2	3	4	5
1	Telah melakukan efisiensi penggunaan alokasi anggaran dana didalam proyek yang sedang dilaksanakan?					
2	Anggaran yang telah dialokasikan tepat guna dalam pelaksanaannya?					
3	Biaya anggaran yang digunakan sesuai dengan kinerja atau hasil kerja kualitas proyek?					

LAMPIRAN 2. HASIL REKAPITULASI JAWABAN RESPONDEN

NO	X.1	X.2	X.3	X.4	X.5	X.6	X.7	X.8	X.9	X.10	X.11	X.12	X.13	X.14	X.15	X.16	X.17	X.18	X.19	X.20	
1	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	5	4	4
2	4	4	5	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	5	5	5	4
3	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4
4	5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5
5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4
6	4	4	4	4	5	4	5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4
7	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	4	5	4	4
8	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4
9	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
10	4	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	4	4	5	5
11	5	5	5	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5
12	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
13	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
14	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
15	4	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	4	4	4	4
16	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
17	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
18	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4
19	4	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
20	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
21	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4
22	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4	5
23	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4
24	4	5	4	4	5	4	4	5	4	5	5	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4
25	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
26	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
27	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4
28	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5
29	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
30	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4
31	4	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	4	4
32	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
33	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
34	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
35	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
36	5	5	4	4	5	4	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5
37	5	4	5	5	4	5	4	5	4	4	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	4

NO	X.21	X.22	X.23	X.24	X.25	X.26	Y.1	Y.2	Y.3
1	5	4	5	4	5	5	5	4	4
2	4	4	4	4	4	4	4	4	4
3	4	4	4	5	4	5	4	4	4
4	5	5	5	4	4	4	4	4	4
5	4	4	4	4	4	4	4	4	4
6	4	4	5	4	4	4	4	4	4
7	5	4	5	5	5	5	5	4	4
8	4	4	4	4	4	4	4	5	5
9	4	4	4	4	4	4	4	4	4
10	4	5	5	5	4	5	4	4	4
11	5	4	4	4	5	5	4	5	4
12	4	4	4	4	4	4	4	4	4
13	4	4	4	4	4	4	4	4	5
14	4	4	4	4	4	4	4	4	4
15	4	4	5	5	4	5	5	5	4
16	4	4	4	4	4	4	4	4	4
17	4	4	4	4	4	4	4	4	5
18	4	4	4	4	4	4	4	4	5
19	4	4	4	4	4	4	4	4	4
20	4	4	4	5	4	4	4	4	4
21	4	4	4	4	4	4	4	4	5
22	4	4	5	4	5	5	5	4	5
23	5	4	5	4	4	4	4	4	5
24	4	5	4	4	4	4	4	4	4
25	4	4	4	4	4	4	4	4	5
26	4	4	5	4	4	4	4	4	4
27	5	5	4	5	4	4	5	4	4
28	5	5	5	4	5	4	4	4	4
29	5	4	4	4	4	4	4	5	4
30	4	4	4	4	4	4	4	5	5
31	5	5	5	4	5	5	5	4	5
32	4	4	4	4	4	4	4	4	4
33	4	4	4	4	4	4	4	4	4
34	4	4	5	4	4	4	4	5	5
35	4	4	4	4	4	4	4	4	4
36	5	4	5	5	4	5	5	5	4
37	5	4	5	4	5	5	5	4	4

