

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB TERJADINYA PEMBENGGAKAN BIAYA (*COST OVERRUN*) PADA PROYEK KONSTRUKSI GEDUNG DI KOTA AMBON

Tonny Sahusilawane¹⁾, Mohammad Bisri²⁾, Arif Rachmansyah³⁾

¹⁾Politeknik Negeri Ambon,

^{2,3)} Jurusan Teknik Pengairan, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya Malang
Jl. MT. Haryono 167, Malang 65145, Indonesia

E-mail: civil@brawijaya.ac.id

ABSTRAK

Unsur input dari proyek konstruksi diantaranya *man* (tenaga kerja), *money* (biaya), *methods* (metode), *machines* (peralatan), *materials* (bahan) dan *market* (pasar), semua unsur tersebut perlu diatur sedemikian rupa sehingga proporsi unsur unsur yang menjadi kebutuhan dalam proyek konstruksi tersebut dapat tepat dalam penggunaannya dan proyek dapat berjalan secara efisien. Penelitian ini diarahkan untuk mengkaji Faktor-faktor apa saja yang paling dominan menyebabkan terjadinya pembengkakan biaya (*Cost Overrun*) pada proyek konstruksi gedung di kota Ambon. Berdasarkan hasil analisis faktor, faktor-faktor dominan penyebab terjadinya *Cost Overrun* pada pelaksanaan proyek konstruksi gedung di kota Ambon adalah : Bagian perencanaan yaitu; factor pelaksanaan hubungan kerja; dengan nilai loading factor sebesar 81.9 %. Yang terdiri dari a)tingginya frekwensi perubahan pelaksanaan; b)terlalu banyak pengulangan pekerjaan karena mutu jelek; c)terlalu banyak proyek yang ditangani dalam waktu yang sama; d) kurangnya koordinasi antara kontraktor utama dan sub kontraktor; e)kurangnya koorninasi antara *Construction Manger* – Perencana–Kontraktor; f) terjadi perbedaan/perselisihan pada proyek; g) Manajer proyek tidak kompeten/cakap.

Kata Kunci: analisis faktor, kontraktor, pembengkakan biaya

PENDAHULUAN

Proyek konstruksi merupakan proses dimana rencana/desain dan spesifikasi para perencana dikonversikan menjadi struktur dan fasilitas fisik. Proses ini melibatkan organisasi dan koordinasi dari semua sumberdaya proyek seperti tenaga kerja, peralatan, material, suplai dan fasilitas, dana, teknologi, metode serta waktu untuk menyelesaikan proyek tepat waktu, sesuai anggaran serta standar kualitas dan kinerja yang dispesifikasikan oleh perencana. Keberhasilan melaksanakan proyek konstruksi tepat waktu dengan anggaran yang sesuai rencana adalah sasaran dan harapan pemilik proyek maupun kontraktor. (Prabowo, 1999)

Dalam pelaksanaannya, proyek konstruksi membutuhkan suatu manajemen untuk mengolah dari bahan baku sebagai input kegiatan menjadi suatu konstruksi. Dengan kata lain,

kegiatan pelaksanaan proyek konstruksi dapat diartikan sebagai suatu kegiatan sementara, yang berlangsung dalam jangka waktu terbatas dengan alokasi sumberdaya tertentu dan dimaksudkan untuk menghasilkan produk dengan kriteria-kriteria yang telah digariskan secara jelas dalam kontrak.

Unsur input dari proyek konstruksi diantaranya *man* (tenaga kerja), *money* (biaya), *methods* (metode), *machines* (peralatan), *materials* (bahan) dan *market* (pasar), semua unsur tersebut perlu diatur sedemikian rupa sehingga proporsi unsur unsur yang menjadi kebutuhan dalam proyek konstruksi tersebut dapat tepat dalam penggunaannya dan proyek dapat berjalan secara efisien (Fahira, 2005).

