

PERPUSTAKAAN FTSP UII	
HADIAN/DELI	
TGL TERIMA :	03 JUL 2001 09/07/01
NO. JUDUL :	
NO. INV. :	525/TA/ITS
NO. INDUK :	02000334001

**TUGAS AKHIR**

**ANALISIS PENYEBAB TERJADINYA *COST OVERRUNS* PADA PROYEK KONSTRUKSI BANGUNAN GEDUNG**

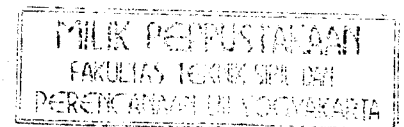


TA  
628-404  
101  
A  
01

Disusun Oleh :

**Faisal**  
No Mhs : 94 310 008

**Muhammad Faisal**  
No Mhs : 94 310 061



**JURUSAN TEKNIK SIPIL**  
**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**  
**UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**  
**YOGYAKARTA**

**2001**

**LEMBAR PENGESAHAN  
TUGAS AKHIR**

**ANALISIS PENYEBAB TERJADINYA *COST  
OVERRUNS* PADA PROYEK KONSTRUKSI  
BANGUNAN GEDUNG**

disusun oleh :

Nama : Faisal

Nama : Muhammad Faisal

No.Mhs : 94 310 098

No.Mhs : 94 310 061

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dr. Ir. Edy Purwanto, CBS DEA

Dosen Pembimbing I

Ir. Albany Musyafa

Dosen Pembimbing II

Tanggal :  11 Juni - 2001 .

Tanggal :  11 - Juni - 2001

## **KATA PENGANTAR**

### **Bismillahirrahmanirrahim**

#### **Asalamu'alaikum Wr. Wb.**

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga kami dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk mencapai gelar sarjana pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia. Disamping itu kami berharap dapat menambah ilmu pengetahuan untuk kami sendiri dan dapat berguna bagi khalayak pembaca sekalian.

Kami menyadari bahwa tanpa bantuan orang lain penulisan Tugas Akhir ini tidak akan berhasil diselesaikan . Oleh karena itu kami ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. H. Widodo, MSCE, Phd, selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Ir. H. Tadjudin BMA, MS, selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia.
3. Bapak DR. Ir. Edy Purwanto, CES DEA, selaku Dosen Pembimbing Pertama.
4. Bapak Ir. Albani Musyafa, selaku Dosen Pembimbing Kedua.

5. Bapak Ir. H. Bambang Sulistiono, MSCE, selaku Dosen Penguji Pendamping.
6. Semua Pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya Tugas Akhir ini.

Kami selaku penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, untuk itu kritik dan saran sangat kami hargai demi kesempurnaan tulisan ini. Akhir kata kami berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi khalayak pembaca sekalian.

Yogyakarta, Juni 2001

**Penyusun**

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan.....	ii
Halaman Persembahan.....	iii
Halaman Motto.....	iv
Kata Pengantar.....	v
Daftar Isi.....	vii
Daftar Tabel.....	x
Daftar Gambar.....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
1.6. Keaslian.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>7</b>
3.1. Metoda Pendekatan.....	7
3.2. Metoda Pengumpulan Data.....	7
3.2.1. Data Primer.....	8

3.3. Kuisisioner.....	10
3.4. Metoda Analisis Data.....	12
<b>BAB IV LANDASAN TEORI.....</b>	<b>15</b>
4.1. <i>Cost Control</i> (Pengendalian Biaya).....	15
4.1.1. Pengertian <i>control</i> /pengendalian.....	15
4.1.2. Pengertian <i>cost control</i> /pengendalian biaya.....	16
4.2. <i>Cost Overruns</i> .....	19
4.2.1. Pengertian <i>Cost Overruns</i> .....	19
4.2.2. Faktor-faktor penyebab terjadinya <i>cost overruns</i> pada proyek....	21
4.2.3. <i>Kendall's Concordance Analysis</i> .....	23
<b>BAB V ANALISIS PENYEBAB TERJADINYA <i>COST OVERRUNS</i>....</b>	<b>25</b>
5.1. Karakteristik Responden Secara Umum.....	25
5.2. Kendala Pengumpulan Data.....	26
5.3. Teknik Pengumpulan dan Analisa Data.....	27
5.3.1. Data Lapangan.....	27
5.3.2. Analisis data.....	30
5.4. Penentuan Rangking Berdasarkan Uji Konkordansi Kendall.....	31
<b>BAB VI PEMBAHASAN.....</b>	<b>42</b>
6.1. <i>Cost Overruns</i> pada proyek berdasarkan Uji Konkordansi Kendall.....	42
6.1.1. Rangking berdasarkan jawaban kontraktor terhadap faktor-faktor penyebab terjadinya <i>cost overruns</i> pada proyek.....	43
6.1.2. Rangking berdasarkan jawaban konsultan terhadap faktor-faktor penyebab terjadinya <i>cost overruns</i> pada proyek.....	44

6.1.3. Rangkaian berdasarkan jawaban <i>owner</i> terhadap faktor-faktor penyebab terjadinya <i>cost overruns</i> pada proyek.....	45
6.1.4. Rangkaian faktor-faktor penyebab terjadinya <i>cost overruns</i> pada proyek dalam delapan kategori kelompok besar.....	46
6.2. Perbandingan Hasil Penelitian.....	52
<b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	55
7.1 Kesimpulan.....	55
7.2. Saran.....	58
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

No	No.Tabel	Nama Tabel	Hal
1.	5.1.	Klasifikasi Responden Menurut Jenis Bidang Usaha.....	25
2.	5.2.	Hasil Pengisian Kuisisioner dari Jawaban Kontraktor.....	27
3.	5.3.	Hasil Pengisian Kuisisioner dari Jawaban Konsultan.....	28
4.	5.4.	Hasil Pengisian Kuisisioner dari Jawaban <i>Owner</i> .....	29
5.	5.5.	Data Asli dari Jawaban Kontraktor.....	34
6.	5.6.	Rangking Data dari jawaban Kontraktor.....	35
7.	5.7.	Jawaban Kontraktor.....	36
8.	5.8.	Jawaban Konsultan Pengawas.....	38
9.	5.9.	Jawaban <i>Owner</i> .....	40
10.	6.1.	<i>Kendall's Coefficient of Concordance for Contractor</i> .....	44
11.	6.2.	<i>Kendall's Coefficient of Concordance for Consultant</i> .....	45
12.	6.3.	<i>Kendall's Coefficient of Concordance for Owner</i> .....	46
13.	6.4.	Rangking Faktor-Faktor Penyebab Terjadinya <i>Cost Overruns</i> pada Proyek dalam Delapan Kategori Kelompok Besar.....	47
14.	6.5.	Perbandingan Hasil Penelitian Penyebab Terjadinya <i>Cost Overruns</i> dari Jawaban Kontraktor.....	53



## DAFTAR GAMBAR

No	No. Gambar	Nama Gambar	Hal
1.	3.1.	Bagan Alir Penelitian.....	14
2.	5.1.	Prosentase Nilai Jawaban Kontraktor.....	37
3.	5.2.	Prosentase Nilai Jawaban Konsultan.....	39
4.	5.3.	Prosentase Nilai Jawaban <i>Owner</i> .....	41

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Dengan majunya perkembangan pembangunan gedung di Indonesia, baik yang dilaksanakan oleh pemerintah maupun oleh dunia usaha, makin banyak jasa-jasa yang diperlukan di dalam jasa konstruksi. Tingkat persaingan keahlian dan pengalaman sejalan dengan meningkatnya tuntutan keakuratan, dan keandalan pelaksanaan yang juga makin ketat.

Pembangunan proyek sesuai dengan tipe konstruksi dibutuhkan keahlian, pengetahuan dan pengalaman tersendiri baik bagi perencana, manajer konstruksi maupun kontraktor. Hal ini disebabkan karena pembangunan suatu proyek konstruksi adalah unik dan sangat kompleks, mempunyai resiko tinggi dan merupakan integrasi dari berbagai disiplin ilmu.

Industri konstruksi Indonesia berkontribusi lebih sedikit untuk perekonomian negara dibandingkan industri pabrik/industri lainnya. Walaupun perkembangan dari industri konstruksi Indonesia memberikan pengaruh yang sangat besar pada perekonomian negara. Seperti yang didefinisikan oleh Hillebrandt (1985), konstruksi dikategorikan unik karena dapat menstimulasikan perkembangan dari sektor-sektor industri lainnya.

Pada pelaksanaan proyek konstruksi banyak dijumpai proyek yang mengalami pembengkakan biaya (*cost overruns*) maupun keterlambatan waktu, bahkan delapan dari sepuluh proyek di kotamadya Surabaya mengalami pembengkakan biaya/*cost overruns* (Indriani, 1999).

*Cost overruns* pada tahap pelaksanaan proyek sangat tergantung pada perencanaan, koordinasi dan pengendalian dari kontraktor dan juga bergantung pada estimasi anggaran biaya (Ritz, 1994).

## 1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, permasalahan yang timbul adalah apakah faktor-faktor penyebab terjadinya *cost overruns* pada pelaksanaan proyek konstruksi di Daerah Istimewa Yogyakarta ?.

## 1.3. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini diberikan batasan masalah yang akan dibahas agar tidak terlalu luas sehingga tidak menyimpang dari tujuan penelitian itu sendiri. Batasan-batasan itu adalah:

- a. Penelitian dilakukan terhadap kontraktor dengan kualifikasi kelas B, konsultan pengawas, dan *owner* dengan proyek konstruksi bangunan gedung.
- b. Analisis hanya akan dilakukan pada proyek konstruksi bangunan gedung yang sudah selesai dikerjakan pada tahun 2000.
- c. Penelitian hanya dilakukan pada kontraktor, konsultan pengawas, dan *owner* yang berdomisili di Daerah Istimewa Yogyakarta.

- d. Suatu proyek dapat diwakili salah satu dari tiga pihak yang terkait.

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang hendak dicapai pada penelitian tugas akhir ini adalah mengidentifikasi faktor-faktor penting yang paling dominan menjadi penyebab terjadinya *cost overruns* pada proyek konstruksi. Juga memberikan masukan pada kontraktor di dalam pengetahuan suatu proyek konstruksi secara baik.

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

- a. Untuk mengetahui faktor-faktor dominan penyebab terjadinya *cost overruns* pada proyek bangunan gedung tingkat menengah di Yogyakarta.
- b. Memberikan masukan pada kontraktor, pengawas dan *owner* di dalam pengetahuan suatu proyek konstruksi secara baik.

#### **1.6. Keaslian**

Sepanjang pengetahuan penulis, Tugas Akhir dengan judul Analisis Penyebab terjadinya *Overruns* Biaya pada Proyek Konstruksi Bangunan Gedung pernah diteliti oleh Indriani (1999) di kotamadya Surabaya. Tugas Akhir ini bersifat melengkapi penelitian yang sudah ada, khususnya untuk wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Menurut (Kaming,1996) dalam penelitiannya yang berjudul "*Causes of Construction Time, and Cost Overruns in Indonesia*", Variabel-variabel yang penting dari *cost overruns* adalah: pengaruh cuaca, biaya bahan material, perkiraan bahan yang kurang tepat, kompleksitas proyek, kurangnya pengalaman geografi dari kontraktor, dan kurang mengerti tentang peraturan-peraturan setempat yang ada.

Suatu proyek dikatakan mengalami *Cost Overruns*/pembengkakan biaya apabila biaya akhir/kenyataan proyek tersebut melebihi dari biaya awal proyek yang sesuai dengan nilai kontrak yang belum ditambah dengan profit dan PPN (Indriani, 1999).

Faktor-faktor penyebab terjadinya pembengkakan biaya *Cost Overruns* ini dikelompokkan menjadi tiga kelompok utama berdasarkan filosofi manajemen konstruksi yaitu perencanaan, koordinasi dan pengendalian (Ritz, 1994).

Faktor-faktor penyebab terjadinya *cost overruns* pada proyek konstruksi antara lain ialah estimasi biaya, hubungan kerja, material, tenaga kerja, peralatan, aspek keuangan, waktu pelaksanaan, dan kebijaksanaan politik. (Cheryl, et. Al.,

1993). Beberapa hal yang mempengaruhi faktor tersebut akan diterangkan sebagai berikut:

- a. Estimasi biaya, hal-hal yang dapat menyebabkan terjadinya *cost overruns* antara lain adalah ketidaktepatan estimasi biaya, tidak memperhitungkan biaya tak terduga dan pengaruh inflasi.
- b. Hubungan pekerjaan, hal-hal yang dapat menyebabkan terjadinya *cost overruns* antara lain adalah seringnya terjadi perubahan pelaksanaan, hubungan yang kurang baik antara *owner* dan kontraktor, dan manajer proyek yang kurang cakap.
- c. Material, hal-hal yang dapat menyebabkan terjadinya *cost overruns* adalah kenaikan harga material, terlambatnya pengiriman material, kurangnya kontrol kualitas bahan material.
- d. Tenaga kerja, hal-hal yang dapat menyebabkan terjadinya *cost overruns* adalah kurangnya tenaga kerja proyek, upah tenaga kerja yang tinggi, dan kurang berkualitasnya tenaga kerja yang ada.
- e. Peralatan, hal yang dapat menyebabkan terjadinya *cost overruns* antara lain mahalnya biaya peralatan dan pemakaian alat, besarnya biaya transportasi alat, dan kesalahan penempatan alat.
- f. Aspek keuangan proyek, hal yang dapat menyebabkan terjadinya *cost overruns* adalah cara pembayaran yang tidak tepat waktu, tidak adanya kontrol keuangan, tingginya suku bunga pinjaman bank.
- g. Kebijakan politik, hal yang dapat menyebabkan terjadinya *cost overruns* adalah kebijakan keuangan dari pemerintah dan tidak stabilnya kondisi

politik di Indonesia yang dapat mempengaruhi keamanan dan pelaksanaan proyek.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1. Metoda Pendekatan**

Model atau pendekatan yang dipakai dalam penelitian ini adalah metoda deskriptif dengan jenis penelitian adalah metoda survei. Menurut Nazir (1988), metoda deskriptif adalah suatu metoda dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu obyek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang.