LAMPIRAN 3. HASIL UJI VALIDITAS

		Correlations																										
		X.1	X.2	X.3	X.4	X.5	X.6	X.7	X.8	X.9	X.10	X.11	X.12	X.13	X.14	X.15	X.16	X.17	X.18	X.19	X.20	X.21	X.22	X.23	X.24	X.25	X.26	XT
X.1	Pearson Correlation	1	.173	.145	.272	.119	.318	.048	.430	-.175	-.097	-.207	.092	.048	.413	.161	.492	.183	.458	.266	.314	.734	.092	.207	.369	.369	.596	.503
	Sig. (2-tailed)		.305	.390	.104	.483	.055	.779	.008	.301	.567	.219	.587	.779	.011	.340	.002	.280	.004	.112	.058	.000	.587	.219	.024	.024	.000	.002
	N	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
X.2	Pearson Correlation	.173	1	.251	.130	.430	.020	.304	.215	.045	.503	.264	.234	.444	.430	.502	.604	.426	.186	.173	.369	.306	.533	.150	.163	.304	.306	.582
	Sig. (2-tailed)	.305		.134	.445	.008	.908	.087	.201	.791	.002	.115	.163	.006	.008	.002	.000	.008	.272	.305	.025	.086	.001	.375	.334	.067	.086	.000
	N	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
X.3	Pearson Correlation	.145	.251	1	.053	.280	.093	-.040	.016	.280	.346	.293	.165	.697	.145	.478	.246	.434	.560	.011	.337	.307	.322	.412	-.040	.550	.434	.536
	Sig. (2-tailed)	.390	.134		.756	.093	.586	.815	.926	.093	.036	.079	.329	.000	.390	.003	.142	.007	.000	.949	.041	.064	.052	.011	.815	.000	.007	.001
	N	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
X.4	Pearson Correlation	.272	.130	.053	1	.272	.582	.009	.263	.119	.438	.149	.211	.343	.272	-.013	.373	.073	.073	-.033	.305	.359	.034	.284	.009	.510	.216	.432
	Sig. (2-tailed)	.104	.445	.756		.104	.000	.958	.116	.481	.007	.378	.210	.038	.104	.940	.023	.666	.666	.847	.067	.029	.844	.088	.958	.001	.198	.008
	N	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
X.5	Pearson Correlation	.119	.430	.280	.272	1	.179	.369	.430	.413	.594	.467	.263	.208	.266	.314	.492	.183	.045	.413	.467	.183	.434	.597	.369	.208	.320	.641
	Sig. (2-tailed)	.483	.008	.093	.104		.288	.024	.008	.011	.000	.004	.115	.215	.112	.058	.002	.260	.793	.011	.004	.280	.007	.000	.024	.215	.053	.000
	N	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
X.6	Pearson Correlation	.318	.020	.093	.582	.179	1	-.201	.503	.179	.349	.288	.139	.254	.179	.214	.279	.119	-.011	-.097	.358	.249	-.183	.288	.102	.405	.379	.419
	Sig. (2-tailed)	.055	.908	.586	.000	.288		.234	.002	.288	.034	.084	.411	.129	.288	.203	.094	.482	.951	.567	.029	.137	.279	.084	.547	.013	.021	.010
	N	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
X.7	Pearson Correlation	.048	.304	-.040	.009	.369	-.201	1	.444	.369	.102	.335	.349	.119	.209	.249	.325	-.012	-.012	.530	.249	.290	.349	.335	.295	-.057	.139	.411
	Sig. (2-tailed)	.779	.067	.815	.958	.024	.234		.006	.024	.547	.043	.034	.483	.215	.137	.050	.943	.943	.001	.137	.082	.034	.043	.076	.737	.413	.011
	N	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
X.8	Pearson Correlation	.430	.215	.016	.263	.430	.503	.444	1	.302	.261	.604	.234	.163	.302	.369	.265	.186	.065	.558	.369	.306	.085	.377	.444	.163	.547	.617
	Sig. (2-tailed)	.008	.201	.926	.116	.008	.002	.006		.070	.118	.000	.163	.334	.070	.025	.113	.272	.702	.000	.025	.066	.618	.021	.006	.334	.000	.000
	N	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
X.9	Pearson Correlation	-.175	.045	.280	.119	.413	.179	.369	.302	1	.318	.467	.263	.209	-.028	.314	.105	.045	.045	.119	.314	.183	.092	.597	.048	.209	.183	.414
	Sig. (2-tailed)	.301	.791	.093	.481	.011	.288	.024	.070		.055	.004	.115	.215	.870	.058	.538	.793	.793	.483	.058	.280	.587	.000	.779	.215	.280	.011
	N	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
X.10	Pearson Correlation	-.097	.503	.346	.438	.594	.349	.102	.261	.318	1	.532	.461	.557	.318	.503	.401	.379	-.011	.441	.214	.119	.461	.410	.254	.405	.379	.633
	Sig. (2-tailed)	.567	.002	.036	.007	.000	.034	.547	.118	.055		.001	.004	.000	.055	.002	.014	.021	.951	.809	.203	.482	.004	.012	.129	.013	.021	.000
	N	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
X.11	Pearson Correlation	.207	.264	.293	.149	.467	.288	.335	.604	.467	.532	1	.413	.335	.337	.538	.296	.346	.102	.597	.132	.346	.262	.655	.335	.335	.590	.708
	Sig. (2-tailed)	.219	.115	.079	.378	.004	.084	.043	.000	.004	.001		.011	.043	.041	.001	.075	.036	.547	.000	.437	.036	.118	.000	.043	.043	.000	.000
	N	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
X.12	Pearson Correlation	.092	.234	.165	.211	.263	.139	.349	.234	.263	.461	.413	1	.162	.434	.303	.231	.516	.035	.263	-.053	.358	.204	.262	.349	.162	.195	.490
	Sig. (2-tailed)	.587	.163	.329	.210	.115	.411	.034	.163	.115	.004	.011		.338	.007	.068	.168	.001	.839	.115	.756	.031	.225	.118	.034	.338	.247	.002
	N	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
X.13	Pearson Correlation	.048	.444	.697	.343	.209	.254	.119	.163	.209	.557	.335	.162	1	.369	.584	.325	.441	.441	.048	.417	.290	.349	.335	-.057	.648	.441	.628
	Sig. (2-tailed)	.779	.006	.000	.038	.215	.129	.483	.334	.215	.000	.043	.338		.024	.000	.050	.006	.006	.779	.010	.082	.034	.043	.737	.000	.006	.000
	N	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
X.14	Pearson Correlation	.413	.430	.145	.272	.266	.179	.209	.302	-.028	.318	.337	.434	.369	1	.314	.363	.596	.183	.413	.161	.458	.263	.077	.209	.369	.320	.572
	Sig. (2-tailed)	.011	.008	.390	.104	.112	.288	.215	.070	.870	.955	.041	.007	.024		.058	.027	.000	.280	.011	.340	.004	.115	.650	.215	.024	.053	.000
	N	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
X.15	Pearson Correlation	.161	.502	.478	-.013	.314	.214	.249	.369	.314	.503	.538	.303	.584	.314	1	.411	.377	.233	.161	.362	.233	.303	.267	.417	.249	.664	.653
	Sig. (2-tailed)	.340	.002	.003	.940	.058	.203	.137	.025	.058	.002	.001	.068	.000	.058		.012	.022	.165	.340	.028	.165	.068	.110	.010	.137	.000	.000
	N	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
X.16	Pearson Correlation	.492	.604	.246	.373	.492	.279	.325	.265	.105	.401	.296	.231	.325	.363	.411	1	.039	.282	.105	.545	.524	.382	.411	.325	.466	.524	.676
	Sig. (2-tailed)	.002	.000	.142	.023	.002	.084	.050	.113	.538	.014	.075	.168	.050	.027	.012		.817	.091	.538								