Ketepatan perhitungan kebutuhan tersebut sangat dibutuhkan dalam perencanaan. Ketidaktepatan perhitungan akan menyebabkan

pembengkakan biaya sehingga efisiensi proyek sulit dicapai. Perkiraan biaya merupakan unsur penting dalam pengelolaan biaya proyek secara keseluruhan. Pengendalian secara terpadu untuk keseluruhan proses konstruksi harus ditunjang dengan upaya koordinasi dan pengorganisasian agar tidak terjadi kesimpangsiuran, untuk itu diperlukan adanya suatu standar dalam pencapaian sasaran (Prabowo, 1999).

Ketepatan perhitungan proporsi sumber daya yang harus dikeluarkan oleh suatu proyek konstruksi, akan dapat terorganisir apabila terdapat suatu standar yang digunakan sebagai suatu acuan sehingga penggunaan *cost* secara efisien akan tercapai.

Permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

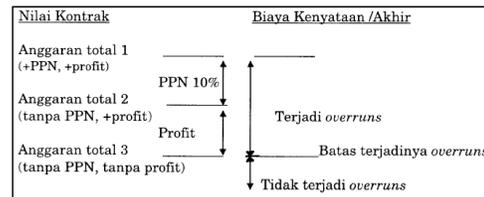
1. Faktor-faktor apa saja yang paling dominan menyebabkan terjadinya pembengkakan biaya (*Cost Overrun*) pada proyek konstruksi gedung di kota Ambon.
2. Apakah ada perbedaan yang jelas antara perusahaan kontraktor golongan B (Besar) dengan perusahaan kontraktor golongan M (menengah) terhadap faktor dominan pembengkakan biaya proyek di kota Ambon.

Tujuan Penelitian

1. Mengetahui faktor-faktor apa saja yang paling dominan menyebabkan terjadinya pembengkakan biaya (*cost overrun*) pada proyek konstruksi gedung di kota Ambon.
2. Mengetahui perbedaan yang jelas antara perusahaan kontraktor golongan B (besar) dengan perusahaan kontraktor golongan K (kecil) terhadap faktor dominan pembengkakan biaya (*cost overrun*) proyek.

Pada umumnya, dalam pelaksanaan proyek konstruksi banyak dijumpai proyek yang mengalami pembengkakan

biaya (*Cost Overrun*) maupun keterlambatan waktu. Hal ini dapat terjadi pada tahap perencanaan, maupun pada tahap pelaksanaan, untuk itu sangat dibutuhkan pengendalian/kontrol yang baik. Untuk menentukan besarnya keuntungan proyek pada tahap akhir sebuah proyek, diperlukan data mengenai anggaran total awal (sesuai nilai kontrak) dan biaya akhir proyek/biaya kenyataan nilai, persentase besarnya keuntungan di-bandingkan dengan target profit menunjukkan indikasi bahwa proyek mengalami *overruns* biaya atau tidak mengalami *overruns* biaya (Rizal, 1996). *Cost overrun* dapat didefinisikan sebagai suatu kondisi dimana biaya yang sebenarnya (*actual Cost*) melebihi biaya yang direncanakan. Hal tersebut dapat dijelaskan dengan **Gambar 1**.



Gambar 1 Skema Cost Overrun

Faktor-faktor penyebab *overruns* tersebut dikelompokkan menjadi tiga kelompok utama berdasarkan filosofi manajemen konstruksi yaitu perencanaan, koordinasi dan pengendalian sebagai berikut:

Perencanaan:

A. Estimasi Biaya

1. Data dan Informasi proyek yang kurang lengkap
2. Tidak memperhitungkan pengaruh Inflasi dan eskalasi
3. Tidak memperhitungkan biaya tak terduga (*contigency*)
4. Tidak memperhatikan faktor resiko pada lokasi dan kostruksi
5. Ketidaktepatan estimasi biaya