Menurut Whitney (1960), metoda deskriptif adalah pencarian fakta dengan interpretasi yang tepat. Jenis penelitian dengan metoda survei menurut Nazir (1988) adalah penyelidikan yang diadakan untuk memperoleh fakta-fakta dari gejala-gejala yang ada dan mencari keterangan-keterangan secara faktual. Tujuan dari penggunaan metoda deskriptif ini adalah membuat deskripsi atau gambaran mengenai faktor-faktor dominan penyebab terjadinya *cost overruns* pada proyek bangunan gedung.

#### **3.2. Metoda Pengumpulan Data**

Pengumpulan data adalah suatu proses pengadaan data bagi kepentingan penelitian. Pengumpulan data ini sangat penting karena dari data yang terkumpul ini akan dibuat analisis dan kesimpulan sebagai hasil penelitian.



Studi Penelitian mengenai analisis faktor-faktor penyebab terjadinya *cost overruns* biaya pada proyek konstruksi bangunan gedung ini didasarkan pada hasil analisis data yang representatif dari ke tiga jenis bidang usaha jasa konstruksi yang ada. Melihat keterbatasan waktu serta kesediaan dari responden untuk memberikan data yang dibutuhkan, maka studi penelitian ini dibatasi pada kontraktor kelas B, konsultan, dan *owner* yang ada di Daerah Istimewa Yogyakarta. Dalam hal ini jumlah sampel yang diterima berjumlah 35 responden.

Data mengenai faktor-faktor penyebab *cost overruns* diperoleh dari kontraktor kelas B, konsultan, *owner* dengan mengisi daftar pertanyaan/kuisisioner. Daftar pertanyaan atau kuisisioner ini telah disusun sedemikian rupa sehingga diharapkan dapat memudahkan responden untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada.

### **3.2.1. Data primer**

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari responden. Pengambilan data dilakukan dengan cara wawancara dan pengisian daftar pertanyaan (kuisisioner).

#### **a. Wawancara**

Wawancara merupakan salah satu bentuk pengamatan atau pengumpulan data secara langsung. Pengumpulan data dengan wawancara adalah usaha untuk mengumpulkan informasi dengan mengajukan sejumlah pertanyaan secara lisan untuk dijawab secara lisan pula. Wawancara harus selalu diusahakan agar terjadi komunikasi dan interaksi dua arah antara peneliti dan responden, sebagai objek penelitian. Keuntungan wawancara adalah dimungkinkannya

penggalan yang mendalam terhadap informasi yang dibutuhkan dari responden.

Kegiatan wawancara ini mempunyai beberapa tujuan, antara lain:

1. Untuk memperoleh, mengkonfirmasi atau memperkuat fakta.
2. Untuk meningkatkan kepercayaan atas informasi yang telah diperoleh sebelumnya.
3. Untuk memperkuat perasaan atau pandangan-pandangan pribadi seseorang yang menjadi objek penelitian.
4. Untuk memperoleh standar suatu kegiatan.

Dengan demikian faktor-faktor yang harus diperhatikan dan dapat berpengaruh terhadap keberhasilan wawancara adalah:

1. Keadaan responden atau orang yang akan diwawancarai, misalnya: karakteristik sosial, kemampuan menangkap pertanyaan dan kemampuan menjawab pertanyaan.
2. Keadaan pewawancara sendiri, seperti karakteristik sosial, kemampuan wawancara dan motivasi.
3. Situasi wawancara, yaitu waktu dan tempat yang tepat.
4. Isi wawancara, seperti tingkat kepekaan pada tema, kesukaan dan minat bagi responden.

#### b. Pengisian Daftar Pertanyaan (Kuisisioner)

Bentuk lain dari kegiatan wawancara adalah pengisian daftar pertanyaan (kuisisioner) yang merupakan bentuk wawancara tidak langsung. Daftar pertanyaan ini berisikan mengenai pertanyaan-pertanyaan yang logis

dan merupakan pernyataan positif untuk memperoleh informasi yang relevan terhadap tujuan penelitian. Kepada responden diberikan suatu daftar pertanyaan dan responden tersebut dipersilakan untuk menjawab sendiri.

### 3.3. Kuisisioner

Penelitian cara survei dilakukan dengan mengambil sampel dari suatu daerah dan menggunakan kuisisioner sebagai alat pengumpul data pokok. Untuk penelitian ini sampel diambil dari kontraktor, konsultan, dan *owner* yang ada di wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta, dengan menggunakan kuisisioner sebagai alat pengumpul data.

Kuisisioner yang disebar terdiri dari dua bagian. Bagian pertama berisi tentang data umum responden, seperti nama dan lokasi proyek, jenis bidang usaha jasa konstruksi, jabatan responden dalam proyek dan besarnya *cost overruns* terhadap nilai nominal proyek. Bagian kedua, Daftar pertanyaan yang dipergunakan untuk memperoleh data terdapat dalam kuisisioner ini adalah sebagian besar faktor-faktor penyebab terjadinya *cost overruns* yang didapat dari literatur yang ada. Pertanyaan-pertanyaan tersebut dibagi menjadi 3 bagian inti yaitu perencanaan, koordinasi sumber daya, dan kontrol. Dari ketiga bagian tersebut dipisahkan lagi, yang terdiri:

1. Perencanaan :
  - a. Estimasi biaya
  - b. Pelaksanaan dan hubungan kerja

1. Dapat mengurangi biaya karena dengan melalui pos peneliti tidak perlu langsung mendatangi responden.
2. Kuisisioner yang dikirim dapat mencapai responden dalam area yang luas.

Walaupun mempunyai keuntungan-keuntungan, tapi penggunaan kuisisioner yang dikirimkan mempunyai batasan tertentu. Beberapa keterbatasan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Pertanyaan-pertanyaan yang dibuat harus sederhana, dan langsung mengenai sasaran.
2. Pertanyaan yang dibuat harus dapat dimengerti oleh responden.
3. Penggunaan kuisisioner yang dikirimkan memakan waktu lama untuk memperoleh jawaban.
4. Responden dapat saja tidak mengembalikan kuisisioner.

### **3.4. Metoda Analisis Data**

Setelah seluruh data yang diperoleh melalui kuisisioner yang terkumpul, kemudian dilakukan tahapan penelitian selanjutnya yaitu dilakukan metoda analisis data atau pengolahan data dari data yang terkumpul. Dari daftar pertanyaan (kuisisioner), data yang harus dianalisis adalah faktor-faktor penyebab terjadinya *cost overruns*, dan faktor dominan yang menyebabkan terjadinya *cost overruns* pada proyek. Langkah analisis atau pengolahan data yang digunakan dalam penelitian yaitu dengan menganalisis melalui metoda statistik.

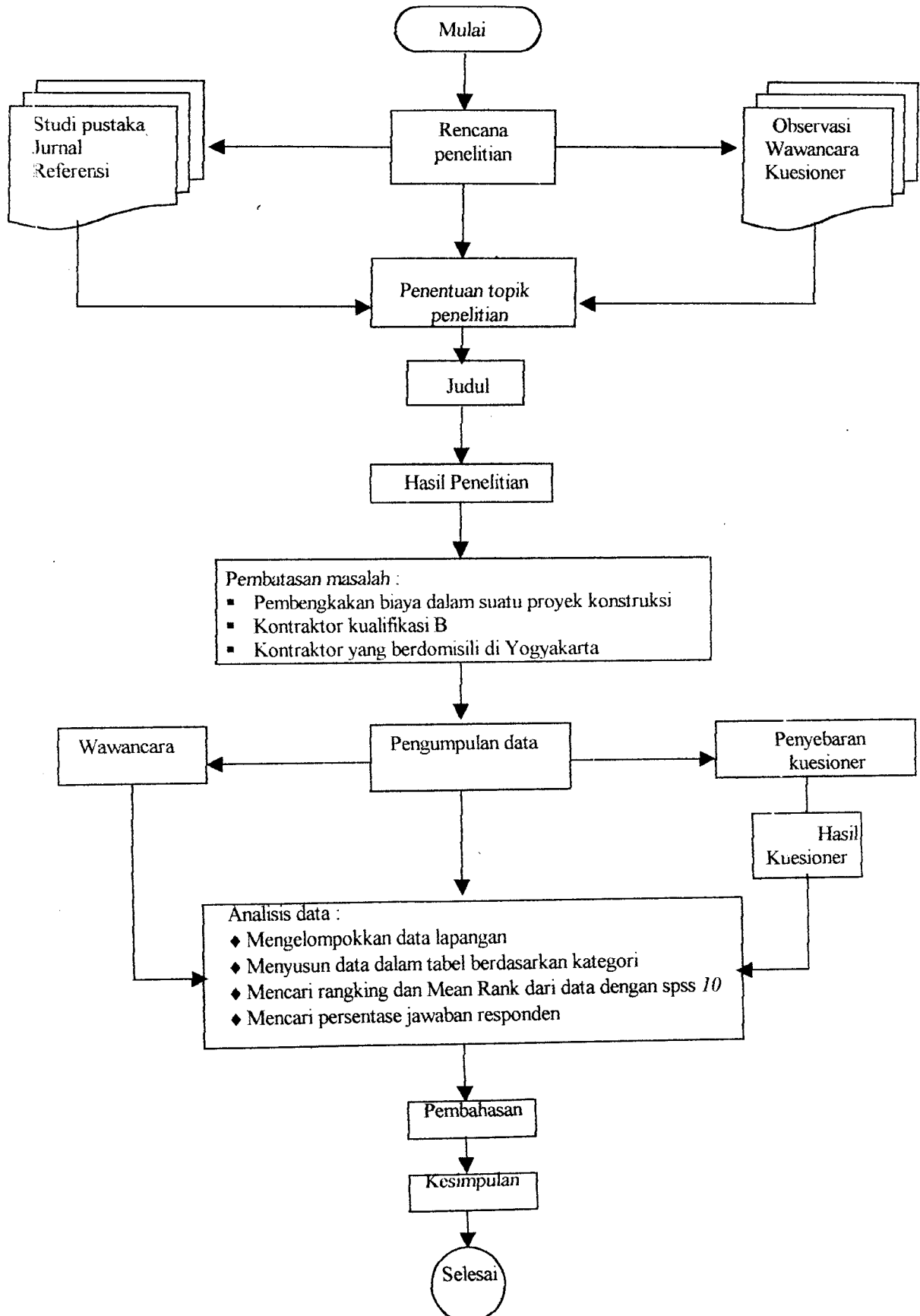
Perhitungan yang dilakukan dalam penelitian ini khususnya dalam pengolahan data dengan metoda statistik dilakukan oleh komputer dengan menggunakan program SPSS 10.0 *for Windows*, yang merupakan paket program

aplikasi komputer untuk menganalisis data statistik. Laporan dari hasil pembahasan atau perhitungan akan ditampilkan dalam format program SPSS. Alasan dipilihnya program SPSS 10.0 *for Windows* ini karena program ini mempunyai banyak keunggulan sehingga memudahkan bagi peneliti untuk menggunakan program tersebut sebagai pengolahan data, disamping itu juga dalam program ini menyediakan begitu banyak fasilitas analisis. Dalam penelitian ini analisis yang digunakan adalah *Kendall's Concordance Analysis* untuk mencari rangking dari faktor-faktor dominan yang menyebabkan terjadinya *cost overruns* pada proyek konstruksi bangunan gedung pada ketiga bidang usaha jasa konstruksi.

Uji Konkordansi Kendall merupakan uji non-parametrik, yang digunakan untuk menguji rangking dari beberapa sampel berkaitan berasal dari populasi yang sama. Koefisien konkordansi  $W$  menyatakan tingkat asosiasi antara  $k$  variabel yang diukur dalam rangking. Semakin tinggi harga  $W$  dapat diartikan bahwa pemberian rangking menerapkan standar yang pada hakekatnya semakin sama. Untuk menentukan apakah  $W$  observasi secara signifikan berbeda dari nol, tergantung pada banyaknya variabel yang diuji. Sedangkan dari taraf *significance* yang dihasilkan dapat disimpulkan kecocokan antara sampel yang ada. Semakin kecil taraf *significance*, semakin tinggi kecocokan atau keselarasan antara para responden, daripada kecocokan yang hanya kebetulan semata.

• **Bagan Alir Penelitian Tugas Akhir**

Gambar 3.1. Bagan Alir Penelitian



## **BAB IV**

### **LANDASAN TEORI**

#### **4.1 *Cost Control* (Péngendalian Biaya)**

##### **4.1.1. Pengertian *control*/péngendalian**

Dalam suatu kegiatan proyek konstruksi harus selalu ada pengontrolan baik péngendalian dalam biaya, waktu dan kualitas agar kegiatan dalam proyek tersebut dapat berjalan dengan lancar dan sesuai dengan rencana.

*Control* adalah perbedaan kalkulasi antara biaya yang sebenarnya dan kemajuan setiap tahap pekerjaan dengan rencana biaya dan target pekerjaan pada jadwal yang telah ditetapkan dalam perjanjian kontrak (Carr, 1993). Menurut Ritz (1989), fungsi péngendalian adalah alat yang menjaga agar pekerjaan pada proyek sesuai dengan target dalam perjanjian kontrak sehingga dapat mencapai sasaran dan waktu yang telah ditentukan. Oleh karena itu, péngendalian dalam suatu proyek pembangunan merupakan hal yang penting dan harus diperhatikan lebih lanjut. Ada enam bagian penting yang harus diperhatikan dalam proyek konstruksi, yaitu:

1. Rencana keuangan/anggaran proyek
2. Rencana waktu/jadwal proyek
3. Standar kualitas
4. Bahan material dan pengangkutannya

5. Pengadaan pekerja dan produktivitasnya
6. Proyeksi *cash flow*

Menurut Kerzner (1990), syarat-syarat untuk sistem kontrol yang efektif (untuk biaya dan jadwal) harus termasuk:

1. Rencana pekerjaan yang teliti untuk melakukan proyek secara lengkap
2. Estimasi waktu, tenaga kerja dan biaya yang baik
3. Komunikasi yang baik untuk lingkup tugas yang wajib
4. Pengeluaran yang sesuai dengan yang telah disusun dalam anggaran
5. Pemeriksaan yang teratur pada kemajuan fisik proyek dan pengeluaran biaya pada proyek.
6. Pemeriksaan estimasi waktu dan biaya secara periodik untuk menyelesaikan sisa pekerjaan
7. Membandingkan biaya kenyataan dan pengeluaran dengan jadwal dan anggaran, perbandingan keduanya pada waktu yang sama dengan penyelesaian proyek.