X.19	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.266 .112 37	.173 .305 37	.011 .949 37	-.033 .847 37	.413 [*] .011 37	-.097 .567 37	.530 ^{**} .001 37	.558 ^{**} .000 37	.119 .483 37	.041 .809 37	.597 ^{**} .000 37	.263 .115 37	.048 .779 37	.413 [*] .011 37	.161 .340 37	.105 .538 37	.320 .053 37	.045 .793 37	1 .961 37	.008 .053 37	.320 .115 37	.263 .041 37	.337 [*] .024 37	.369 [*] .024 37	.048 .779 37	.320 .053 37	.453 ^{**} .005 37
X.20	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.314 .058 37	.369 [*] .025 37	.337 [*] .041 37	.305 .067 37	.467 ^{**} .004 37	.358 [*] .029 37	.249 .137 37	.369 [*] .025 37	.314 .058 37	.214 .203 37	.132 .437 37	-.053 .756 37	.417 [*] .010 37	.161 .340 37	.362 [*] .028 37	.545 ^{**} .000 37	-.054 .749 37	.233 .165 37	.008 .961 37	1 .961 37	.377 [*] .022 37	.303 .068 37	.402 [*] .014 37	.082 .631 37	.249 .137 37	.233 .165 37	.530 ^{**} .001 37
X.21	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.734 ^{**} .000 37	.306 .066 37	.307 .064 37	.359 [*] .029 37	.183 .280 37	.249 .137 37	.290 .082 37	.306 .066 37	.183 .280 37	.119 .482 37	.346 [*] .031 37	.356 [*] .031 37	.290 .082 37	.458 ^{**} .004 37	.233 .165 37	.524 ^{**} .001 37	.353 [*] .032 37	.483 ^{**} .002 37	.320 .053 37	.377 [*] .022 37	1 .961 37	.356 [*] .031 37	.468 ^{**} .003 37	.139 .413 37	.592 ^{**} .000 37	.483 ^{**} .002 37	.675 ^{**} .000 37
X.22	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.092 .587 37	.533 ^{**} .001 37	.322 .052 37	.034 .844 37	.434 ^{**} .007 37	-.183 .279 37	.349 [*] .034 37	.085 .618 37	.092 .587 37	.461 ^{**} .004 37	.262 .118 37	.204 .225 37	.349 [*] .034 37	.263 .115 37	.303 .068 37	.382 [*] .020 37	.356 [*] .031 37	.356 [*] .031 37	.263 .115 37	.303 .068 37	1 .961 37	.356 [*] .031 37	.262 .118 37	.162 .338 37	.162 .338 37	.195 .247 37	.501 ^{**} .002 37
X.23	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.207 .219 37	.150 .375 37	.412 ^{**} .011 37	.284 .088 37	.597 ^{**} .000 37	.288 .084 37	.335 [*] .043 37	.377 [*] .021 37	.597 ^{**} .000 37	.410 [*] .012 37	.655 ^{**} .000 37	.262 .118 37	.335 [*] .043 37	.077 .850 37	.267 .110 37	.411 [*] .012 37	.102 .547 37	.224 .182 37	.337 [*] .041 37	.402 [*] .014 37	.468 ^{**} .003 37	.262 .118 37	1 .961 37	.192 .254 37	.477 ^{**} .003 37	.468 ^{**} .003 37	.665 ^{**} .000 37
X.24	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.369 [*] .024 37	.163 .334 37	-.040 .815 37	.009 .958 37	.369 [*] .024 37	.102 .547 37	.295 .076 37	.444 ^{**} .006 37	.048 .779 37	.254 .129 37	.335 [*] .043 37	.349 [*] .034 37	-.057 .737 37	.209 .215 37	.417 [*] .010 37	.325 [*] .050 37	.139 .413 37	-.012 .943 37	.369 [*] .024 37	.082 .631 37	.139 .413 37	.162 .254 37	.192 .338 37	1 .961 37	-.057 .737 37	.592 ^{**} .000 37	.422 ^{**} .009 37
X.25	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.369 [*] .024 37	.304 .067 37	.550 ^{**} .000 37	.510 ^{**} .001 37	.209 .215 37	.405 [*] .013 37	-.057 .737 37	.163 .334 37	.209 .215 37	.405 [*] .013 37	.335 [*] .043 37	.162 .338 37	.648 ^{**} .000 37	.369 [*] .024 37	.249 .137 37	.466 ^{**} .006 37	.441 ^{**} .000 37	.592 ^{**} .000 37	.048 .779 37	.249 .137 37	.592 ^{**} .000 37	.162 .338 37	.477 ^{**} .003 37	-.057 .737 37	1 .961 37	.592 ^{**} .000 37	.649 ^{**} .000 37
X.26	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.596 ^{**} .000 37	.306 .066 37	.434 ^{**} .007 37	.216 .198 37	.320 .053 37	.379 [*] .021 37	.139 .413 37	.547 ^{**} .000 37	.183 .280 37	.379 [*] .021 37	.590 ^{**} .000 37	.195 .247 37	.441 ^{**} .006 37	.320 .053 37	.664 ^{**} .000 37	.524 ^{**} .001 37	.353 [*] .032 37	.483 ^{**} .002 37	.320 .053 37	.233 .165 37	.483 ^{**} .002 37	.195 .002 37	.468 ^{**} .003 37	.592 ^{**} .000 37	.592 ^{**} .000 37	1 .961 37	.758 ^{**} .000 37
XT	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.503 ^{**} .002 37	.582 ^{**} .000 37	.536 ^{**} .001 37	.432 ^{**} .008 37	.641 ^{**} .000 37	.419 ^{**} .010 37	.411 ^{**} .011 37	.617 ^{**} .000 37	.414 ^{**} .011 37	.633 ^{**} .000 37	.708 ^{**} .000 37	.490 ^{**} .002 37	.628 ^{**} .000 37	.572 ^{**} .000 37	.653 ^{**} .000 37	.676 ^{**} .000 37	.526 ^{**} .001 37	.443 ^{**} .006 37	.453 ^{**} .005 37	.530 ^{**} .001 37	.675 ^{**} .000 37	.501 ^{**} .002 37	.665 ^{**} .000 37	.422 ^{**} .009 37	.649 ^{**} .000 37	.758 ^{**} .000 37	1 .961 37

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

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

Correlations

		Y.1	Y.2	Y.3	YT
Y.1	Pearson Correlation	1	.165	.403'	.703''
	Sig. (2-tailed)		.329	.013	.000
	N	37	37	37	37
Y.2	Pearson Correlation	.165	1	.165	.698''
	Sig. (2-tailed)	.329		.329	.000
	N	37	37	37	37
Y.3	Pearson Correlation	.403'	.165	1	.703''
	Sig. (2-tailed)	.013	.329		.000
	N	37	37	37	37
YT	Pearson Correlation	.703''	.698''	.703''	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	
	N	37	37	37	37

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

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

LAMPIRAN 4. HASIL UJI RELIABILITAS

```
RELIABILITY
/VARIABLES=X.1 X.2 X.3 X.4 X.5 X.6 X.7 X.8 X.9 X.10 X.11 X.12 X.13 X.14 X.
15 X.16 X.17 X.18 X.19 X.20 X.21 X.22 X.23 X.24 X.25 X.2
6
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL

/MODEL=ALPHA.
```

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	37	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	37	100.0

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

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.913	26

```
RELIABILITY
/VARIABLES=Y.1 Y.2 Y.3
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL

/MODEL=ALPHA.
```

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	37	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	37	100.0

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

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.769	3

LAMPIRAN 5. HASIL ANALISIS FAKTOR

```

FACTOR
/VARIABLES X.1 X.2 X.3 X.4 X.5 X.6 X.7 X.8 X.9 X.10 X.11 X.12 X.13 X.14 X.
15 X.16 X.17 X.18 X.19 X.20 X.21 X.22 X.23 X.24 X.25 X.2
6
/MISSING LISTWISE
/ANALYSIS X.1 X.2 X.3 X.4 X.5 X.6 X.7 X.8 X.9 X.10 X.11 X.12 X.13 X.14 X.1
5 X.16 X.17 X.18 X.19 X.20 X.21 X.22 X.23 X.24 X.25 X.26
/PRINT INITIAL KMO AIC EXTRACTION ROTATION
/CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25)
/EXTRACTION PC
/CRITERIA ITERATE(25)
/ROTATION VARIMAX

/METHOD=CORRELATION.