B. Pelaksanaan dan Hubungan Kerja

6. Tingginya frekwensi perubahan pelaksanaan
7. Terlalu banyak pengulangan pekerjaan karena mutu jelek
8. Terlalu banyak proyek yang ditangani dalam waktu yang sama
9. Hubungan kurang baik Owner-Perencana Kontraktor
10. Kurangnya koordinasi antara Construction Manager - Perencana - Kontraktor
11. Terjadi perbedaan/perselisihan pada proyek
12. Manager proyek tidak kompeten/cakap

Koordinasi sumber daya :

C. Material

13. Adanya kenaikan harga material
14. Terlambat/ Kekurangan bahan waktu pelaksanaan

D. Tenaga Kerja

15. Kekurangan tenaga kerja
16. Tingginya upah tenaga kerja
17. Kualitas tenaga kerja yang buruk

E. Peralatan/ Equipment

18. Tingginya harga/sewa peralatan
19. Tingginya biaya transportasi peralatan

Kontrol:

F. Aspek Keuangan Proyek

20. Cara pembayaran yang tidak tepat waktu
21. Pengendalian/ kontrol keuangan yang jelek
22. Tingginya suku bunga pinjaman bank
23. Tidak adanya kontrol keuangan

G. Waktu Pelaksanaan

24. Adanya keterlambatan jadwal karena pengaruh cuaca
25. Jangka waktu kontrak
26. Selalu terjadi penundaan pekerjaan

H. Kebijakan Politik

27. Adanya kebijakan keuangan dari pemerintah
28. Sistem terganggu/huruhara

Berdasarkan filosofi manajemen konstruksi, tinjauan terhadap faktor-faktor penyebab terjadinya pembengkakan biaya proyek dapat dikelompokkan dalam tiga bagian besar yaitu: perencanaan, koordinasi sumber daya dan kontrol/pengendalian.

1. Bagian perencanaan:

- Estimasi biaya
- Pelaksanaan dan hubungan kerja

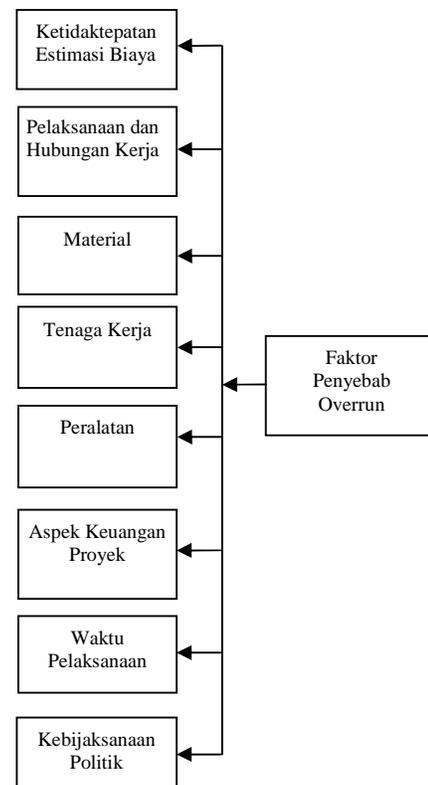
2. Bagian koordinasi:

- Material
- Tenaga kerja
- Peralatan

3. Bagian pengendalian:

- Aspek keuangan proyek
- Waktu pelaksanaan
- Kebijakan politik

Hubungan tersebut kemudian dituangkan dalam suatu kerangka konseptual seperti ditunjukkan pada **Gambar 2**.



Gambar 2. Kerangka Konseptual

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian survey yang bertujuan untuk membuat lukisan mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat suatu populasi atau daerah tertentu secara sistimatis, faktual dan teliti.

Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di kota Ambon

METODE

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dari penelitian ini yang dijadikan responden adalah Perusahaan pelaksana jasa konstruksi/kontraktor yang ada di kota Ambon.