#### **4.1.2. Pengertian *cost control*/pengendalian biaya**

Rencana keuangan/anggaran proyek merupakan salah satu hal yang harus diperhatikan dalam pengendalian di proyek konstruksi, oleh karena itu diperlukan pengendalian biaya pada proyek konstruksi. Pengendalian biaya pada dasarnya adalah alat untuk mengatur pembukuan dalam proyek.

Menurut Ashworth (1994), pengendalian biaya merupakan hal yang penting untuk semua perusahaan, tanpa memperhitungkan ukuran. Perusahaan kecil biasanya memiliki kontrol proyek yang ketat, sebagian besar karena semua



resiko dengan kesalahan pada satu proyek dapat kerugian yang besar, sedangkan pada perusahaan besar mempunyai tenaga ahli dalam pengontrolan dan biasanya perusahaan besar memiliki proyek yang banyak sehingga kerugian pada satu proyek dapat dibagi ke proyek yang lainnya.

Pengendalian biaya bukan hanya *monitoring* biaya dan menyimpan beberapa macam data yang besar, tapi juga menganalisis data yang dapat langsung diambil tindakan koreksinya sebelum terlambat. Pengendalian biaya harus dapat ditunjukkan kepada semua pihak yang berhubungan dengan proyek, tidak hanya pemimpin proyek saja.

Pengendalian biaya sebenarnya lebih merupakan bagian dari manajemen *cost* dan *control* daripada suatu sistem yang lengkap. Menurut Kerzner (1990), yang harus terdapat pada manajemen biaya yang baik untuk pengendalian biaya, antara lain adalah:

1. Estimasi biaya
2. Laporan biaya
3. *Cash flow* proyek
4. *Cash flow* perusahaan
5. Biaya tenaga kerja
6. Biaya pengeluaran tambahan
7. Pembagian keuntungan akhir

Menurut Ritz (1989), pengendalian biaya berarti kontrol tertentu pada semua biaya proyek di setiap tahap pekerjaan. Ini berarti setiap orang yang terlibat dalam tim di proyek konstruksi tersebut menjadi bagian untuk memantau pengontrolan biaya. Ada tiga macam teori tentang *cost control*, antara lain:

1. Tingkat kenaikan biaya dalam pelaksanaan pada setiap segi dari pekerjaan dalam proyek konstruksi.
2. Ketentuan yang akurat dan data waktu dalam rencana biaya dan hal yang penting dari berbagai kondisi biaya yang tidak menguntungkan.
3. Pengambilan keputusan yang tepat dan tindakan yang efektif dalam menyelesaikan masalah dan untuk memberikan pengaruh timbal balik yang positif bagi reviewuasi yang terus menerus dari masalah tersebut.

Selain itu menurut Ashworth (1994), pengendalian biaya digunakan untuk mengetahui secara pasti dan jelas bagian mana dari pekerjaan dalam proyek tersebut yang mengalami kelebihan maupun kekurangan biaya. Tujuan digunakan sistem pengendalian biaya adalah:

1. Untuk menyelesaikan pekerjaan sehingga mendapat keuntungan seperti yang direncanakan.
2. Memberikan pengaruh timbal balik atau sebagai bahan pertimbangan untuk digunakan pada penyusunan perencanaan yang akan datang.
3. Untuk membiayai operasional gedung, dengan memberikan informasi yang tersedia dalam waktu yang cukup sehingga dapat memberikan tindakan perbaikan yang semestinya.
4. Untuk mencapai keuntungan yang dimaksud dengan tingkatan yang layak dalam tuntutan pelaksanaan.

Baiknya sistem pengendalian biaya tidak menjamin suatu pelaksanaan proyek konstruksi terhindar dari masalah. Masalah-masalah yang akan timbul, antara lain:

1. Buruknya teknik dan standarisasi perencanaan, menyebabkan anggaran yang tidak realistik.
2. Awal dan penyelesaian pekerjaan proyek yang tidak sesuai dengan jadwal
3. Pengulangan dan penambahan pekerjaan yang banyak sehingga mengganggu jadwal pekerjaan lainnya.
4. Tidak ada jaminan manajemen pada laporan dan praktik kontrol.
5. Perencanaan anggaran untuk penawaran yang bersaing.
6. Rencana resmi yang tidak mencukupi menyebabkan tidak diperhatikan, atau sering tidak terkontrol.
7. Perbedaan yang jauh antara biaya kenyataan dan biaya perencanaan.
8. Masalah teknis yang tidak terduga.
9. Keterlambatan jadwal menjadikan kelebihan waktu atau biaya.
10. Faktor peningkatan harga material yang tidak realistik.

## **4.2 Cost Overruns**

### **4.2.1. Pengertian *cost overruns***

Dengan kurangnya pengontrolan dalam proyek dapat menimbulkan berbagai macam kerugian yang dapat menghambat pekerjaan proyek tersebut antara lain, *cost overruns*/pembengkakan biaya dan *delays*/keterlambatan.

Suatu proyek dikatakan mengalami *cost overruns* (pembengkakan biaya) apabila biaya akhir/kenyataan proyek tersebut melebihi dari biaya awal proyek yang sesuai dengan nilai kontrak yang belum ditambah dengan profit dan PPN (Indriani, 1998).

Menurut Charles (1991), *cost overruns* identik dengan prinsip faktor penting untuk biaya tinggi dalam konstruksi. *cost overruns* dapat disebabkan oleh berbagai hal, dalam kontrak konstruksi termasuk pada perubahan pekerjaan dan klaim. Faktor-faktor yang mempengaruhi dalam tingkat *cost overruns* adalah:

1. Kualitas dokumen kontrak
2. Hubungan sifat antar perorangan dalam proyek
3. Kebijakan kontraktor.

Menurut Kerzner (1990), *cost overruns* dapat terjadi di setiap bagian dari perkembangan proyek. Di bawah ini ada beberapa kasus yang paling sering terjadi *cost overruns*:

1. Tahap pengajuan proyek.
  - a. Kegagalan dalam menganalisis syarat-syarat yang diajukan oleh klien.
  - b. Penilaian yang tidak realistis pada kemampuan sendiri.
  - c. Penafsiran yang terlalu rendah terhadap persyaratan dan waktu.
2. Tahap perencanaan
  - a. Kelalaian dalam perencanaan.
  - b. Kesalahan menafsir informasi.
  - c. Menggunakan teknik estimasi yang buruk.
  - d. Kegagalan dalam mengidentifikasi dan mengumpulkan elemen biaya yang utama.
  - e. Kegagalan menafsir dan menghadapi risiko-risiko.
3. Tahap penawaran
  - a. Persetujuan penawaran yang terlalu cepat.
  - b. Menentukan batas biaya.

- c. Kelompok yang selalu mau memenangkan diri sendiri.
4. Tahap kontrak
    - a. Ketidakcocokan kontrak.
    - b. Adanya perbedaan antara kelompok pengajuan proyek dengan kelompok proyek.
  5. Tahap disain
    - a. Menerima permintaan klien tanpa persetujuan pimpinan.
    - b. Adanya masalah pada jalur komunikasi dengan klien dan data pokok.
    - c. Adanya masalah pada pemeriksaan ulang pada disain.
  6. Tahap pelaksanaan
    - a. Harga material yang terlalu tinggi.
    - b. Spesifikasi bahan yang tidak cocok.

#### **4.2.2. Faktor-faktor penyebab terjadinya *cost overruns* pada proyek**

Menurut Uchechukwu (1993), faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat *cost overruns* adalah:

1. Kualitas dokumen kontrak.
2. Hubungan sifat antar perorangan dalam proyek.
3. Kebijakan kontraktor.

Sedangkan faktor-faktor yang diidentifikasi untuk risiko biaya tinggi pada konstruksi adalah:

1. Kekurangan material
2. Metoda pembiayaan dan pembayaran untuk keseluruhan proyek
3. Manajemen kontrak yang buruk

#### 4. Ketidak tetapan harga material

Beberapa faktor penyebab terjadinya *cost overruns* pada proyek antara lain: estimasi biaya, pelaksanaan dan hubungan kerja, material, tenaga kerja, peralatan/*equipment*, aspek keuangan proyek, waktu pelaksanaan dan kebijaksanaan politik (Cheryl, et.al., 1993). Beberapa hal yang mempengaruhi setiap faktor tersebut akan diterangkan sebagai berikut:

- a. Estimasi biaya, hal-hal yang dapat menyebabkan terjadinya *cost overruns* antara lain adalah data dan informasi proyek yang kurang lengkap, ketidaktepatan estimasi biaya, tidak memperhitungkan biaya tidak terduga (*contingency*), tidak memperhatikan faktor risiko pada lokasi dan konstruksi, dan tidak memperhitungkan pengaruh inflasi.
- b. Pelaksanaan dan hubungan kerja, hal-hal yang dapat menyebabkan terjadinya *cost overruns* antara lain adalah tingginya frekuensi perubahan pelaksanaan, terlalu banyak pengulangan pekerjaan karena mutu jelek, terlalu banyak proyek yang ditangani dalam waktu yang sama oleh kontraktor, hubungan yang kurang baik antara *owner* dengan perencana dan kontraktor, kurangnya koordinasi antara pengawas dengan perencana dan kontraktor, terjadinya perbedaan/perselisihan pada proyek, dan manajer proyek yang tidak kompeten/cakap.
- c. Material, hal-hal yang dapat menyebabkan terjadinya *cost overruns* antara lain adalah adanya kenaikan harga material, keterlambatan/kekurangan bahan waktu pelaksanaan, dan kontrol kualitas yang buruk dari bahan.

- d. Tenaga kerja, hal-hal yang dapat menyebabkan terjadinya *cost overruns* antara lain adalah kekurangan tenaga kerja, kenaikan upah tenaga kerja, dan produktivitas tenaga kerja yang buruk.
- e. Peralatan/*equipment*, hal-hal yang dapat menyebabkan terjadinya *cost overruns* antara lain adalah tingginya harga sewa peralatan, dan tingginya biaya transportasi peralatan.
- f. Aspek keuangan proyek, hal-hal yang dapat menyebabkan terjadinya *cost overruns* antara lain adalah cara pembayaran yang tidak tepat waktu, pengendalian/kontrol keuangan yang jelek, tingginya suku bunga pinjaman bank, dan kurangnya kontrol keuangan.
- g. Waktu pelaksanaan, hal-hal yang dapat menyebabkan terjadinya *cost overruns* antara lain adalah adanya keterlambatan jadwal karena pengaruh cuaca, jangka waktu kontrak, dan sering terjadi penundaan pekerjaan.
- h. Kebijakan politik, hal-hal yang dapat menyebabkan terjadinya *cost overruns* biaya antara lain adalah adanya kebijakan keuangan dari pemerintah, dan sistem terganggu/huru hara.

#### 4.2.3 *Kendall's Concordance Analysis*

Uji konkordansi kendall ini diperkenalkan pertama kali oleh Kendall, Babington dan Wallis pada tahun 1993. Uji konkordansi Kendall merupakan uji non parametrik yang digunakan untuk menentukan apakah pasangan-pasangan rangking menunjukkan suatu pola yang mengindikasikan bahwa orang-orang yang memberi rangking cocok apa tidak. Dalam penyusunan pengujian Konkordansi pada tingkat *significance*, dapat dikaitkan bahwa suatu pola yang

mengindikasikan suatu kecenderungan orang-orang yang menyetujui suatu tingkat yang *significance* (Haryono Subiakto 1997). Koefisien konkordansi  $W$  menyatakan tingkat asosiasi antara  $k$  variabel yang diukur dalam rangking, semakin tinggi harga  $W$  dapat diartikan bahwa pemberian rangking menerapkan standar yang pada hakekatnya semakin sama. Sedangkan dari taraf *significance*, semakin tinggi kecocokan/keselarasan antara para responden, daripada kecocokan yang hanya kebetulan semata.

Rumus :

$$\text{Koefisien konkordansi } W = \frac{\text{Chi - Sguare}}{n \text{ kasus} * \text{D.F}} \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan : n kasus = banyaknya kasus

$$\text{D.F} = (n-1)$$

Dalam penelitian ini, Konkordansi Kendall dipakai untuk mencari rangking dari faktor-faktor dominan yang menyebabkan terjadinya *Cost Overruns*, yang menggunakan program SPSS 10.0 *for windows*.



2. Koordinasi sumber daya :
  - a. Material
  - b. Tenaga kerja
  - c. Peralatan/*equipment*
3. Kontrol :
  - a. Aspek keuangan proyek
  - b. Waktu pelaksanaan
  - c. Kebijakan politik

Pertanyaan ini berbentuk pilihan ganda (*multiple choice*). Jawaban untuk pertanyaan ini terdiri atas lima pilihan sebagai berikut:

- Bobot 5 = sangat setuju
- Bobot 4 = setuju
- Bobot 3 = ragu-ragu
- Bobot 2 = tidak setuju
- Bobot 1 = sangat tidak setuju

Dalam penyebaran kuisisioner, peneliti sebagian mendatangi langsung kontraktor, konsultan, *owner* yang mempunyai alamat jelas dan untuk kontraktor, konsultan dan *owner* yang tidak dapat didatangi langsung, kuisisioner dikirim melalui pos dengan perangko balasan. Cara penyebaran kuisisioner yang dikirimkan melalui pos ini dilakukan karena keterbatasan waktu dan biaya yang tidak memungkinkan untuk menyerahkan sendiri kuisisioner tersebut kepada kontraktor, konsultan dan *owner*. Kelebihan dari penyebaran kuisisioner melalui pos ini antara lain:

## BAB V

### ANALISIS PENYEBAB TERJADINYA *COST OVERRUNS*

#### 5.1. Karakteristik Responden Secara Umum

Pada bab ini akan disajikan analisis data yang diperoleh dari kuisisioner. Analisis data dilakukan dengan metode yang telah disajikan dalam Bab III. Dalam penelitian ini, data yang terkumpul melalui kuisisioner adalah 35 responden yang terlibat dalam proyek konstruksi, dengan menyamakan jenis proyek yang diteliti, yaitu proyek-proyek konstruksi bangunan gedung bertingkat dan proyek tersebut telah diselesaikan (maksimal 3 tahun yang lalu). Penelitian dilakukan pada proyek yang berlokasi di Daerah Istimewa Yogyakarta.