```

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.638
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	466.220
	df	325
	Sig.	.000

Communalities

	Initial	Extraction
X.1	1.000	.919
X.2	1.000	.763
X.3	1.000	.801
X.4	1.000	.799
X.5	1.000	.682
X.6	1.000	.842
X.7	1.000	.727
X.8	1.000	.730
X.9	1.000	.742
X.10	1.000	.882
X.11	1.000	.797
X.12	1.000	.616
X.13	1.000	.762
X.14	1.000	.717
X.15	1.000	.819
X.16	1.000	.789
X.17	1.000	.835
X.18	1.000	.794
X.19	1.000	.769
X.20	1.000	.734
X.21	1.000	.834
X.22	1.000	.692
X.23	1.000	.811
X.24	1.000	.739
X.25	1.000	.841
X.26	1.000	.917

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Anti-image Matrices

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20	X21	X22	X23	X24	X25	X26	
Anti-image Covariance	X1	.041	-.011	-.011	-.021	-.020	.011	.024	-.022	.052	.012	-.023	.006	-.009	-.043	.026	-.010	.002	-.013	.025	.003	-.037	.018	.022	-.016	.025	-.017
	X2	-.011	.212	.026	.024	.011	.055	-.014	-.024	.001	-.019	.018	.046	.002	.049	-.028	-.088	-.086	-.004	-.009	.001	.003	.018	-.009	.010	-.003	.021
	X3	-.011	.026	.168	.064	-.044	.030	.039	.012	-.034	.023	-.023	-.057	-.056	.070	.015	.007	-.010	.038	.026	-.001	.002	-.034	.027	.042	-.002	-.017
	X4	-.021	.024	.064	.286	-.010	-.059	-.014	.023	-.035	-.015	.012	-.023	-.027	.036	.025	.004	.017	.006	-.011	-.013	.002	.010	.024	.023	-.010	-.002
	X5	-.020	.011	-.044	-.010	.059	-.016	-.036	.013	-.028	-.033	.044	.037	.042	-.003	-.028	-.016	-.019	-.036	-.048	-.029	.026	.023	-.052	-.002	-.010	.019
	X6	.011	-.055	.030	-.059	-.016	.178	.077	-.078	.012	.016	-.012	-.019	-.020	.006	-.002	-.036	-.020	.049	.036	.005	-.013	-.009	-.003	.003	-.004	-.002
	X7	.024	-.014	.039	-.014	-.036	.077	.133	-.068	-.015	.034	-.014	-.050	-.043	-.015	.010	-.021	.040	.045	.030	.048	-.025	-.043	.013	-.017	.005	-.007
	X8	-.022	-.024	.012	.023	.013	-.078	-.068	.095	-.029	-.016	-.002	-.001	.014	.025	.010	.037	-.007	-.019	-.031	-.060	.021	.017	.014	.034	.004	-.012
	X9	.052	.001	-.034	-.035	-.028	.012	-.015	-.029	.241	.012	-.042	.010	.012	-.054	.006	.024	.007	-.023	.044	-.019	-.044	.030	-.002	-.023	.010	-.010
	X10	.012	-.019	.023	-.015	-.033	.016	.034	-.016	.012	.030	-.030	-.035	-.027	-.006	.013	.011	.020	.039	.034	.022	-.009	-.037	.024	-.006	-.002	-.011
	X11	-.023	.018	-.023	.012	.044	-.012	-.014	-.002	-.042	-.030	.079	.019	.031	.000	-.039	-.013	-.004	-.022	-.053	.002	.025	.011	-.064	.024	-.012	.016
	X12	.006	.048	-.057	-.023	.037	-.018	-.050	-.001	.010	-.035	.019	.119	.033	-.016	-.017	-.052	-.068	-.074	-.023	.014	-.015	.075	-.034	-.053	.020	.026
	X13	-.009	.002	-.056	-.027	.042	-.020	-.043	.014	.012	-.027	.031	.033	.052	-.022	-.031	.005	-.008	-.036	-.035	-.033	.018	.021	-.037	.003	-.014	.014
	X14	-.043	.049	.070	.036	-.003	.006	-.015	.025	-.054	-.006	.000	-.016	-.022	.258	-.014	-.028	-.060	.028	-.024	-.007	.023	-.003	.030	.017	-.021	.016
	X15	.026	-.028	.015	.025	-.028	-.002	.010	.010	.006	.013	-.039	-.017	-.031	-.014	.067	.001	-.005	.008	-.030	-.020	-.028	.013	.051	.013	.037	-.035
	X16	-.010	-.088	.007	.004	-.016	-.036	-.021	.037	.024	.011	-.013	-.052	.005	-.028	.001	.113	.071	.025	.008	-.035	.013	-.039	.015	.017	-.024	-.015
	X17	.002	-.066	-.010	.017	-.019	-.020	.040	-.007	.007	.020	-.004	-.068	-.008	-.060	-.005	.071	.127	.027	.006	.020	.003	-.056	.016	-.003	-.026	-.006
	X18	-.013	-.004	.038	.006	-.036	.049	.045	-.019	-.023	.039	-.022	-.074	-.036	.028	.008	.025	.027	.133	.036	.014	.013	-.090	.029	.029	-.030	-.016
	X19	.025	-.009	.026	-.011	-.048	.036	.030	-.031	.044	.034	-.053	-.023	-.035	-.024	.030	.008	.006	.036	.065	.028	-.028	-.023	.037	-.017	.011	-.017
	X20	.003	.001	-.001	-.013	-.029	.005	.048	-.060	-.019	.022	.002	.014	-.033	-.007	-.020	-.035	.020	.014	.028	.148	-.017	-.029	-.014	-.049	.000	.023
	X21	-.037	.003	.002	.002	.026	-.013	-.025	.021	-.044	-.009	.025	-.015	.018	.023	-.028	.013	.003	.013	-.028	-.017	.047	-.029	-.030	.021	-.031	.014
	X22	.018	.018	-.034	.010	.023	-.009	-.043	.017	.030	-.037	.011	.075	.021	-.003	.013	-.039	-.056	-.090	-.023	-.029	-.029	.122	-.009	-.014	.041	.003
	X23	.022	-.009	.027	.024	-.052	-.003	.013	.014	-.002	.024	-.064	-.034	-.037	.030	.051	.015	.016	.029	.037	-.014	-.030	-.009	.118	.005	.013	-.029
	X24	-.016	.010	.042	.023	-.002	.003	-.017	.034	-.023	-.006	.024	-.053	.003	.017	.013	.017	-.003	.029	-.017	-.049	.021	-.014	.005	.168	.014	-.039
	X25	.025	-.003	-.002	-.010	-.010	-.004	.005	.004	.010	-.002	-.012	.020	-.014	-.021	.037	-.024	-.026	-.030	.011	.000	-.031	.041	.013	.014	.051	-.021
	X26	-.017	.021	-.017	-.002	.019	-.002	-.007	-.012	-.010	.016	.026	.014	.016	-.035	-.015	-.006	-.016	-.017	.023	.014	.003	-.029	-.039	-.021	.032	
Anti-image Correlation	X1	.545*	-.115	-.132	-.190	-.403	.130	.331	-.345	.524	.332	-.401	.092	-.193	-.414	.498	-.147	.025	-.171	.490	.042	-.052	.252	.309	-.198	.557	-.460
	X2	-.115	.716*	.138	.096	.096	.283	-.085	-.170	.003	-.240	.138	.292	.019	.209	-.237	-.565	-.525	-.021	-.074	.005	.028	.110	-.055	.053	-.029	.253
	X3	-.132	.138	.632*	.294	-.443	.176	.264	.093	-.167	.330	-.203	-.403	-.598	.338	.145	.050	-.069	.255	.251	-.008	.024	-.234	.190	.250	-.018	-.233
	X4	-.190	.096	.294	.799*	-.078	-.263	-.070	.137	-.135	-.159	.080	-.126	-.220	.133	.182	.020	.088	.033	-.077	-.063	.013	.052	.132	.104	-.085	-.020
	X5	-.403	.096	-.443	-.078	.517*	-.156	-.403	.177	-.237	-.794	.643	.441	.749	-.021	-.444	-.191	-.222	-.409	-.782	-.311	.496	.274	.618	-.020	-.176	.450
	X6	.130	.283	.176	-.263	-.156	.600*	.499	-.599	.060	.215	-.101	-.121	-.206	.030	-.017	-.255	-.134	.315	.331	.033	-.141	-.058	-.021	.020	-.037	-.025
	X7	.331	-.085	.264	-.070	-.403	.499	.530*	-.608	-.082	.546	-.134	-.400	-.510	-.081	.110	-.175	.309	.336	.321	.339	-.316	-.339	.100	-.113	.063	-.113
	X8	-.345	-.170	.093	.137	.177	-.599	-.608	.609*	-.191	-.307	-.017	-.014	.195	.160	.129	.357	-.065	-.165	-.387	-.502	.320	.155	.134	.271	.053	-.227
	X9	.524	.003	-.167	-.135	-.237	.060	-.082	-.191	.626*	.139	-.307	.057	.104	-.216	.044	.146	.042	-.128	.348	-.102	-.415	.176	-.010	-.115	.095	-.114
	X10	.332	-.240	.330	-.159	-.794	.215	.546	-.307	.139	.531*	-.614	-.593	-.674	-.068	.292	.195	.327	.623	.764	.334	-.241	-.616	.412	-.089	-.081	-.346
	X11	-.401	.138	-.203	.080	.643	-.101	-.134	-.017	-.307	-.614	.560*	.193	.489	-.003	-.534	-.134	-.041	-.210	-.739	.015	.408	.112	-.662	.205	-.182	.327
	X12	.082	.292	-.403	-.126	.441	-.121	-.400	-.014	.057	-.593	.193	.591*	.415	-.093	-.194	-.446	-.550	-.584	-.259	.104	-.204	.624	-.285	-.375	.256	.430
	X13	-.193	.019	-.598	-.220	.749	-.206	-.510	.195	.104	-.674	.489	.415	.578*	-.191	-.520	.070	-.095	-.432	-.606	-.374	.260	.259	-.485	.031	-.278	.346
	X14	-.414	.209	.338	.133	-.021	.030	-.081	.160	-.216	-.068	-.003	-.093	-.191	.758*	-.110	-.162	-.332	.153	-.184	-.035	-.121	-.020	.173	.082	-.182	.182
	X15	.498	-.237	.145	.182	-.444	-.017	.110	.129	.044	.292	-.534	-.194	-.520	-.110	.523*	.014	-.049	.082	.459	-.199	-.500	.145	.574	.121	.636	-.759
	X16	-.147	-.565	.050	.020	-.191	-.255	-.175	.357	.146	.195	-.134	-.448	.070	-.162	.014	.676*	.591	.206	.090	-.268	.176	-.330	.127	-.122	-.321	-.254
	X17	.025	-.525	-.069	.088	-.222	-.134	.309	-.065	.042	.327	-.041	-.550	-.095	-.332	-.049	.591	.593*	.208	.081	.146	.036	-.452	.132	-.019	-.325	-.102
	X18	-.171	-.021	.255	.033	-.408	.315	.336	-.165	-.128	.623	-.210	-.584	+.432	.153	.082	.206	.208	.552*	.388	.103	.169	-.704	.232	.196	-.365	-.247
	X19	.490	-.074	.251	-.077	-.782	.331	.321	-.387	.348	.764	-.739	-.259	-.606	-.184	.459	.090	.061	.398	.541*	.286	-.508	-.257	.425	-.158	.199	