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik stratifikasi (*Stratified Random Sampling*) yaitu suatu teknik pengambilan sampel dimana populasi terdiri atas kategori-kategori atau kelompok-kelompok yang

memiliki susunan bertingkat yang disebut strata.

Berdasarkan data yang diperoleh dari GAPENSI kota Ambon, Khusus yang menangani bidang konstruksi gedung berjumlah 50 perusahaan seperti tertera pada **Tabel 1.**

Tabel 1. Jumlah Populasi Dalam Penelitian

Kualifikasi	Greed	Jumlah	Keterangan
Besar	7	5	13
	6	8	
Menengah	5	12	12
Kecil	4	25	25
Total		50	

Sumber : Data sekunder diolah, 2011

Penentuan jumlah sampel pada penelitian ini menggunakan model yang dikembangkan oleh Izaac dan Michael, untuk tingkat kesalahan 5%.

Tabel 2. Penentuan Jumlah Sampel Dengan Tingkat Kesalahan 1%, 5% dan 10%

N	s			N	S			N	s		
	1%	5%	10%		1%	5%	10%		1%	5%	10%
10	10	10	10	70	63	58	56	160	129	110	101
15	15	14	14	75	67	62	59	170	135	114	105
20	19	19	19	80	71	65	62	180	142	119	108
25	24	23	23	85	75	68	65	190	148	123	112
30	29	28	27	90	79	72	68	200	154	127	115
35	33	32	31	95	83	75	71	210	160	131	118
40	38	36	35	100	87	78	73	220	165	135	122
45	42	40	39	110	94	84	78	230	171	139	125
50	47	44	42	120	102	89	83	240	176	142	127
55	51	48	46	130	109	95	88	250	182	146	130
60	55	51	49	140	116	100	92	260	187	149	133
65	59	55	53	150	122	105	97	270	192	152	135

Sumber: Sugiyono, 2008

Dengan jumlah Sampel 50 pada tingkat kesalahan 5% diperoleh : 44 (*jumlah sampel secara umum.*) Karena sampel terdiri dari beberapa tingkatan, maka untuk penentuan jumlah sampel dipakai teknik *Stratified Random Sampling*. Selanjutnya digunakan metode alokasi sampel erimbang dengan besarnya strata, dengan Rumus:

$$N_i = \frac{n_i}{N} \times n$$

Dengan :

N_i = Jumlah sampel menurut kelompoknya

N = Jumlah populasi keseluruhan

n_i = Jumlah populasi kelompok

n = Jumlah sampel pada $\alpha = 0.05$.

sehingga diperoleh:

Gred 7 $\rightarrow (5/50) \times 44 = 4,4 = 5$

Gred 6 $\rightarrow (8/50) \times 44 = 7$

Gred 5 $\rightarrow (12/50) \times 44 = 10,56 = 11$

Gred 4 $\rightarrow (25/50) \times 44 = 22$

Tabel 3. Jumlah Sampel Dalam Penelitian

Kualifikasi kontraktor	Jumlah sampel
Besar	12
Menengah	11
kecil	22
Total	45

Sumber : Data sekunder diolah, 2011

Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan kusioner. Skala pengukuran melakukan skala likert. Formasi pernyataan dalam kusioner dibagi dalam tiga bagian utama yang terinci menjadi 8 aspek yaitu:

I. BAGIAN PERENCANAAN:

1. Estimasi biaya (X1)
2. Pelaksanaan dan hubungan kerja (X2)

II. BAGIAN KOORDINASI:

1. Material (X3)
2. Tenaga kerja (X4)
3. Peralatan (X5)

III. BAGIAN PENGENDALIAN:

1. Aspek keuangan proyek (X6)

2. Waktu pelaksanaan (X7)
3. Kebijaksanaan politik (X8).

Analisis Data

A. Analisis Deskriptif

Dalam penelitian ini analisis deskriptif digunakan untuk menjelaskan karakteristik responden. (Rizal, 1996)