Untuk mengetahui karakteristik kedudukan responden dalam proyek penelitian ini, berikut disajikan klasifikasi responden menurut jenis bidang usahanya.

**Tabel 5.1. Klasifikasi Responden Menurut Jenis Bidang Usaha**

No.	Kedudukan Responden	Jumlah (buah)	Persentase (%)
1	Kontraktor (klas B)	15	43
2	Konsultan Pengawas	10	28.5
3	Owner (Pemerintah/swasta)	10	28.5
	Total	35	100

## 5.2. Kendala Pengumpulan Data

Pada tahap pengumpulan data yang dimulai tanggal 2 Februari 2001 sampai tanggal 5 Maret 2001, peneliti sering menghadapi berbagai masalah yang timbul di lapangan, seperti:

1. Sulitnya menemui pimpinan proyek pada perusahaan sebagai responden, meskipun telah berkali-kali dihubungi oleh peneliti.
2. Sulitnya menghubungi kontraktor, konsultan dan *owner* dalam satu proyek karena ketidakpastian lokasi dan waktu.
3. Banyaknya pimpinan proyek yang enggan untuk menjadi responden, meskipun telah berkali-kali dihubungi oleh peneliti, baik melalui telepon maupun mendatangi langsung secara terus-menerus.

Sedangkan untuk pengumpulan data dengan menggunakan metode pengiriman melalui pos masalah yang dihadapi adalah tidak adanya kuesioner yang kembali. Hal ini terjadi mungkin karena kantor kontraktor, konsultan dan *owner* sudah pindah, alamat yang tidak jelas, atau mungkin enggan untuk mengirim kembali walaupun sudah ada perangko balasan

Berangkat dari permasalahan atau kendala tersebut diatas maka peneliti melakukan kunjungan langsung, wawancara langsung dengan responden untuk mendapat data tersebut.

### 5.3. Teknik Pengumpulan dan Analisa Data

#### 5.3.1. Data Lapangan

Data ini diperoleh dari hasil data yang terkumpul melalui kuisiner dari masing-masing responden menurut bidang usahanya, sesuai dengan tabel 5.2.berikut ini.

**Tabel 5.2 : Hasil pengisian kuisiner dari jawaban kontraktor**

No	Penyebab terjadinya cost overruns	STS	TS	R	S	SS
1	Data informasi proyek yang kurang lengkap	0	1	1	9	4
2	Tidak memperhitungkan pengaruh inflasi	0	0	2	8	5
3	Tidak memperhitungkan biaya tak terduga	0	2	2	7	4
4	Tidak memperhatikan faktor resiko pada lokasi dan konstruksi	0	1	3	9	2
5	Ketidaktepatan estimasi biaya	0	2	0	9	4
6	Tingginya frekuensi perubahan pelaksanaan	0	4	3	8	0
7	Terlalu banyak pengurangan pekerjaan karena mutu jelek	0	4	5	5	1
8	Terlalu banyak proyek yang ditangani dalam waktu yang sama	1	10	1	1	1
9	Hubungan yang kurang baik antara owner dengan perencana-kontraktor	1	6	6	2	0
10	Kurangnya koordinasi antara pengawas-perencana-kontraktor	2	2	3	7	0
11	Terjadinya perbedaan/perselisihan pada proyek	0	9	3	7	0
12	Manajer proyek yang tidak kompeten	0	2	3	4	6
13	Adanya kenaikan harga material	0	0	0	4	11
14	Terlambat/kekurangan bahan waktu pelaksanaan	0	0	0	10	5
15	Kontrol kualitas yang buruk dari bahan	0	1	1	10	3
16	Kekurangan tenaga kerja	2	6	1	4	2
17	Tingginya upah tenaga kerja	1	8	0	5	1
18	Kualitas tenaga kerja yang buruk	0	1	5	7	2
19	Tingginya harga/sewa peralatan	0	3	0	6	6
20	Tingginya biaya transportasi peralatan	0	1	0	11	3
21	Cara pembayaran yang tidak tepat waktu	2	6	1	5	1
22	Pengendalian/kontrol keuangan yang jelek	0	0	1	12	2
23	Tingginya suku bunga pinjaman bank	0	2	1	6	6
24	Tidak adanya kontrol keuangan	0	0	0	8	7
25	Tidak adanya keterlambatan jadwal karena pengaruh cuaca	0	2	1	12	0
26	Jangka waktu kontrak	1	12	1	1	0
27	Selalu terjadi penundaan pekerjaan	1	4	6	4	0
28	Adanya kebijaksanaan keuangan dari pemerintah	0	2	1	4	8
29	Sistem terganggu/huru-hara	0	0	0	8	7
	<b>Jumlah</b>	11	91	51	193	91
	<b>Prosentase (%)</b>	2.52	20.82	11.67	44.10	20.80

Sumber : data diambil dan diolah pada tahun 2001

**Tabel 5.3 : Hasil pengisian kuisioner dari jawaban Konsultan**

No	Penyebab terjadinya cost overruns	STS	TS	R	S	SS
1	Data dan informasi proyek yang kurang lengkap	0	0	4	5	1
2	Tidak memperhitungkan pengaruh inflasi	3	7	0	0	0
3	Tidak memperhitungkan biaya tak terduga	4	5	1	0	0
4	Tidak memperhatikan faktor resiko pada lokasi dan konstruksi	1	0	1	8	0
5	Ketidaktepatan estimasi biaya	1	8	1	0	0
6	Tingginya frekuensi perubahan pelaksanaan	3	3	3	1	0
7	Terlalu banyak pengurangan pekerjaan karena mutu jelek	0	6	1	3	0
8	Terlalu banyak proyek yang ditangani dalam waktu yang sama	4	6	0	0	0
9	Hubungan yang kurang baik antara owner dengan perencana-kontraktor	4	4	2	0	0
10	Kurangnya koordinasi antara pengawas-perencana-kontraktor	1	3	4	2	0
11	Terjadinya perbedaan/perselisihan pada proyek	0	9	1	0	0
12	Manajer proyek yang tidak kompeten	0	3	1	5	1
13	Adanya kenaikan harga material	0	0	0	9	1
14	Terlambat/kekurangan bahan waktu pelaksanaan	0	0	0	7	3
15	Kontrol kualitas yang buruk dari bahan	0	1	2	4	3
16	Kekurangan tenaga kerja	1	1	5	3	0
17	Tingginya upah tenaga kerja	1	6	3	0	0
18	Kualitas tenaga kerja yang buruk	1	2	0	6	1
19	Tingginya harga/sewa peralatan	3	6	0	1	0
20	Tingginya biaya transportasi peralatan	1	8	0	1	0
21	Cara pembayaran yang tidak tepat waktu	0	1	0	9	0
22	Pengendalian/kontrol keuangan yang jelek	0	6	0	4	0
23	Tingginya suku bunga pinjaman bank	2	5	0	2	1
24	Tidak adanya kontrol keuangan	0	2	1	4	3
25	Adanya keterlambatan jadwal karena pengaruh cuaca	0	1	1	8	0
26	Jangka waktu kontrak	0	2	0	7	1
27	Selalu terjadi penundaan pekerjaan	1	0	2	5	2
28	Adanya kebijaksanaan keuangan dari pemerintah	2	8	0	0	0
29	Sistem terganggu/huru-hara	1	4	1	4	0
	<b>Jumlah</b>	<b>34</b>	<b>107</b>	<b>34</b>	<b>98</b>	<b>17</b>
	<b>Prosentase (%)</b>	<b>11.69</b>	<b>36.79</b>	<b>11.62</b>	<b>34,00</b>	<b>5.90</b>

Sumber : data diambil dan diolah pada tahun 2001

**Tabel 5.4 : Hasil pengisian kuisioner dari jawaban Owner**

No	Penyebab terjadinya cost overruns	STS	TS	R	S	SS
1	Data dan informasi proyek yang kurang lengkap	0	6	2	2	0
2	Tidak memperhitungkan pengaruh inflasi	0	6	3	1	0
3	Tidak memperhitungkan biaya tak terduga	1	9	0	0	0
4	Tidak memperhatikan faktor resiko pada lokasi dan konstruksi	1	6	3	0	0
5	Ketidaktepatan estimasi biaya	0	3	2	5	0
6	Tingginya frekuensi perubahan pelaksanaan	2	5	2	1	0
7	Terlalu banyak pengurangan pekerjaan karena mutu jelek	0	8	2	0	0
8	Terlalu banyak proyek yang ditangani dalam waktu yang sama	2	8	0	0	0
9	Hubungan yang kurang baik antara owner dengan perencanaan-kontraktor	4	1	3	2	0
10	Kurangnya koordinasi antara pengawas-perencana-kontraktor	2	7	1	0	0
11	Terjadinya perbedaan/perselisihan pada proyek	0	7	3	0	0
12	Manajer proyek yang tidak kompeten	0	3	7	0	0
13	Adanya kenaikan harga material	0	6	1	3	0
14	Terlambat/kekurangan bahan waktu pelaksanaan	1	6	0	3	0
15	Kontrol kualitas yang buruk dari bahan	0	6	1	2	1
16	Kekurangan tenaga kerja	3	7	0	0	0
17	Tingginya upah tenaga kerja	0	7	2	1	0
18	Kualitas tenaga kerja yang buruk	1	5	0	4	0
19	Tingginya harga/sewa peralatan	1	8	0	1	0
20	Tingginya biaya transportasi peralatan	2	7	1	0	0
21	Cara pembayaran yang tidak tepat waktu	0	5	1	4	0
22	Pengendalian/kontrol keuangan yang jelek	0	3	1	7	0
23	Tingginya suku bunga pinjaman bank	0	0	0	5	5
24	Tidak adanya kontrol keuangan	0	0	1	2	7
25	Adanya keterlambatan jadwal karena pengaruh cuaca	0	1	2	7	0
26	Jangka waktu kontrak	0	2	0	8	0
27	Selalu terjadi penundaan pekerjaan	0	0	0	6	4
28	Adanya kebijaksanaan keuangan dari pemerintah	0	0	0	6	4
29	Sistem terganggu/huru-hara	0	0	0	6	4
	<b>Jumlah</b>	20	132	38	76	25
	<b>Prosentase (%)</b>	6.87	45.4	13.1	26.1	8.59

Sumber : data diambil dan diolah pada tahun 2001

### 5.3.2. Analisis Data

Analisis data lapangan dalam penelitian dengan cara pemilahan untuk masing-masing jawaban responden untuk kategori Sangat Tidak Setuju, Tidak Setuju, Ragu-ragu, Setuju, dan Sangat Setuju. Setelah dilakukan observasi lapangan dan data jawaban dari setiap responden kelompok Kontraktor, Konsultan, dan *owner* telah terkumpul, maka langkah selanjutnya adalah memasukkan frekuensi jawaban masing-masing kelompok responden dari setiap kategori jawaban dan menyusunnya dalam bentuk tabel.

Setelah tersusun tabel pertanyaan dan frekuensi jawaban dari setiap responden, kemudian masing-masing kategori frekuensi jawaban responden dijumlahkan dan hasil penjumlahan masing-masing kategori kebawah, dijumlahkan lagi dari 5 kategori jawaban untuk mendapatkan total keseluruhan jawaban. Untuk mengetahui persentase hasil jawaban responden untuk masing-masing pertanyaan, maka tiap nomor kategori dibagi dengan total kategori kemudian dikalikan 100%, untuk lebih memperjelas ilustrasi tersebut akan dijabarkan dengan rumus:

$$P = \frac{K_i}{TK_j} \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

Keterangan :

P = Persentase dari jawaban responden

K<sub>i</sub> = Kategori ke-i

TK<sub>j</sub> = Total Kategori ke-j

#### 5.4. Penentuan Rangka Berdasarkan Uji Konkordansi Kendall

Analisis data dilakukan untuk menentukan urutan atau ranking dari faktor-faktor dominan yang menyebabkan terjadinya *cost overruns* pada proyek konstruksi bangunan gedung pada ketiga bidang usaha jasa konstruksi. Analisis ini dilakukan dengan menggunakan metoda *Kendall's Concordance Analysis* pada SPSS 10.0 *for Windows*, sedangkan analisisnya dibagi menjadi dua bagian, yaitu:

1. Penentuan ranking terhadap faktor-faktor penyebab dominan terjadinya *cost overruns* pada proyek berdasarkan:
  - a. Jawaban kontraktor. Pencarian *Mean Rank* pada analisis data dicari dengan mencari ranking jawaban responden, yaitu berapa jumlah responden yang menjawab Sangat Tidak Setuju (1), Tidak Setuju (2), Ragu-ragu (3), Setuju (4), dan Sangat Setuju (5) untuk masing-masing kelompok responden. Setelah ditemukan ranking jawaban responden maka dimasukkan sesuai dengan ranking masing-masing pada data hasil jawaban responden untuk masing-masing kelompok.

Untuk lebih jelasnya maka di ilustrasikan pada rumus sebagai berikut :

$$MR = \frac{\left[ \frac{\sum TR_i}{N} \right]}{N} \dots\dots\dots (3)$$

Keterangan :

MR = *Mean Rank*

TR<sub>i</sub> = Total ranking jawaban responden ke-i

N = Jumlah responden



Untuk menerapkan rumus diatas sebagai manual operasi dari program SPSS 10.0 *for windows*, maka penulis akan menyajikan pencarian *Mean Rank* untuk grup responden Kontraktor dari pertanyaan data informasi proyek yang kurang lengkap.