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	8.415	32.365	32.365	8.415	32.365	32.365	3.487	13.410	13.410
2	2.764	10.630	42.996	2.764	10.630	42.996	3.137	12.065	25.475
3	2.255	8.673	51.669	2.255	8.673	51.669	3.107	11.951	37.426
4	.965	6.328	62.997						
5	.932	5.759	66.756						
6	.841	5.197	72.953						
7	.838	4.322	78.276						
8	.734	3.592	81.868						
9	.725	3.249	85.116						
10	.661	2.541	87.657						
11	.560	2.152	89.809						
12	.504	1.938	91.747						
13	.428	1.645	93.392						
14	.351	1.352	94.744						
15	.286	1.101	95.845						
16	.231	.889	96.734						
17	.187	.718	97.453						
18	.170	.656	98.108						
19	.135	.518	98.627						
20	.116	.446	99.073						
21	.085	.326	99.399						
22	.059	.227	99.626						
23	.046	.177	99.803						
24	.026	.099	99.902						
25	.017	.066	99.967						
26	.008	.033	100.000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Component Matrix^a

	Component		
	1	2	3
X.1	.493	-.156	.741
X.2	.592	-.021	-.293
X.3	.550	-.464	-.367
X.4	.424	-.249	.277
X.5	.636	.348	-.186
X.6	.410	-.197	.405
X.7	.397	.600	-.092
X.8	.597	.428	.373
X.9	.404	.241	-.287
X.10	.647	.024	-.435
X.11	.710	.358	-.054
X.12	.481	.268	-.140
X.13	.645	-.446	-.369
X.14	.570	-.002	.104
X.15	.668	.045	-.255
X.16	.682	-.072	.162
X.17	.528	-.163	-.225
X.18	.446	-.537	.069
X.19	.439	.580	.140
X.20	.524	-.124	.060
X.21	.668	-.185	.374
X.22	.507	.041	-.404
X.23	.664	.132	-.030
X.24	.416	.494	.252
X.25	.661	-.570	.082
X.26	.766	-.065	.275

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 3 components extracted.