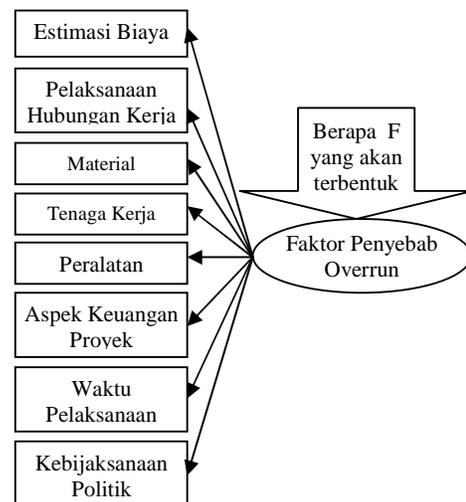
B. Analisis Faktor

Analisis faktor, yaitu salah satu metode statistik multivariat yang mencoba menerangkan hubungan antar sejumlah variabel-variabel yang saling independen antara satu dengan yang lain sehingga bisa dibuat satu atau lebih kumpulan variabel yang lebih sedikit dari jumlah variabel awal. Analisis faktor juga digunakan untuk mengetahui faktor-faktor dominan dalam menjelaskan suatu masalah (Soeharto, 2005).

C. Analisis Diskriminan

Tujuan dari analisa diskriminan pada penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang jelas antara perusahaan kontraktor golongan B (besar) dengan perusahaan kontraktor golongan M (menengah) terhadap faktor dominan *overrun* biaya proyek.

Variabel dan Indikator Penelitian



Gambar 4. Variabel dan Indikator

Variabel yang dianalisis dalam penelitian ini dibedakan menjadi *variable manifest* dan *variable Laten*.

1. *Variable manifest* (X) adalah instrumen penelitian berupa kuisisioner, yang di dalamnya memuat indikator-indikator (item-item berupa pertanyaan).
2. *Variable Laten* (F) adalah variabel yang diperoleh setelah dilakukan

eksplorasi dan interpretasi terhadap variabel-variabel manifest yang ada.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan Analisis Statistik Deskriptif

Jumlah keseluruhan responden yang mengembalikan kuisisioner adalah sebanyak 45 orang.

Adapun variabel dan indikator manifest penyebab overrun biaya proyek dapat dilihat pada **Tabel 4** berikut ini.

Tabel 4. Variabel dan Indikator Manifest Penyebab *Overrun* Biaya Proyek

NO	VARIABEL	INDIKATOR	KODE
1.	Ketidaktepatan Estimasi Biaya (X1)	Data dan Informasi proyek yang kurang lengkap	X1 ₁
		Tidak memperhitungkan pengaruh Inflasi dan eskalasi	X1 ₂
		Tidak memperhitungkan biaya tak terduga (<i>Contingency</i>)	X1 ₃
		Tidak memperhatikan faktor resiko pada lokasi dan konstruksi	X1 ₄
		Ketidaktepatan estimasi biaya	X1 ₅
2.	Pelaksanaan dan hubungan kerja (X2)	Tingginya frekwensi perubahan pelaksanaan	X2 ₁
		Terlalu banyak pengulangan pekerjaan karena mutu jelek	X2 ₂
		Terlalu banyak proyek yang ditangani dalam waktu yang sama	X2 ₃
		Kurangnya koordinasi antara kontraktor utama dan sub kontraktor	X2 ₄
		Kurangnya koordinasi antara Construction Manager - Perencana – Kontraktor	X 2 ₅
		Terjadi perbedaan/perselisihan pada proyek	X 2 ₆
		Manager proyek tidak kompeten/cakap	X 2 ₇
3.	Material (X3)	Adanya kenaikan harga material	X 3 ₁
		Terlambat/kekurangan material waktu pelaksanaan	X 3 ₂
4.	Tenaga Kerja (X4)	Kekurangan tenaga kerja	X 4 ₁
		Tingginya upah tenaga kerja	X 4 ₂
		Kwalitas tenaga kerja yang buruk	X 4 ₃
5.	Peralatan (X5)	Tingginya harga/sewa peralatan	X 5 ₁
		Tingginya biaya transportasi peralatan	X 5 ₂
6.	Aspek Keuangan Proyek (X6)	Cara pembayaran yang tidak tepat waktu	X 6 ₁
		Pengendalian/ kontrol keuangan yang jelek	X 6 ₂
		Tingginya suku bunga pinjaman bank	X 6 ₃
		Kurangnya kemampuan sub kontraktor dalam hal pendanaan/finansial	X 6 ₄
7.	Waktu Pelaksanaan (X7)	Adanya keterlambatan jadwal karena pengaruh cuaca	X 7 ₁
		Jangka waktu kontrak	X 7 ₂
		Selalu terjadi penundaan pekerjaan	X 7 ₃
8.	Kebijakan Politik (X8)	Adanya kebijaksanaan keuangan dari pemerintah	X 8 ₁
		Sistim terganggu/huru-hara	X 8 ₂