Contoh Perhitungan *mean rank* secara manual

Contoh diambil dari data kontraktor sebagai berikut:

$$\text{Jumlah data bernilai 1 (n}_1\text{)} = 11$$

$$\text{Jumlah data bernilai 2 (n}_2\text{)} = 91$$

$$\text{Jumlah data bernilai 3 (n}_3\text{)} = 51$$

$$\text{Jumlah data bernilai 4 (n}_4\text{)} = 189$$

$$\text{Jumlah data bernilai 5 (n}_5\text{)} = 93$$

$$\text{Jumlah keseluruhan data (n)} = 435$$

Kemudian data tersebut diurutkan:

$$1,1,1,\dots 1,2,2,2,\dots 2,3,3,3,\dots 3,4,4,4,\dots,4,5,5,5,\dots 5$$

dari urutan data tersebut diberi nomor urut sesuai dengan urutannya sbb:

$$\text{data} = 1,1,\dots 1, 2, 2,\dots 2, 3, 3,\dots 3, 4,\dots 4, 5,\dots 5$$

$$\text{nomor urut} = 1,2,\dots 11,12,13,\dots 102,103,104\dots 153,154,\dots 342,343..435$$

Nomor urut tersebut merupakan suatu deret hitung (deret aritmatika),maka untuk setiap data dapat dihitung jumlah sukunya, sbb:

jumlah nomor urut:

$$\text{data bernilai 1} = 11/2 (1+11)$$

$$= 66$$

$$\text{data bernilai 2} = 91/2 (12+102)$$

$$= 5187$$

$$\text{data bernilai 3} = 51/2 (103+153)$$

$$= 6528$$

$$\text{data bernilai 4} = 189/2 (154+342)$$

$$= 46872$$

$$\text{data bernilai 5} = 93/2 (343+435)$$

$$= 36177$$

kemudian untuk rangking dari setiap data adalah  $R = S_n/n_i$

Rangking:

$$\text{data bernilai 1} = 66/11$$

$$= 6$$

$$\text{data bernilai 2} = 5187/91$$

$$= 57$$

$$\text{data bernilai 3} = 6528/51$$

$$= 128$$

$$\text{data bernilai 4} = 46872/189$$

$$= 248$$

$$\text{data bernilai 5} = 36177/93$$

$$= 389$$

setelah didapat nilai rangking di atas, kemudian dimasukkan nilai rangking tersebut sesuai dengan urutan data asli dari jawaban kontraktor

Data asli dari jawaban kontraktor dipresentasikan dalam tabel dibawah ini:

Tabel 5.5 : Data Asli dari Jawaban Kontraktor

pertanyaan responden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
a	5	4	4	3	4	4	2	2	3	1	3	5	4	4	4	2	2	3	5	4	2	4	2	5	4	2	3	5	4	
b	4	5	4	3	2	4	2	1	3	4	2	4	5	5	3	1	1	4	5	5	2	4	4	4	4	2	4	5	5	
c	5	4	4	4	4	4	4	5	2	2	2	2	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	2	4	4	5	
d	4	4	5	4	4	2	3	2	3	4	2	3	4	4	4	2	2	4	4	4	1	5	3	5	2	1	4	5	4	
e	5	4	4	3	4	4	2	2	3	1	3	5	4	4	4	2	2	3	5	4	2	4	2	5	4	2	3	5	4	
f	4	3	3	4	5	4	4	2	3	4	2	5	5	4	4	4	2	4	4	4	2	4	4	5	4	2	3	3	5	
g	4	4	5	5	4	4	4	2	2	4	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	1	4	5	5	4	2	4	2	4	
h	4	4	3	4	5	3	4	2	2	3	2	5	5	4	4	3	4	2	2	4	4	4	5	4	3	2	3	5	4	
i	4	5	4	4	5	2	3	2	2	3	4	4	5	4	4	2	2	4	5	4	2	4	4	5	4	2	1	5	4	
j	5	5	5	4	4	3	2	3	2	5	2	5	5	5	5	5	2	5	4	4	2	3	4	4	4	2	2	2	5	
k	2	4	2	4	4	2	3	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	2	2	4	5	
l	4	4	4	4	5	2	3	2	3	3	2	4	5	4	4	2	2	4	4	4	3	4	4	5	4	2	3	4	5	
m	4	5	4	4	4	4	3	2	2	4	2	2	5	4	4	2	4	3	2	4	4	4	4	5	4	4	3	2	5	4
n	4	3	2	2	2	4	4	2	1	2	2	3	5	4	2	1	2	3	2	2	4	5	4	4	4	2	2	4	4	
o	3	5	5	5	4	3	5	5	4	4	3	3	5	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4	4	4	3	5	5	

KET

A - O = RESPONDEN

1 - 29 = ITEM PERTANYAAN

**Tabel 5.6 : Rangkings Data dari Jawaban Kontraktor**

Pertanyaan Responden	1	2	3	4	5
a	389	248	248	128	248
b	248	389	248	128	57
c	389	248	248	248	248
d	248	248	389	248	248
e	389	248	248	128	248
f	248	128	128	248	389
g	248	248	389	389	248
h	248	248	128	248	389
i	248	389	248	248	389
j	389	389	389	248	248
k	57	248	57	248	248
l	248	248	248	248	389
m	248	389	248	248	248
n	248	128	57	57	57
o	128	389	389	389	248
$\Sigma T_i$	3973	4185	3662	3451	3902
$\Sigma T_i/n$	264,8667	279	244,13	230,067	260,133
MR	17,65778	18,6	16,276	15,3378	17,3422

$$MR = \frac{\frac{\Sigma T_i}{N}}{N} = \frac{\frac{3973}{15}}{15} = 17,657$$

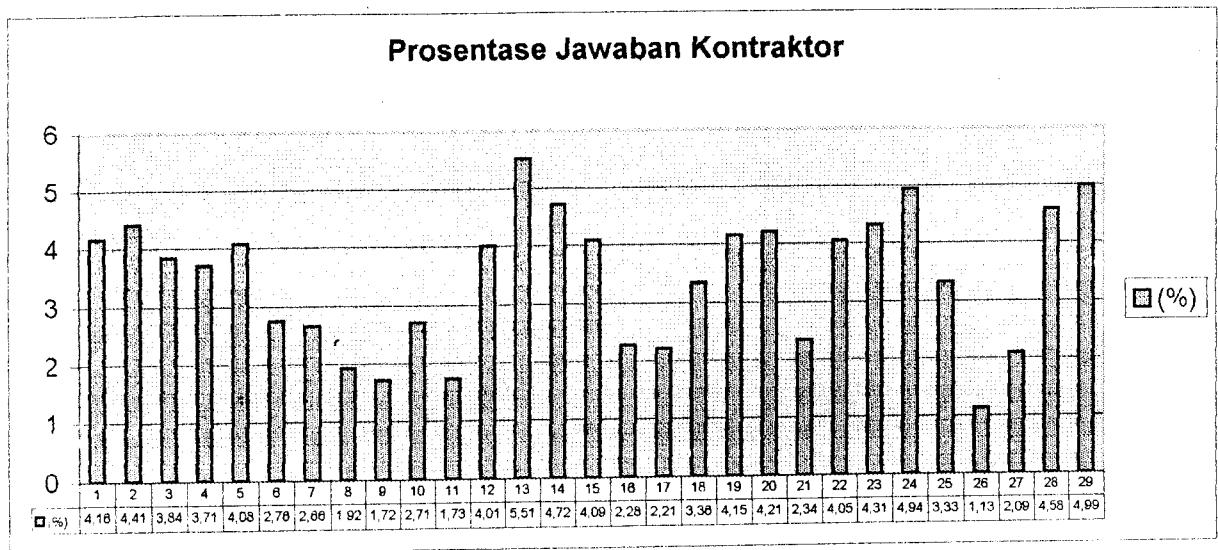
Dengan cara yang idiomatik, perhitungan *mean rank* untuk konsultan dan *owner* dapat dilakukan. Dengan perhitungan diatas maka didapat hasil hitungan *mean rank* untuk kontraktor, konsultan dan *owner* dipresentasikan pada tabel 5.7, 5.8 dan 5.9.

Hasil analisis dipresentasikan pada tabel 5.7. berikut ini :

**Tabel 5.7: Jawaban Kontraktor**

No.	Faktor-faktor Penyebab	Mean Rank	Rank	(%)
1	Data dan informasi proyek yang kurang lengkap	17.66	9	4.16
2	Tidak memperhitungkan pengaruh inflasi	18.60	6	4.41
3	Tidak memperhitungkan biaya tak terduga	16.28	15	3.84
4	Tidak memperhatikan faktor resiko pada lokasi dan konstruksi	15.34	16	3.71
5	Ketidaktepatan estimasi biaya	17.34	12	4.08
6	Tingginya frekuensi perubahan pelaksanaan	11.54	19	2.76
7	Terlalu banyak pengulangan pekerjaan karena mutu jelek	11.09	21	2.66
8	Terlalu banyak proyek yang ditangani dalam waktu yang sama oleh kontra	7.69	26	1.92
9	Hubungan kurang baik antara owner-perencana	7.16	28	1.72
10	Kurangnya koordinasi antara pengawas-perencana dan kontraktor	11.71	20	2.71
11	Terjadi perbedaan/perselisihan pada proyek	7.83	27	1.73
12	Manajer proyek tidak kompeten/cakap	16.99	14	4.01
13	Adanya kenaikan harga material	23.43	1	5.51
14	Terlambat/kekurangan bahan waktu pelaksanaan	19.67	4	4.72
15	Kontrol kualitas yang buruk dari bahan	17.03	11	4.09
16	Kekurangan tenaga kerja	10.01	23	2.28
17	Kenaikan upah tenaga kerja	9.29	24	2.21
18	Produktivitas tenaga kerja yang buruk	14.27	17	3.36
19	Tingginya harga/sewa peralatan	17.55	10	4.15
20	Tingginya biaya transportasi peralatan	17.75	8	4.21
21	Cara pembayaran yang tidak tepat waktu	9.38	22	2.34
22	Pengendalian/kontrol keuangan yang jelek	17.25	13	4.05
23	Tingginya suku bunga pinjaman bank	18.06	7	4.31
24	Kurangnya kontrol keuangan	20.52	3	4.94
25	Adanya keterlambatan jadwal karena pengaruh cuaca	14.30	18	3.33
26	Jangka waktu kontrak	4.74	29	1.13
27	Sering terjadi penundaan pekerjaan	8.86	25	2.09
28	Adanya kebijaksanaan keuangan dari pemerintah	19.32	5	4.58
29	Sistem terganggu/huru-hara	20.92	2	4.99
	Jumlah	421.58		100

Gambar 5.1. Prosentase nilai jawaban Kontraktor

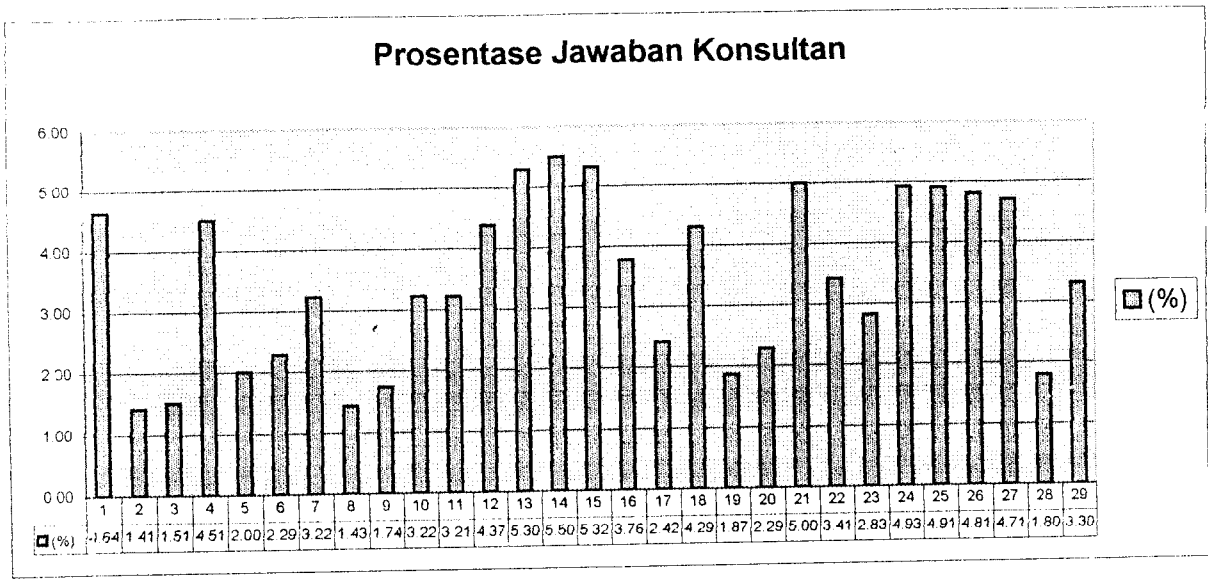


- b. Penentuan rangking terhadap faktor-faktor penyebab dominan terjadinya *cost overruns* pada proyek berdasarkan jawaban konsultan pengawas.