Rotated Component Matrix^a

	Component		
	1	2	3
X.1	.065	.842	.094
X.2	.213	-.060	.774
X.3	.858	.196	.144
X.4	.009	.125	.816
X.5	.010	.537	.546
X.6	.854	.098	-.081
X.7	-.258	.566	.427
X.8	-.126	.598	.076
X.9	.206	.811	.024
X.10	.302	.244	.451
X.11	.210	.617	.025
X.12	.003	.713	.110
X.13	.741	.116	.327
X.14	.073	-.073	.691
X.15	.637	.129	.341
X.16	.130	.094	.699
X.17	.776	-.059	.044
X.18	.686	-.020	.083
X.19	-.188	.464	.038
X.20	.189	.276	.596
X.21	.758	.231	.224
X.22	.248	.155	.677
X.23	.280	.789	.139
X.24	-.170	.077	.801
X.25	.657	.137	.084
X.26	.716	.153	.084

Extraction Method: Principal Component Analysis.
 Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 4 iterations.

Component Transformation Matrix

Co...	1	2	3
1	.430	.414	.453
2	-.682	.472	.056
3	-.370	-.158	-.298

Extraction Method: Principal Component Analysis.
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

LAMPIRAN 6. HASIL ANALISIS REGRESI LINEAR BERGANDA

```
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA COLLIN TOL
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Y
/METHOD=ENTER X11 X22 X33
/SCATTERPLOT=(*SRESID ,*ZPRED)

/RESIDUALS NORM(ZRESID) .
```

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Kinerja Biaya Konstruksi Proyek Pembangunan Gedung Bertingkat (dilihat dari sudut pandang kontraktor diwilayah Surabaya)	4.2162	.26459	37
Ketepatan Penentuan Struktur Organisasi	4.2838	.31271	37
Perencanaan Biaya Proyek	4.2500	.29463	37
Pemilihan Personil Tenaga Kerja	4.2432	.31816	37

Correlations

	Kinerja Biaya Konstruksi Proyek Pembangunan Gedung Bertingkat (dilihat dari sudut pandang kontraktor diwilayah Surabaya)	Ketepatan Penentuan Struktur Organisasi	Perencanaan Biaya Proyek	Pemilihan Personil Tenaga Kerja	
Pearson Correlation	Kinerja Biaya Konstruksi Proyek Pembangunan Gedung Bertingkat (dilihat dari sudut pandang kontraktor diwilayah Surabaya) Ketepatan Penentuan Struktur Organisasi Perencanaan Biaya Proyek Pemilihan Personil Tenaga Kerja	1.000 .686 .779 .719	.686 1.000 .622 .497	.779 .622 1.000 .926	.719 .497 .926 1.000
Sig. (1-tailed)	Kinerja Biaya Konstruksi Proyek Pembangunan Gedung Bertingkat (dilihat dari sudut pandang kontraktor diwilayah Surabaya) Ketepatan Penentuan Struktur Organisasi Perencanaan Biaya Proyek Pemilihan Personil Tenaga Kerja	.000 .000 .000 .000	.000 .000 .000 .001	.000 .000 .000 .000	.000 .001 .000 .000
N	Kinerja Biaya Konstruksi Proyek Pembangunan Gedung Bertingkat (dilihat dari sudut pandang kontraktor diwilayah Surabaya) Ketepatan Penentuan Struktur Organisasi Perencanaan Biaya Proyek Pemilihan Personil Tenaga Kerja	37 37 37 37	37 37 37 37	37 37 37 37	37 37 37 37

Variables Entered/Removed^b

Mode	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Pemilihan Personil Tenaga Kerja, Ketepatan Penentuan Struktur Organisasi, Perencanaan Biaya Proyek ^a		Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Kinerja Biaya Konstruksi Proyek Pembangunan Gedung Bertingkat (dilihat dari sudut pandang kontraktor diwilayah Surabaya)

Model Summary^b

Mode	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.823 ^a	.677	.648	.15695

a. Predictors: (Constant), Pemilihan Personil Tenaga Kerja, Ketepatan Penentuan Struktur Organisasi, Perencanaan Biaya Proyek

b. Dependent Variable: Kinerja Biaya Konstruksi Proyek Pembangunan Gedung Bertingkat (dilihat dari sudut pandang kontraktor diwilayah Surabaya)

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1.707	3	.569	23.102	.000 ^a
	Residual	.813	33	.025		
	Total	2.520	36			

a. Predictors: (Constant), Pemilihan Personil Tenaga Kerja, Ketepatan Penentuan Struktur Organisasi, Perencanaan Biaya Proyek

b. Dependent Variable: Kinerja Biaya Konstruksi Proyek Pembangunan Gedung Bertingkat (dilihat dari sudut pandang kontraktor di wilayah Surabaya)

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	.804	.412		1.951	.060		
	Ketepatan Penentuan Struktur Organisasi	.296	.111	.350	3.272	.001	.569	1.756
	Perencanaan Biaya Proyek	.359	.127	.400	3.731	.000	.608	1.285
	Pemilihan Personil Tenaga Kerja	.315	.117	.375	3.343	.000	.592	1.561

a. Dependent Variable: Kinerja Biaya Konstruksi Proyek Pembangunan Gedung Bertingkat (dilihat dari sudut pandang kontraktor di wilayah Surabaya)