Analisis Data Hasil Kuesioner Uji Validitas dan Reliabilitas

Uji Validitas

Pada penelitian ini, pengujian validitas menggunakan teknik korelasi rumus *Product Moment*, yaitu korelasi antara skor item dengan skor total. Jika terdapat korelasi yang nyata antara item dengan total item, mengindikasikan bahwa item yang bersangkutan adalah valid. Korelasi nyata diidentifikasi dengan nilai $|r_{hitung}| \geq r_{tabel}$ atau nilai signifikansi (*p-value*) kurang dari alfa 0,05 (5%). Rekapitulasi hasil pengujian seperti ditunjukkan pada **Tabel 5**.

Uji Reliabilitas

Instrumen penelitian yang memenuhi keandalan (*reliability*) akan berdampak pada hasil penelitian yang memenuhi keandalan juga. Memenuhi

keandalan berarti bahwa instrumen yang digunakan dalam beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama akan menghasilkan data yang sama. Dengan demikian maka keandalan adalah yang berkaitan dengan digunakannya mengukur berkali-kali yang menghasilkan data yang sama (konsisten).

Instrumen tersebut dikatakan reliabel jika dapat digunakan untuk mengukur variabel berulang kali yang akan menghasilkan data yang sama atau hanya sedikit bervariasi.

Pada penelitian ini pengujian reliabilitas menggunakan koefisien *Cronbach Alpha*, jika nilai alpha di atas 0,6 maka instrumen dikatakan handal. Rekapitulasi hasil pengujian reliabilitas dapat dilihat pada **Tabel 6**.

Tabel 5. Hasil Uji Validitas

Item Pertanyaan	Korelasi (r_{hitung})	r_{tabel} 5%	Sig.	Hasil
X1.1	0.664		0.000	Valid
X1.2	0.862		0.000	Valid
X1.3	0.576		0.000	Valid
X1.4	0.563		0.000	Valid
X1.5	0.512		0.000	Valid
X2.1	0.756		0.000	Valid
X2.2	0.488		0.001	Valid
X2.3	0.673		0.000	Valid
X2.4	0.617		0.000	Valid
X2.5	0.581		0.000	Valid
X2.6	0.545		0.000	Valid
X2.7	0.795		0.000	Valid
X3.1	0.896		0.000	Valid
X3.2	0.804		0.000	Valid

Item Pertanyaan	Korelasi (r_{hitung})	r_{tabel} 5%	Sig.	Hasil
X4.1	0.786		0.000	Valid
X4.2	0.740		0.000	Valid
X4.3	0.780		0.000	Valid
X5.1	0.868		0.000	Valid
X5.2	0.833		0.000	Valid
X6.1	0.715		0.000	Valid
X6.2	0.774		0.000	Valid
X6.3	0.560		0.000	Valid
X6.4	0.635		0.000	Valid
X7.1	0.690		0.000	Valid
X7.2	0.819		0.000	Valid
X7.3	0.747		0.000	Valid
X8.1	0.868		0.000	Valid
X8.2	0.833		0.000	Valid

Sumber : Data primer diolah, 2011

Rekapitulasi hasil pengujian reliabilitas dapat dilihat pada **Tabel 6**.