**Tabel 5.8: Jawaban Konsultan Pengawas**

No.	Faktor-faktor Penyebab	Mean Rank	Rank	(%)
1	Data dan informasi proyek yang kurang lengkap	20.45	9	4.64
2	Tidak memperhitungkan pengaruh inflasi	6.40	28	1.41
3	Tidak memperhitungkan biaya tak terduga	6.90	27	1.51
4	Tidak memperhatikan faktor resiko pada lokasi dan konstruksi	20.00	10	4.51
5	Ketidaktepatan estimasi biaya	8.95	23	2.00
6	Tingginya frekuensi perubahan pelaksanaan	9.95	20	2.29
7	Terlalu banyak pengulangan pekerjaan karena mutu jelek	14.30	17	3.22
8	Terlalu banyak proyek yang ditangani dalam waktu yang sama oleh kontraktor	6.20	29	1.43
9	Hubungan kurang baik antara owner-perencana	7.55	26	1.74
10	Kurangnya koordinasi antara pengawas-perencana dan kontraktor	14.20	18	3.22
11	Terjadi perbedaan/perselisihan pada proyek	9.90	22	3.21
12	Manajer proyek tidak kompeten/cakap	19.40	11	4.37
13	Adanya kenaikan harga material	23.20	2	5.30
14	Terlambat/kekurangan bahan waktu pelaksanaan	24.35	1	5.50
15	Kontrol kualitas yang buruk dari bahan	23.15	3	5.32
16	Kekurangan tenaga kerja	16.35	13	3.76
17	Kenaikan upah tenaga kerja	10.45	19	2.42
18	Produktivitas tenaga kerja yang buruk	18.70	12	4.29
19	Tingginya harga/sewa peralatan	8.15	23	1.87
20	Tingginya biaya transportasi peralatan	9.95	20	2.29
21	Cara pembayaran yang tidak tepat waktu	21.85	4	5.00
22	Pengendalian/kontrol keuangan yang jelek	15.00	14	3.41
23	Tingginya suku bunga pinjaman bank	12.30	18	2.83
24	Kurangnya kontrol keuangan	21.45	5	4.93
25	Adanya keterlambatan jadwal karena pengaruh cuaca	21.40	6	4.91
26	Jangka waktu kontrak	21.15	7	4.81
27	Sering terjadi penundaan pekerjaan	20.85	8	4.71
28	Adanya kebijaksanaan keuangan dari pemerintah	7.85	24	1.80
29	Sistem terganggu/huru-hara	14.65	15	3.30
	Jumlah	435.00		100.00

Gambar 5.2. Prosentase nilai jawaban konsultan pengawas



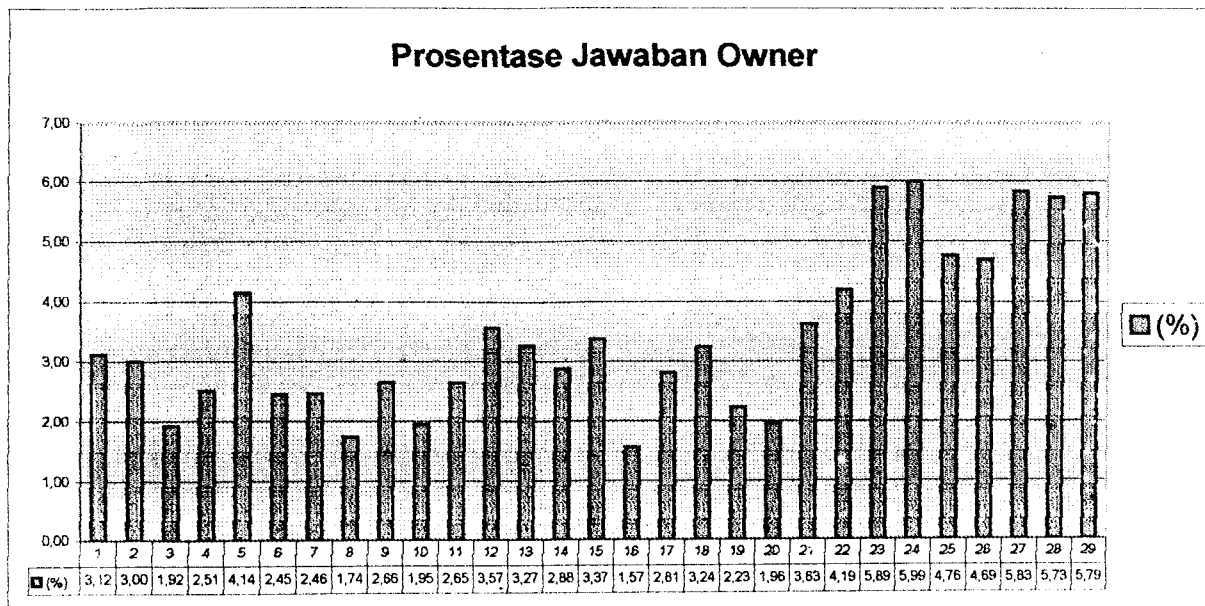


c. Penentuan rangking terhadap faktor- faktor penyebab dominan terjadinya

*cost overruns* pada proyek berdasarkan jawaban Jawaban *owner*

**Tabel 5.9: Jawaban *Owner***

No.	Faktor-faktor Penyebab	Mean Rank	Rank	(%)
1	Data dan informasi proyek yang kurang lengkap	13.60	15	3.12
2	Tidak memperhitungkan pengaruh inflasi	13.10	16	3.00
3	Tidak memperhitungkan biaya tak terduga	8.40	27	1.92
4	Tidak memperhatikan faktor resiko pada lokasi dan konstruksi	10.95	21	2.51
5	Ketidaktepatan estimasi biaya	18.05	9	4.14
6	Tingginya frekuensi perubahan pelaksanaan	10.70	23	2.45
7	Tertalu banyak pengulangan pekerjaan karena mutu jelek	10.75	22	2.46
8	Tertalu banyak proyek yang ditangani dalam waktu yang sama oleh kontraktor	7.60	28	1.74
9	Hubungan kurang baik antara owner-perencana	11.60	20	2.66
10	Kurangnya koordinasi antara pengawas-perencana dan kontraktor	8.50	26	1.95
11	Terjadi perbedaan/perselisihan pada proyek	11.55	19	2.65
12	Manajer proyek tidak kompeten/cakap	15.55	11	3.57
13	Adanya kenaikan harga material	14.25	13	3.27
14	Terlambat/kekurangan bahan waktu pelaksanaan	12.55	17	2.88
15	Kontrol kualitas yang buruk dari bahan	14.70	12	3.37
16	Kekurangan tenaga kerja	6.75	29	1.57
17	Kenaikan upah tenaga kerja	12.25	18	2.81
18	Produktivitas tenaga kerja yang buruk	13.95	14	3.24
19	Tingginya harga/sewa peralatan	9.75	24	2.23
20	Tingginya biaya transportasi peralatan	8.55	25	1.96
21	Cara pembayaran yang tidak tepat waktu	15.70	10	3.63
22	Pengendalian/kontrol keuangan yang jelek	18.25	8	4.19
23	Tingginya suku bunga pinjaman bank	25.55	2	5.89
24	Kurangnya kontrol keuangan	26.10	1	5.99
25	Adanya keterlambatan jadwal karena pengaruh cuaca	20.75	6	4.76
26	Jangka waktu kontrak	20.45	7	4.69
27	Sering terjadi penundaan pekerjaan	25.40	3	5.83
28	Adanya kebijaksanaan keuangan dari pemerintah	24.95	5	5.73
29	Sistem terganggu/huru-hara	25.25	4	5.79
	Jumlah	435.50		100.00



Gambar 5.3. Prosentase nilai jawaban *owner*

Dari data yang masuk, kemudian dihitung dengan menggunakan Uji Konkordansi Kendall, untuk menentukan *mean rank* dan ranking dari faktor-faktor penyebab terjadinya *cost overruns* pada proyek (tabel 5.7, 5.8 dan 5.9).

2. Penentuan ranking terhadap penyebab terjadinya *cost overruns* pada proyek yang dikategorikan dalam delapan kelompok besar berdasarkan:
  - a. Jawaban kontraktor
  - b. Jawaban konsultan
  - c. Jawaban *owner*

Dari data yang masuk, dikelompokkan menurut kategori penyebab terjadinya *cost overruns* pada proyek, dihitung dengan menggunakan SPSS 10.0 *for Windows* untuk menentukan *rank* dan ranking faktor *cost overruns* biaya dalam delapan kelompok besar (tabel 6.4), dalam menganalisis data menggunakan SPSS 10.0 *for Windows*.

## **BAB VI**

### **PEMBAHASAN**

#### **6.1. *Cost Overruns* pada Proyek Berdasarkan Uji Konkordansi Kendall**

Pada setiap proyek terdapat beberapa faktor terlibat, sehingga menyebabkan terjadinya *cost overruns*. Pada tahap pekerjaan ini juga di peroleh faktor yang paling sering menjadi penyebab terjadinya *cost overruns* untuk masing-masing responden menurut bidang usahanya.

Dari data kuisioner yang masuk, masing-masing diolah berdasarkan jenis bidang usahanya dengan menggunakan Uji Konkordansi Kendali untuk mengetahui urutan rangking dari yang paling tinggi sampai dengan yang terkecil. *Output* inilah yang akan menentukan rangking tersebut.

Dari hasil pengolahan data didapat hasil *mean rank* dan *rank* seperti pada tabel (5.7., 5.8, 5.9). Dari rangking yang didapat ternyata berbeda-beda hasil jawaban kontraktor, konsultan dan *owner*, misalnya rangking pertama untuk kontraktor adalah: adanya kenaikan harga material, sedangkan untuk konsultan pengawas rangking pertamanya adalah: terlambat/kekurangan waktu pelaksanaan, dan untuk *owner* yang menjadi rangking pertama adalah: kurangnya kontrol keuangan.

### 6.1.1. Ranking berdasarkan jawaban kontraktor terhadap faktor-faktor penyebab terjadinya *cost overruns* pada proyek.

Hasil analisis tentang faktor-faktor penyebab terjadinya *cost overruns* dari 15 responden menunjukkan urutan rangkingnya adalah sebagai berikut:

1. Adanya kenaikan harga material (23,97)
2. Sistem terganggu/huru hara (21,73)
3. Tidak adanya kontrol keuangan (21,50)
4. Terlambat/kekurangan bahan waktu pelaksanaan (20,53)
5. Adanya kebijaksanaan keuangan dari pemerintah (19,93)
6. Tidak memperhitungkan pengaruh inflasi (19,20)
7. Tingginya suku bunga pinjaman bank (18,73)
8. Dan seterusnya (dst).....

Dari hasil pengujian Konkordansi Kendall dengan menggunakan SPSS 10.0 *for windows*, dapat diketahui bahwa untuk kontraktor dengan nilai  $W = 0,407$  menunjukkan bahwa tingkat asosiasi antara 29 faktor penyebab terjadinya *cost overruns* yang diukur dalam ranking adalah berbeda. Jadi setiap kontraktor memiliki tingkat asosiasi yang tidak sama antara satu dengan yang lainnya. Sedangkan nilai signifikan = 0,000 membuktikan bahwa penerapan standar ranking terhadap ke 29 faktor penyebab terjadinya *cost overruns* tersebut pada hakekatnya dapat diterima, sehingga merupakan nilai yang signifikan dan bukan merupakan kebetulan semata, seperti yang ditunjukkan dalam tabel berikut:

Tabel 6.1. *Kendall's Coefficient of Concordance for contractor*

<b>N</b>	<b>15</b>
<b>Kendall's W<sup>a</sup></b>	<b>.407</b>
<b>Chi-Square</b>	<b>171.102</b>
<b>Df</b>	<b>28</b>
<b>Asymp. Sig.</b>	<b>.000</b>

### 6.1.2. Rangkaian berdasarkan jawaban konsultan terhadap faktor-faktor penyebab terjadinya *cost overruns* pada proyek.

Hasil analisis tentang faktor-faktor penyebab terjadinya *cost overruns* dari 10 responden menunjukkan urutan rankingnya adalah sebagai berikut :

1. Terlambat/kekurangan waktu pelaksanaan (24,35)
2. Adanya kenaikan harga material (23,20)
3. Kontrol kualitas yang buruk dari bahan (23,15)
4. Cara pembayaran yang tidak tepat waktu (21,85)
5. Kurangnya kontrol keuangan (21,45)
6. Adanya keterlambatan jadwal karena pengaruh cuaca (21,40)
7. Jangka waktu kontrak (21,15)
8. Dan seterusnya (dst).....

Dari hasil pengujian Konkordansi Kendall dengan menggunakan SPSS 10.0 *for windows*, dapat diketahui bahwa untuk konsultan dengan nilai  $W = 0,569$  menunjukkan bahwa tingkat asosiasi antara 29 faktor penyebab terjadinya *cost overruns* yang diukur dalam ranking adalah berbeda. Jadi setiap konsultan memiliki tingkat asosiasi yang tidak sama antara satu dengan yang lainnya. Sedangkan nilai signifikan = 0,000 membuktikan bahwa penerapan standar ranking terhadap ke 29 faktor penyebab terjadinya *cost overruns* tersebut pada

hakekatnya dapat diterima, sehingga merupakan nilai yang signifikan dan bukan merupakan kebetulan semata, seperti yang ditunjukkan dalam tabel berikut:

Tabel 6.2. *Kendall's Coefficient of Concordance for consultant*

<b>N</b>	<b>10</b>
<b>Kendall's W<sup>a</sup></b>	<b>.569</b>
<b>Chi-Square</b>	<b>159.274</b>
<b>Df</b>	<b>28</b>
<b>Asymp. Sig.</b>	<b>.000</b>

### 6.1.3. **Rangking berdasarkan jawaban *owner* terhadap faktor-faktor penyebab terjadinya *cost overruns* pada proyek.**

Hasil analisis tentang faktor-faktor penyebab terjadinya *cost overruns* dari 10 responden menunjukkan urutan rankingnya adalah sebagai berikut :

1. Tidak adanya kontrol keuangan (26,10)
2. Tingginya suku bunga pinjaman bank (25,55)
3. Selalu terjadi penundaan pekerjaan (25,40)
4. Sistem terganggu/huru-hara (25,25)
5. Adanya kebijakan keuangan dari pemerintah (24,95)
6. Adanya keterlambatan jadwal karena pengaruh cuaca (20,75)
7. Jangka waktu kontrak (20,45)
8. Dan seterusnya (dst)...

Dari hasil pengujian Konkordansi Kendall dengan menggunakan SPSS 10.0 *for windows*, dapat diketahui bahwa untuk *owner* dengan nilai  $W = 0,567$  menunjukkan bahwa tingkat asosiasi antara 29 faktor penyebab terjadinya *overruns* biaya yang diukur dalam ranking adalah berbeda. Jadi setiap *owner* memiliki tingkat asosiasi yang tidak sama antara satu dengan yang lainnya.