Collinearity Diagnostics^a

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions			
				(Constant)	Ketepatan Penentuan Struktur Organisasi	Perencanaan Biaya Proyek	Pemilihan Personil Tenaga Kerja
1	1	3.994	1.000	.00	.00	.00	.00
	2	.003	34.293	.45	.11	.02	.07
	3	.003	39.377	.55	.69	.00	.01
	4	.000	114.754	.00	.20	.98	.92

a. Dependent Variable: Kinerja Biaya Konstruksi Proyek Pembangunan Gedung Bertingkat (dilihat dari sudut pandang kontraktor di wilayah Surabaya)

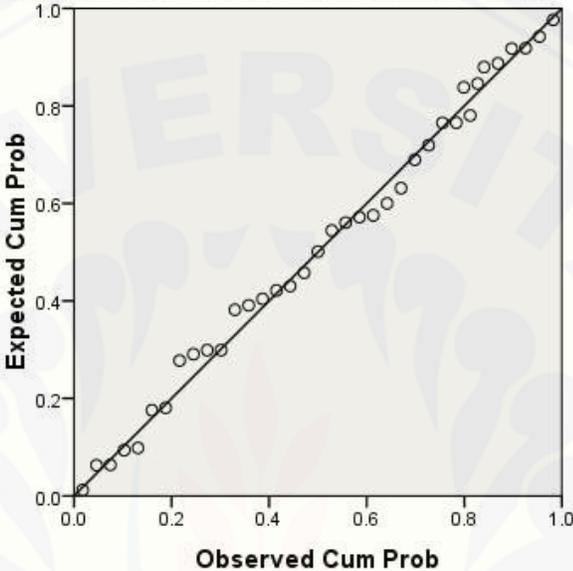
Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	4.0070	4.5954	4.2162	.21777	37
Std. Predicted Value	-.961	1.741	.000	1.000	37
Standard Error of Predicted Value	.036	.078	.050	.013	37
Adjusted Predicted Value	3.9932	4.6677	4.2176	.22015	37
Residual	-.31983	.46654	.00000	.15027	37
Std. Residual	-2.038	2.972	.000	.957	37
Stud. Residual	-2.329	3.258	-.004	1.037	37
Deleted Residual	-.41773	.56043	-.00137	.17659	37
Stud. Deleted Residual	-2.509	3.895	.011	1.119	37
Mahal. Distance	.961	7.963	2.919	2.020	37
Cook's Distance	.000	.534	.046	.112	37
Centered Leverage Value	.027	.221	.081	.056	37

a. Dependent Variable: Kinerja Biaya Konstruksi Proyek Pembangunan Gedung Bertingkat (dilihat dari sudut pandang kontraktor di wilayah Surabaya)

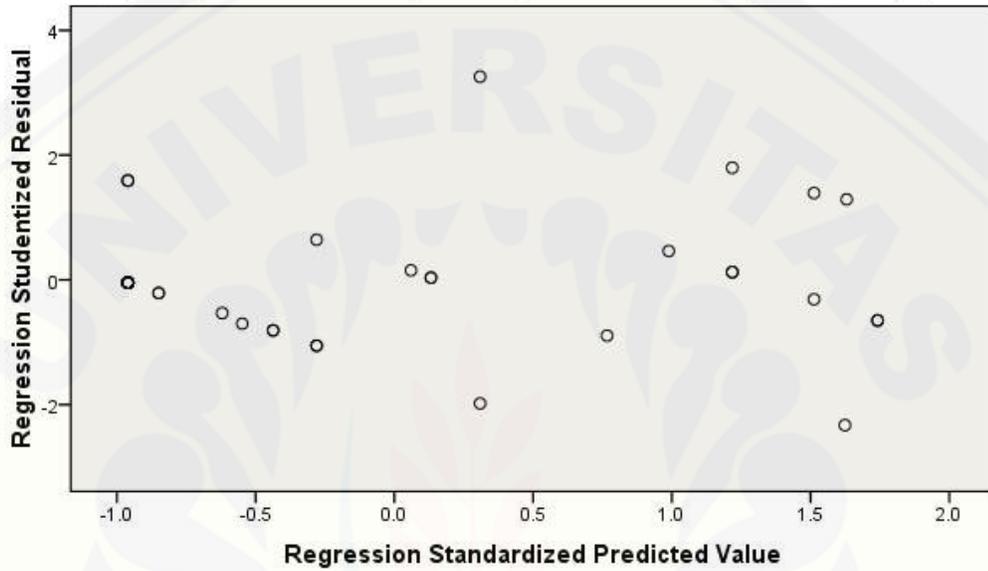
Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual

Dependent Variable: Kinerja Biaya Konstruksi Proyek Pembangunan Gedung Bertingkat (dilihat dari sudut pandang kontraktor diwilayah Surabaya)



Scatterplot

Dependent Variable: Kinerja Biaya Konstruksi Proyek Pembangunan Gedung Bertingkat (dilihat dari sudut pandang kontraktor di wilayah Surabaya)



LAMPIRAN 7. TABEL t

Titik Persentase Distribusi t (df = 1 – 40)