Tabel 6. Rekapitulasi Pengujian Reliabilitas

Variabel	koefisien <i>Cronbach Alpha</i>
X1	0.605
X2	0.756
X3	0.609
X4	0.653
X5	0.616
X6	0.602
X7	0.618
X8	0.615

Tabel 7. Rekapitulasi Nilai MSA, Nilai KMO dan *P-value* Pengujian Bartlett's

Faktor	Nilai MSA	Nilai KMO	<i>P-value</i> Pengujian Bartlett's
Ketidakpastian Estimasi Biaya	0,711	0,756	0,003
Pelaksanaan dan hubungan kerja	0,595		
Material	0,508		
Tenaga Kerja	0,556		
Peralatan	0,570		
Aspek Keuangan Proyek	0,663		
Waktu Pelaksanaan	0,544		
Kebijakan Politik	0,542		

a. Ukuran kecukupan sampling (Measures of sampling adequacy, MSA)

Pengujian awal interdependensi variabel adalah pengukuran kecukupan sampling (MSA) yang dapat dilihat pada matriks korelasi anti image awal (sebelum terjadinya reduksi variabel. Nilai MSA ditunjukkan oleh angka pada bagian diagonal dari matriks korelasi anti image. Variabel-variabel yang memiliki nilai MSA yang kecil ($\leq 0,5$) harus dikeluarkan dari analisis.

Pada Tabel 7 dapat dilihat pada hasil pengujian MSA menggunakan data

seluruh kontraktor, tidak terdapat variabel yang harus dihilangkan dari model karena keseluruhan nilai MSA telah lebih dari 0,500, oleh karena itu seluruh variabel pada data seluruh kontraktor telah memenuhi syarat untuk dilakukan proses *factoring* selanjutnya.

b. Nilai Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) & Bartlett's test of sphericity

KMO merupakan suatu indeks yang dipergunakan untuk meneliti ketepatan analisis faktor Nilai KMO yang kecil mengindikasikan bahwa penggunaan analisis faktor harus dipertimbangkan kembali, karena korelasi antar peubah tidak dapat diterangkan oleh peubah lain. Dari tabel 7. dapat dilihat Nilai KMO untuk data seluruh kontraktor adalah sebesar 0,756 yang menyatakan bahwa data dengan 45 responden cukup baik untuk analisis faktor.

Bartlett's test of sphericity yaitu suatu uji statistik yang dipergunakan untuk menguji hipotesis bahwa variabel tidak saling berkorelasi dalam populasi. Dari tabel 5.63 diatas dapat dilihat bahwa *P-value* pengujian *Bartlett's* untuk data seluruh kontraktor adalah sebesar 0,003, nilai ini lebih kecil dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa untuk data seluruh kontraktor, variabel tidak saling berkorelasi dalam populasi oleh karena itu variabel dan sampel yang diteliti sudah bisa dianalisis lebih lanjut.

Dari ketiga hasil analisis di atas diperoleh kesimpulan yang sama bahwa untuk data seluruh kontraktor, alat uji analisis faktor adalah pilihan yang tepat untuk menguji sampel (variabel) yang diteliti.

Analisis Faktor Konfirmatori

Dari variabel-variabel yang diteliti semuanya telah layak untuk digunakan dalam analisis faktor. Tabel 8 menunjukkan bahwa dari masing-masing kelompok variabel yang telah ditentukan akan terbentuk hanya 1 faktor, oleh karena itu dipilih Analisis Faktor Konfirmatori

karena kita hanya ingin mengkonfirmasi sejauh mana variabel-variabel tersebut dapat menyusun faktor yang diinginkan. Sehingga dari hasil perhitungan diperoleh satu faktor yang meringkas kelompok-kelompok variabel yang ada.