Sedangkan nilai signifikan = 0,000 membuktikan bahwa penerapan standar ranking terhadap ke 29 faktor penyebab terjadinya *cost overruns* tersebut pada hakekatnya dapat diterima, sehingga merupakan nilai yang signifikan dan bukan merupakan kebetulan semata, seperti yang ditunjukkan dalam tabel berikut:

Tabel 6.3. *Kendall's Coefficient of Concordance for owner*

<b>N</b>	<b>10</b>
<b>Kendall's W<sup>a</sup></b>	<b>.567</b>
<b>Chi-Square</b>	<b>158.870</b>
<b>Df</b>	<b>28</b>
<b>Asymp. Sig.</b>	<b>.000</b>

#### **6.1.4 Rangking Faktor-faktor Penyebab Terjadinya *Cost Overruns* pada Proyek dalam Delapan Kategori Kelompok Besar**

Mengacu dari penelitian yang dilakukan saudari Indriani (1999) dengan mengambil sampel pada bangunan komersial di Surabaya. Hasil yang didapatkan dikelompokkan menjadi dalam delapan kategori kelompok besar, sedangkan penelitian tugas akhir ini penulis mencoba membandingkan faktor-faktor yang berpengaruh pada *Cost Overruns* dengan mengambil sampel pada bangunan gedung di DIY.

Setelah dilakukan analisis uji konkordansi Kendall terhadap jawaban yang diberikan kontraktor, konsultan, dan *owner* untuk setiap faktor-faktor penyebab terjadinya *cost overruns* pada proyek maka faktor-faktor tersebut dikelompokkan menjadi delapan kategori kelompok dan dilakukan analisis uji konkordansi Kendall terhadap jawaban yang diberikan baik oleh kontraktor, konsultan dan *owner* untuk mendapatkan *mean rank* dan ranking, dimana ranking yang ada merupakan urutan jawaban dari responden terhadap jawaban yang paling

tinggi dari penyebab terjadinya *cost overruns* sampai jawaban yang paling rendah dari penyebab terjadinya *cost overruns* tersebut.

Hasil analisis dari 8 kategori kelompok besar menurut kontraktor, konsultan dan *owner* dapat dilihat pada tabel 6.4.

Tabel 6.4. Ranking Faktor-faktor Penyebab Terjadinya *Cost Overruns* pada Proyek dalam Delapan Kategori Kelompok Besar

Jenis usaha jasa konstruksi	Kontraktor		Konsultan		Owner	
	MR	Rank	MR	Rank	MR	Rank
<b>Estimasi biaya</b>	5.86	1	4.57	5	5.00	4
<b>Pelaksanaan dan hubungan kerja</b>	5.43	2	5.71	1	5.43	2
<b>Material</b>	5.21	3	5.50	2	4.14	6
<b>Tenaga kerja</b>	3.21	8	3.93	6	3.43	7
<b>Peralatan / equipment</b>	3.71	6	2.86	8	2.71	8
<b>Aspek keuangan proyek</b>	4.79	4	5.36	3	5.64	1
<b>Waktu pelaksanaan</b>	3.36	7	4.93	4	5.07	3
<b>Kebijaksanaan politik</b>	4.43	5	3.14	7	4.57	5

Pada tabel di atas, terlihat bahwa menurut kontraktor estimasi biaya merupakan faktor penyebab terjadinya *cost overruns* yang dominan karena menempati rangking ke-1, sedangkan menurut konsultan dan *owner* estimasi biaya merupakan faktor penyebab yang tidak terlalu diperhitungkan. Sehingga konsultan dan *owner* tidak begitu memperhatikan estimasi biaya. Pelaksanaan dan



hubungan kerja menempati ranking ke-2 bagi kontraktor sedangkan untuk konsultan menempati ranking ke-1 sedangkan untuk *owner* menempati ranking ke-2 ini dikarenakan konsultan dan *owner* memperhitungkan pelaksanaan dan hubungan kerja.

Dari tabel 6.4 dapat digambarkan berdasarkan ranking, sebagai berikut:

#### 1. Estimasi Biaya

Menurut kontraktor, estimasi biaya merupakan penyebab terjadinya *cost overruns* pada proyek yang dianggap penting sehingga menempati ranking ke-1, beberapa faktor yang mempengaruhinya antara lain: data dan informasi proyek yang kurang lengkap, dan tidak memperhatikan faktor resiko pada lokasi dan konstruksi. .

Menurut konsultan dan *owner*, estimasi biaya merupakan faktor penyebab terjadinya *cost overruns* pada proyek yang tidak begitu berpengaruh karena menempati ranking ke-4 , beberapa faktor yang mempengaruhinya antara lain: data dan informasi proyek yang kurang lengkap, dan tidak memperhatikan faktor resiko pada lokasi dan konstruksi.

#### 2. Pelaksanaan dan hubungan kerja

Menurut kontraktor dan *owner*, pelaksanaan dan hubungan kerja merupakan faktor penyebab terjadinya *cost overruns* pada proyek yang menempati ranking ke-2, beberapa faktor yang mempengaruhinya antara lain: manajer proyek yang kurang kompeten/cakap, terlalu banyak pengulangan pekerjaan karena mutu jelek dan tingginya frekuensi perubahan pelaksanaan.

Menurut konsultan, pelaksanaan dan hubungan kerja merupakan faktor penyebab terjadinya *cost overruns* pada proyek yang menempati rangking ke-1, beberapa faktor yang mempengaruhinya antara lain: tingginya frekuensi perubahan pelaksanaan, dan manajer proyek yang tidak kompeten/cakap.

### 3. Material

Menurut kontraktor, material merupakan faktor penyebab terjadinya *cost overruns* pada proyek yang menempati rangking ke-3, beberapa faktor yang mempengaruhinya antara lain: adanya kenaikan harga material dan kontrol kualitas yang buruk dari bahan .

Menurut konsultan, material merupakan faktor penyebab terjadinya *cost overruns* pada proyek yang menempati rangking ke-2, beberapa faktor yang mempengaruhinya antara lain: adanya kenaikan harga material, dan terlambat/ kurang waktu pelaksanaan.

Menurut *owner*, material merupakan faktor penyebab terjadinya *cost overruns* pada proyek yang menempati rangking ke-6, beberapa faktor yang mempengaruhi antara lain: terlambat/kekurangan bahan waktu pelaksanaan, dan kontrol kualitas yang buruk dari bahan.

### 4. Aspek keuangan proyek

Menurut kontraktor, faktor penyebab terjadinya *cost overruns* pada proyek yang menempati ranking ke-4 adalah aspek keuangan proyek, beberapa faktor yang mempengaruhinya antara lain: pengendalian/kontrol keuangan yang jelek, dan cara pembayaran yang tidak tepat waktu.

Menurut konsultan, aspek keuangan proyek merupakan faktor penyebab terjadinya *cost overruns* pada proyek yang menempati ranking ke-3, beberapa faktor yang mempengaruhinya antara lain: tidak adanya kontrol keuangan, dan tingginya suku bunga pinjaman bank.

Menurut *owner* aspek keuangan proyek merupakan faktor penyebab terjadinya *cost overruns* pada proyek yang menempati ranking ke-1, beberapa faktor yang mempengaruhinya antara lain: pengendalian/kontrol keuangan yang jelek, dan tidak adanya kontrol keuangan.

#### 5. Kebijakan politik

Menurut kontraktor, kebijakan politik merupakan faktor penyebab terjadinya *cost overruns* pada proyek yang menempati ranking ke-5, beberapa faktor yang mempengaruhinya antara lain: adanya kebijakan keuangan dari pemerintah dan sistem terganggu/huru-hara.

Menurut konsultan, kebijakan politik merupakan faktor penyebab terjadinya *cost overruns* pada proyek yang menempati ranking ke-7, beberapa faktor yang mempengaruhinya antara lain: adanya kebijakan keuangan dari pemerintah dan sistem terganggu/huru-hara.

Menurut *owner*, kebijakan politik merupakan faktor penyebab terjadinya *cost overruns* pada proyek yang menempati ranking ke-5, beberapa faktor yang mempengaruhinya antarlain: adanya kebijakan keuangan dari pemerintah, sistem terganggu dan huru-hara.

#### 6. Peralatan/*equipment*

Menurut kontraktor, peralatan/*equipment* merupakan faktor penyebab terjadinya *cost overruns* pada proyek yang menempati ranking ke-6,

beberapa faktor yang mempengaruhinya antara lain: tingginya harga/sewa peralatan.

Menurut konsultan dan *owner*, peralatan/*equipment* merupakan faktor penyebab terjadinya *cost overruns* pada proyek yang menempati rangking ke-8, beberapa faktor yang mempengaruhinya antara lain: tingginya harga/sewa peralatan .

#### 7. Waktu pelaksanaan

Menurut kontraktor, waktu pelaksanaan merupakan faktor penyebab terjadinya *cost overruns* pada proyek yang menempati ranking ke-7, beberapa faktor yang mempengaruhinya antara lain: sering terjadi penundaan pekerjaan dan adanya keterlambatan jadwal karena pengaruh cuaca.

Menurut konsultan, waktu pelaksanaan merupakan faktor penyebab terjadinya *cost overruns* pada proyek yang menempati rangking ke-2, beberapa faktor yang mempengaruhinya antara lain: sering terjadi penundaan pekerjaan dan adanya keterlambatan jadwal karena pengaruh cuaca.

Menurut *owner*, waktu pelaksanaan merupakan faktor penyebab terjadinya *cost overruns* pada proyek yang menempati rangking ke-3, beberapa faktor yang mempengaruhinya antara lain: adanya keterlambatan jadwal karena pengaruh cuaca dan sering terjadi penundaan pekerjaan.

#### 8. Tenaga kerja

Menurut kontraktor, tenaga kerja merupakan faktor penyebab terjadinya *cost overruns* pada proyek yang menempati rangking ke-8, beberapa faktor

yang mempengaruhinya antara lain: kekurangan tenaga kerja, dan kualitas tenaga kerja yang buruk.

Menurut konsultan, tenaga kerja, merupakan faktor penyebab terjadinya *cost overruns* pada proyek yang menempati rangking ke-6, beberapa faktor yang mempengaruhinya antara lain: kekurangan tenaga kerja, dan tingginya upah tenaga kerja.

Menurut *owner*, tenaga kerja merupakan faktor penyebab terjadinya *cost overruns* pada proyek yang menempati rangking ke-7, beberapa faktor yang mempengaruhinya antara lain: kekurangan tenaga kerja, dan kualitas tenaga kerja yang buruk.

## 6.2. Perbandingan Hasil Penelitian

Hasil penelitian dengan judul Analisis Faktor-faktor Penyebab Terjadinya *Cost Overruns* Proyek Konstruksi Bangunan Gedung di Daerah Istimewa Yogyakarta dapat dibandingkan dengan penelitian sebelumnya dengan judul Analisis *Overruns* Biaya pada beberapa tipe Proyek Konstruksi di Surabaya yang disusun oleh Indriani Santoso (1999).

Penelitian sebelumnya, dilakukan terhadap kontraktor dengan kualifikasi kelas A dan B yang berkedudukan di Surabaya dengan cara mendistribusikan kuisisioner untuk mendapatkan data proyek yang berhubungan dengan terjadinya *overruns* biaya. Penelitian dilakukan pada beberapa tipe proyek konstruksi antara lain:

1. Bangunan komersial, seperti : kompleks perumahan, apartemen, bangunan perkantoran, pusat pertokoan, kompleks ruko/rukan, dan perhotelan.

2. Bangunan fasilitas umum, seperti : gedung sekolah, gedung pemerintahan, sarana rekreasi, pasar, dan terminal.
3. Bangunan industri, seperti: pabrik dan gudang.

Hasil analisis penelitian ini dengan cara menggunakan angka indeks dan tingkat kesetujuan untuk setiap penyebab *overruns* biaya dan ditentukan tingkat kesetujuan yang maksimum pada setiap kelompok.

Perbandingan hasil penelitian penyebab terjadinya *cost overruns* sebelumnya dengan hasil penelitian penyebab terjadinya *cost overruns* ini dapat dilihat pada tabel 6.5.

**Tabel 6.5. Perbandingan Hasil Penelitian Penyebab Terjadinya Cost Overruns dari Jawaban Kontraktor**

Faktor Penyebab	Penelitian Penyebab terjadinya <i>cost overruns</i> oleh indriani		Penelitian penyebab terjadinya <i>cost overruns</i> oleh peneliti	
	TK	R	TK	R
Data dan informasi proyek yang kurang lengkap	84%	1,5	-	-
Manajer proyek yang tidak kompeten	74%	6	-	-
Kenaikan harga material	84%	1,5	100%	2,5
Kualitas tenaga kerja yang buruk	72%	8	-	-
Tingginya harga/sewa peralatan	73%	7	-	-
Cara pembayaran yang tidak tepat waktu	77%	4,5	-	-
Selalu terjadi penundaan pekerjaan	77%	4,5	-	-
Adanya kebijaksanaan keuangan dari pemerintah	83%	3	80%	7,5
Sistem terganggu/huru-hara	-	-	100%	2,5
tidak adanya kontrol keuangan	-	-	100%	2,5
Terlambat/kekurangan bahan/waktu pelaksanaan	-	-	100%	2,5
Tidak memperhitungkan pengaruh inflasi	-	-	86%	6
Tinggi suku bunga pinjaman bank	-	-	80%	7,5
Tingginya biaya transportasi peralatan	-	-	93%	5

Keterangan :

TK : Tingkat Kesetujuan

R : Rangking

Tabel 6.5. Menunjukkan perbandingan antara peneliti terdahulu dengan penulis. Dari tabel ini menunjukkan bahwa hanya ada dua faktor yang sama yaitu: kenaikan harga material dan adanya kebijaksanaan keuangan dari

pemerintah. Enam faktor yang lainnya merupakan faktor yang ditambahkan pada proyek bangunan gedung.