df	Pr	0.25 0.50	0.10 0.20	0.05 0.10	0.025 0.050	0.01 0.02	0.005 0.010	0.001 0.002
1		1.00000	3.07768	6.31375	12.70620	31.82052	63.65674	318.30884
2		0.81650	1.88562	2.91999	4.30265	6.96456	9.92484	22.32712
3		0.76489	1.63774	2.35336	3.18245	4.54070	5.84091	10.21453
4		0.74070	1.53321	2.13185	2.77645	3.74695	4.60409	7.17318
5		0.72669	1.47588	2.01505	2.57058	3.36493	4.03214	5.89343
6		0.71756	1.43976	1.94318	2.44691	3.14267	3.70743	5.20763
7		0.71114	1.41492	1.89458	2.36462	2.99795	3.49948	4.78529
8		0.70639	1.39682	1.85955	2.30600	2.89646	3.35539	4.50079
9		0.70272	1.38303	1.83311	2.26216	2.82144	3.24984	4.29681
10		0.69981	1.37218	1.81246	2.22814	2.76377	3.16927	4.14370
11		0.69745	1.36343	1.79588	2.20099	2.71808	3.10581	4.02470
12		0.69548	1.35622	1.78229	2.17881	2.68100	3.05454	3.92963
13		0.69383	1.35017	1.77093	2.16037	2.65031	3.01228	3.85198
14		0.69242	1.34503	1.76131	2.14479	2.62449	2.97684	3.78739
15		0.69120	1.34061	1.75305	2.13145	2.60248	2.94671	3.73283
16		0.69013	1.33676	1.74588	2.11991	2.58349	2.92078	3.68615
17		0.68920	1.33338	1.73961	2.10982	2.56693	2.89823	3.64577
18		0.68836	1.33039	1.73406	2.10092	2.55238	2.87844	3.61048
19		0.68762	1.32773	1.72913	2.09302	2.53948	2.86093	3.57940
20		0.68695	1.32534	1.72472	2.08596	2.52798	2.84534	3.55181
21		0.68635	1.32319	1.72074	2.07961	2.51765	2.83136	3.52715
22		0.68581	1.32124	1.71714	2.07387	2.50832	2.81876	3.50499
23		0.68531	1.31946	1.71387	2.06866	2.49987	2.80734	3.48496
24		0.68485	1.31784	1.71088	2.06390	2.49216	2.79694	3.46678
25		0.68443	1.31635	1.70814	2.05954	2.48511	2.78744	3.45019
26		0.68404	1.31497	1.70562	2.05553	2.47863	2.77871	3.43500
27		0.68368	1.31370	1.70329	2.05183	2.47266	2.77068	3.42103
28		0.68335	1.31253	1.70113	2.04841	2.46714	2.76326	3.40816
29		0.68304	1.31143	1.69913	2.04523	2.46202	2.75639	3.39624
30		0.68276	1.31042	1.69726	2.04227	2.45726	2.75000	3.38518
31		0.68249	1.30946	1.69552	2.03951	2.45282	2.74404	3.37490
32		0.68223	1.30857	1.69389	2.03693	2.44868	2.73848	3.36531
33		0.68200	1.30774	1.69236	2.03452	2.44479	2.73328	3.35634
34		0.68177	1.30695	1.69092	2.03224	2.44115	2.72839	3.34793
35		0.68156	1.30621	1.68957	2.03011	2.43772	2.72381	3.34005
36		0.68137	1.30551	1.68830	2.02809	2.43449	2.71948	3.33262
37		0.68118	1.30485	1.68709	2.02619	2.43145	2.71541	3.32563
38		0.68100	1.30423	1.68595	2.02439	2.42857	2.71156	3.31903
39		0.68083	1.30364	1.68488	2.02269	2.42584	2.70791	3.31279
40		0.68067	1.30308	1.68385	2.02108	2.42326	2.70446	3.30688

LAMPIRAN 8. TABEL F

Titik Persentase Distribusi F untuk Probabilitas = 0,05

df untuk penyebut (N2)	df untuk pembilang (N1)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	161	199	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	245	246
2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38	19.40	19.40	19.41	19.42	19.42	19.43
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79	8.76	8.74	8.73	8.71	8.70
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96	5.94	5.91	5.89	5.87	5.86
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74	4.70	4.68	4.66	4.64	4.62
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06	4.03	4.00	3.98	3.96	3.94
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64	3.60	3.57	3.55	3.53	3.51
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35	3.31	3.28	3.26	3.24	3.22
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14	3.10	3.07	3.05	3.03	3.01
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98	2.94	2.91	2.89	2.86	2.85
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.85	2.82	2.79	2.76	2.74	2.72
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.75	2.72	2.69	2.66	2.64	2.62
13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71	2.67	2.63	2.60	2.58	2.55	2.53
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65	2.60	2.57	2.53	2.51	2.48	2.46
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54	2.51	2.48	2.45	2.42	2.40
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.46	2.42	2.40	2.37	2.35
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49	2.45	2.41	2.38	2.35	2.33	2.31
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.37	2.34	2.31	2.29	2.27
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42	2.38	2.34	2.31	2.28	2.26	2.23
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.35	2.31	2.28	2.25	2.22	2.20
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32	2.28	2.25	2.22	2.20	2.18
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34	2.30	2.26	2.23	2.20	2.17	2.15
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.32	2.27	2.24	2.20	2.18	2.15	2.13
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30	2.25	2.22	2.18	2.15	2.13	2.11
25	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28	2.24	2.20	2.16	2.14	2.11	2.09
26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22	2.18	2.15	2.12	2.09	2.07
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.31	2.25	2.20	2.17	2.13	2.10	2.08	2.06
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24	2.19	2.15	2.12	2.09	2.06	2.04
29	4.18	3.33	2.93	2.70	2.55	2.43	2.35	2.28	2.22	2.18	2.14	2.10	2.08	2.05	2.03
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21	2.16	2.13	2.09	2.06	2.04	2.01
31	4.16	3.30	2.91	2.68	2.52	2.41	2.32	2.25	2.20	2.15	2.11	2.08	2.05	2.03	2.00
32	4.15	3.29	2.90	2.67	2.51	2.40	2.31	2.24	2.19	2.14	2.10	2.07	2.04	2.01	1.99
33	4.14	3.28	2.89	2.66	2.50	2.39	2.30	2.23	2.18	2.13	2.09	2.06	2.03	2.00	1.98
34	4.13	3.28	2.88	2.65	2.49	2.38	2.29	2.23	2.17	2.12	2.08	2.05	2.02	1.99	1.97
35	4.12	3.27	2.87	2.64	2.49	2.37	2.29	2.22	2.16	2.11	2.07	2.04	2.01	1.99	1.96
36	4.11	3.26	2.87	2.63	2.48	2.36	2.28	2.21	2.15	2.11	2.07	2.03	2.00	1.98	1.95
37	4.11	3.25	2.86	2.63	2.47	2.36	2.27	2.20	2.14	2.10	2.06	2.02	2.00	1.97	1.95
38	4.10	3.24	2.85	2.62	2.46	2.35	2.26	2.19	2.14	2.09	2.05	2.02	1.99	1.96	1.94
39	4.09	3.24	2.85	2.61	2.46	2.34	2.26	2.19	2.13	2.08	2.04	2.01	1.98	1.95	1.93
40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.08	2.04	2.00	1.97	1.95	1.92
41	4.08	3.23	2.83	2.60	2.44	2.33	2.24	2.17	2.12	2.07	2.03	2.00	1.97	1.94	1.92
42	4.07	3.22	2.83	2.59	2.44	2.32	2.24	2.17	2.11	2.06	2.03	1.99	1.96	1.94	1.91
43	4.07	3.21	2.82	2.59	2.43	2.32	2.23	2.16	2.11	2.06	2.02	1.99	1.96	1.93	1.91
44	4.06	3.21	2.82	2.58	2.43	2.31	2.23	2.16	2.10	2.05	2.01	1.98	1.95	1.92	1.90
45	4.06	3.20	2.81	2.58	2.42	2.31	2.22	2.15	2.10	2.05	2.01	1.97	1.94	1.92	1.89