## BAB VII

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 7.1 Kesimpulan

Penelitian ini dilakukan terhadap kontraktor, konsultan, dan *owner*, tentang faktor-faktor penyebab terjadinya *Cost Overruns* pada proyek konstruksi bangunan gedung di Daerah Istimewa Yogyakarta. Pendapat/jawaban yang diberikan oleh kontraktor, konsultan, dan *owner* pada umumnya tergantung pada kepentingan masing-masing, hal ini dapat dilihat pada ranking terhadap penyebab *Cost Overruns* antara kontraktor, konsultan dan *owner* berbeda. Perbedaan ini dapat dipahami karena konsultan dan *owner* tidak secara langsung terlibat dan tidak mengetahui secara pasti penyebab *Cost Overruns* pada proyek. Berdasarkan hasil penelitian serta dari hasil pembahasan yang telah diuraikan, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Faktor penyebab terjadinya *Cost Overruns* pada proyek yang dikategorikan dalam delapan kelompok besar menurut ranking berdasarkan jawaban/pendapat kontraktor, konsultan, dan *owner*, yaitu:
  - a. Menurut kontraktor, faktor penyebabnya adalah:
    - (1) Estimasi biaya yaitu tidak memperhitungkan pengaruh inflasi dan data dan informasi proyek yang kurang lengkap,



- (2) Pelaksanaan dan hubungan kerja, yaitu manajer proyek yang tidak kompeten/cakap dan tingginya frekuensi perubahan pelaksanaan,
- (3) Material, yaitu adanya kenaikan harga material dan terlambat/kekurangan bahan waktu pelaksanaan,
- (4) Aspek keuangan proyek yaitu kurangnya kontrol keuangan dan tingginya suku bunga pinjaman bank.

b. Menurut konsultan, faktor penyebabnya adalah:

- (1) Pelaksanaan dan hubungan kerja, yaitu manajer proyek tidak kompeten/cakap dan terlalu banyak pengulangan pekerjaan karena mutu jelek,
- (2) Material, yaitu terlambat/kekurangan bahan waktu pelaksanaan dan adanya kenaikan harga material,
- (3) Aspek keuangan proyek yaitu cara pembayaran yang tidak tepat waktu dan kurangnya kontrol keuangan,
- (4) Waktu pelaksanaan yaitu adanya keterlambatan jadwal karena pengaruh cuaca dan jangka waktu kontrak.

c. Menurut *owner*, faktor penyebabnya adalah:

- (1) Aspek keuangan proyek yaitu kurangnya kontrol keuangan dan tingginya suku bunga pinjaman bank,
- (2) Pelaksanaan dan hubungan kerja yaitu manajer proyek tidak kompeten/cakap dan terjadinya perbedaan/perselisihan pada proyek,
- (3) Waktu pelaksanaan yaitu sering terjadinya penundaan pekerjaan dan adanya keterlambatan jadwal karena pengaruh cuaca,

- (4) Estimasi biaya yaitu ketidaktepatan estimasi biaya dan data informasi proyek yang kurang lengkap.
2. Dari delapan kelompok besar yang dikategorikan menjadi penyebab terjadinya *cost overruns* pada proyek konstruksi terdapat beberapa sub faktor yang menjadi penyebab terjadinya *cost overruns*, yaitu:
- a. Faktor-faktor dominan penyebab terjadinya *cost overruns* dalam ranking menurut kontraktor adalah:
- (1) Adanya kenaikan harga material,
  - (2) Sistem terganggu/huru-hara,
  - (3) Kurangnya kontrol keuangan,
  - (4) Terlambat/kekurangan bahan waktu pelaksanaan,
  - (5) Adanya kebijaksanaan keuangan dari pemerintah.
- b. Faktor-faktor dominan penyebab terjadinya *cost overruns* dalam ranking menurut konsultan adalah:
- (1) Terlambat/kekurangan bahan waktu pelaksanaan,
  - (2) Adanya kenaikan harga material,
  - (3) Kontrol kualitas yang buruk dari bahan,
  - (4) Cara pembayaran yang tidak tepat waktu,
  - (5) Kurangnya kontrol keuangan.
- c. Faktor-faktor dominan penyebab terjadinya *cost overruns* dalam ranking menurut *owner* adalah:
- (1) Kurangnya kontrol keuangan,
  - (2) Tingginya suku bunga pinjaman bank,
  - (3) Sering terjadi penundaan pekerjaan,

- (4) Sistem terganggu/huru-hara,
- (5) Adanya kebijaksanaan keuangan dari pemerintah.

## 7.2. Saran

Bertitik tolak dari kesimpulan di atas, maka diberikan beberapa saran antara lain:

1. Dalam merencanakan suatu proyek konstruksi diharapkan melakukan estimasi biaya secara akurat sehingga dapat mengantisipasi adanya perubahan-perubahan harga material maupun perubahan-perubahan jadwal kerja yang sering disebabkan karena faktor penundaan pekerjaan.
2. Meningkatkan kualitas kontrol keuangan pada pelaksanaan proyek antara lain dengan cara pemeriksaan yang teratur pada kemajuan fisik proyek dan pengeluaran biaya pada proyek, pemeriksaan estimasi waktu dan biaya secara periodik untuk melengkapi sisa pekerjaan, serta menempatkan sumber daya manusia yang berkualitas untuk kontrol keuangan.

Untuk mengantisipasi hal tersebut di atas dibutuhkan suatu cara dalam penyelesaiannya, kiranya dapat menjadi penelitian selanjutnya dimana nantinya dapat mencegah masalah-masalah yang menjadi penyebab dominan terjadinya *cost overruns* biaya pada pelaksanaan proyek dan memperkecil resiko kerugian dalam penyelesaian proyek. Dan pada penelitian berikutnya disarankan agar lebih fokus ke salah satu pihak yang terkait dalam proyek, lebih mengutamakan penelitian kepada kontraktor saja, konsultan saja ataupun *owner* saja.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Cheryl, S. Hartman, F.T. dan Jergeas, G. 1993, "Construction Claims and Disputed : Causes and Cost/Time Overrun", Journal of Construction Engineering and Management, ASCE, Vol. 120, no.4, pp 785-795.
2. Haryono Subiakto, 1995, Statistika Untuk Bisnis, STIE YKPN, Yogyakarta.
3. Iman Soeharto, 1997, Manajemen Proyek Dari Konseptual Sampai Operasional, Erlangga Surabaya.
4. Indriani, 1999, "Analisa Overruns Biaya Pada Beberapa Tipe Proyek Konstruksi", Dimensi Teknik Sipil volume 1.
5. Istimawan D, 1996, Manajemen Proyek Dan Konstruksi Jilid 1 & 2, Kanisius, Yogyakarta.
6. Kaming, P.F, 1996, "Causes of Construction Time, and Cost Overruns in Indonesia," Vasthu, no 06/Th IV.
7. Ritz, GJ, 1994, Total Construction Project Management, Mac Graw Hill Book Company.
8. Roy, P, 1992, Principles of Construction Management, Mac Graw Hill Book Company.
9. Sugiyono, DR. 1999, Statistik Non Parametrik, Alfabeta Bandung.
10. Tim Dosen UII, 1999, Diktat Kuliah Manajemen Konstruksi.
11. Uchechukwu, A and Buba, SA., 1993, "Construction Cost Factors in Nigeria" Journal of Construction Engineering and Management, ASCE, vol.119, no 4, pp 698-713.

# LAMPIRAN

# Kendall's W Test kontraktor

## Ranks

	Mean Rank
Dta dan informasi proyek yang tidak lengkap	17.66
Tidak memperhitungkan pengaruh inflasi	18.60
Tidak memperhitungkan biaya tak terduga	16.28
Tidak memperhatikan faktor resiko pada lokasi dan konstruksi	15.34
Ketidak tepatan estimasi	17.34
Tingginya frekuensi perubahan pelaksanaan	11.54
Terlalu banyak pengurangan pekerjaan karna mutu jelek	11.09
Terlalu banyak proyek yang ditangani dalam waktu yang sama	7.69
Hubungan yang kurang baik antara owner dengan perencana-kontraktor	7.16
Kurangnya kordinasi antara pengawas-perencana-kontraktor	11.71
Terjadinya perbedaan / perselisihan pada proyek	7.83
Manejer proyek yang tidak kompeten/ cakap	16.99
Adanya kenaikan harga material	23.43
Terlambat/ kekurangan bahan waktu pelaksanaan	19.67
Kontrol kualitas yang buruk dari bahan	17.03
Kekurangan tenaga kerja	10.01
Tinggi upah tenaga kerja	9.29
Kualitas tenaga kerja yang buruk	14.27
Tinggi harga / sewa peralatan	<del>35.59</del> 17.55
Tinggi biaya transportasi peralatan	17.75
Cara pembayaran yang tidak tepat	9.38
Pengendalian/ kontrol keuangan yang jelek	17.25
Tingginya suku bunga pinjaman bank	18.06
Tidak adanya kontrol keuangan	20.52
Adanya keterlambatan jadwal karna pengaruh cuaca	14.30
Jangka waktu kontrak	4.74
Selalu terjadi penundaan pekerjaan	8.86

### Ranks

	Mean Rank
Adanya kebijaksanaan keuangan dari pemerintah	19.32
Sistem terganggu	20.92

30 24

### Test Statistics

N	15
Kendall's W <sup>a</sup>	.407
Chi-Square	171.102
df	28
Asymp. Sig.	.000

a. Kendall's Coefficient of Concordance

# ar Tests KONSULTAN PENGAWAS

## Wall's W Test

### Ranks

	Mean Rank
Jan informasi proyek tidak lengkap	20.45
k memperhitungkan pengaruh inflasi	6.40
k memperhitungkan biaya tak terduga	6.90
k memperhatikan faktor resiko pada lokasi konstruksi	20.00
Jak tepatan estimasi biaya frekuensi perubahan pelaksanaan	8.95
alu banyak pengurangan pekerjaan yang mutu jelek	9.95
alu banyak proyek yang ditangani dalam waktu yang sama	14.30
urangan yang kurang antara owner dengan insancana-kontraktor	6.20
angnya kordinasi antara pengawas-insancana-kontraktor	7.55
adinya perbedaan / selisihan pada proyek	14.20
rejer proyek yang tidak peten/ cakap	9.90
nya kenaikan harga material	19.40
ambat/ kekurangan waktu pelaksanaan	23.20
tol kualitas yang buruk bahan	24.35
urangan tenaga kerja	23.15
ngi upah tenaga kerja	16.35
litas tenaga kerja yang jelek	10.45
ngi harga / sewa alat	18.70
ngi biaya transportasi alat	21.50
a pembayaran yang tidak tepat	8.15
igendalian/ kontrol anggaran yang jelek	9.95
nginya suku bunga aman bank	21.85
	15.00
	12.30



### Ranks

	Mean Rank
adanya kontrol ngan	21.45
nya keterlambatan al kama pengaruh a	21.40
ika waktu kontrak lu terjadi penundaan erjaan	21.15
nya kebijaksanaan angan dari pemerintah	7.85
am terganggu	14.65

### Test Statistics

	10
dall's W <sup>a</sup>	.569
-Square	159.274
	28
mp. Sig.	.000

Kendall's Coefficient of Concordance

## ar Tests owner

### Wall's W Test

#### Ranks

	Mean Rank
lan informasi proyek tidak lengkap	13.60
memperhitungkan aruh inflasi	13.10
memperhitungkan tak terduga	8.40
memperhatikan resiko pada lokasi konstruksi	10.95
ak tepatan estimasi	18.05
ginya frekuensi bahan pelaksanaan	10.70
lu banyak urangan pekerjaan a mutu jelek	10.75
lu banyak proyek ditangani dalam u yang sama	7.60
ingan yang kurang antara owner dengan ncana-kontraktor	11.60
ngnya kordinasi a pengawas- ncana-kontraktor	8.50
dirinya perbedaan / alisihan pada proyek	11.55
ajer proyek yang tidak eten/ cakap	15.05
ya kenaikan harga rial	14.25
mbat/ kekurangan n waktu pelaksanaan	12.55
xl kualitas yang buruk bahan	14.70
rangan tenaga kerja	6.75
gi upah tenaga kerja	12.25
as tenaga kerja yang	13.95
ii harga / sewa atan	9.75
gi biaya transportasi atan	8.55
pembayaran yang tepat	15.70
endalian/ kontrol ngan yang jelek	18.25
ginya suku bunga nan bank	25.55

## Ranks

	Mean Rank
adanya kontrol ngan	26.10
ya keterlambatan al karna pengaruh a	20.75
ka waktu kontrak u terjadi penundaan jaan	20.45
ya kebijaksanaan ngan dari pemerintah	24.95
m terganggu	25.25

## Test Statistics

	10
ail's W <sup>a</sup>	567
quare	158.870
	28
p. Sig	.000

endall's Coefficient of Contingency

# NPar Tests KONTRAKTOR

## Kendall's W Test

### Ranks

	Mean Rank
ESTIMASI	5.86
PELAKSAN	5.43
MATERIAL	5.21
TENAGA	3.21
PERAL	3.71
KEUANG	4.79
WAKTU	3.36
POLITIK	4.43

### Test Statistics

N	7
Kendall's W <sup>a</sup>	.229
Chi-Square	11.233
df	7
Asymp. Sig.	.129

a. Kendall's Coefficient of Concordance

# NPar Tests KONSULTAN

## Kendall's W Test

### Ranks

	Mean Rank
ESTIMASI	4.57
PELAKSAN	5.71
MATERIAL	5.50
TENAGA	3.93
PERAL	2.86
KEUANG	5.36
WAKTU	4.93
POLITIK	3.14

### Test Statistics

N	7
Kendall's W <sup>a</sup>	.276
Chi-Square	13.500
df	7
Asymp. Sig.	.061

a. Kendall's Coefficient of Concordance

# NPar Tests OWNER

## Kendall's W Test

### Ranks

	Mean Rank
ESTIMASI	5.00
PELAKSAN	5.43
MATERIAL	4.14
TENAGA	3.43
PERAL	2.71
KEUANG	5.64
WAKTU	5.07
POLITIK	4.57

### Test Statistics

N	7
Kendall's W <sup>a</sup>	.241
Chi-Square	11.811
df	7
Asymp. Sig.	.107

a. Kendall's Coefficient of Concordance