Tabel 8. Rekapitulasi Nilai *Total Variance Explained*

Faktor	Total Variance Explained Data Seluruh Kontraktor
Ketidakpastian Estimasi Biaya	56,824%
Pelaksanaan dan hubungan kerja	
Material	
Tenaga Kerja	
Peralatan	
Aspek Keuangan Proyek	
Waktu Pelaksanaan	
Kebijakan Politik	

Total Variance Explained (Total Keragaman yang dapat dijelaskan) pada analisis faktor dengan data seluruh kontraktor adalah sebesar 56,824%, artinya untuk seluruh kontraktor kedelapan faktor dapat menjelaskan/membentuk Faktor penyebab terjadinya pembengkakan biaya (*Cost Overrun*) pada proyek konstruksi gedung di kota Ambon, sebesar 56,824% sedangkan sisanya sebesar 43,176% dijelaskan oleh faktor lain yang tidak diikuti sertakan dalam penelitian ini.

Kemudian untuk melihat faktor mana yang lebih dominan dibanding yang lain, untuk data seluruh kontraktor, dapat dilihat dari nilai *Loading Factor*, di mana faktor dengan nilai *Loading Factor* yang paling besar menunjukkan bahwa faktor tersebut paling dominan menyebabkan terjadinya pembengkakan biaya (*Cost Overrun*) pada proyek konstruksi gedung di kota Ambon dibanding indikator yang lain.

Tabel 9. Rekapitulasi Nilai *Loading Factor*

Faktor	Loading Factor Data Seluruh Kontraktor*) tanda negatif dpt diabaikan	Peringkat
Ketidakpastian Estimasi Biaya	-0,481	4
Pelaksanaan dan hubungan kerja	-0,819	2
Material	-0,181	5
Tenaga Kerja	-0,866	1
Peralatan	-0,144	6
Aspek Keuangan Proyek	-0,660	3
Waktu Pelaksanaan	-0,055	7
Kebijakan Politik	-0,048	8

Berdasarkan **Tabel 9** di atas dapat dilihat untuk data seluruh kontraktor, faktor yang paling dominan yaitu Faktor Tenaga Kerja (*Loading Factor*=0.866), kemudian Faktor Pelaksanaan dan hubungan kerja (*Loading Factor*=0.819) dan Faktor Aspek Keuangan Proyek (*Loading Factor*=0.660).

Analisis Diskriminan

Analisis Diskriminan merupakan teknik menganalisis data, apabila variabel dependennya (disebut *criterion*) merupakan kategori (*non-metrik, nominal atau ordinal*, bersifat kualitatif) sedangkan variabel independennya sebagai prediktor merupakan *metrik (interval atau rasio*, bersifat kuantitatif).

Syarat Analisis Diskriminan

Sebelum melakukan analisis diskriminan, maka persyaratan yang dikehendaki harus terpenuhi, yaitu terdapat perbedaan yang signifikan dari variabel X antar kategori variabel Y. Pengujian persyaratan ini dapat dilakukan dengan ANOVA atau MANOVA. Jika hasil ANOVA atau MANOVA nonsignifikan, maka fungsi diskriminan tidak layak dibentuk, dengan kata lain analisis diskriminan tidak layak dilakukan.

Hasil pengujian ANOVA dalam bentuk ringkasan dapat dilihat pada **Tabel 10** berikut.

Tabel 10. Rekapitulasi Pengujian ANOVA

Faktor	Nilai Signifikansi / P-Value ANOVA
Ketidakpastian Estimasi Biaya	0,047
Pelaksanaan dan hubungan kerja	0,014
Material	0,007
Tenaga Kerja	0,002
Peralatan	0,000
Aspek Keuangan Proyek	0,000
Waktu Pelaksanaan	0,000
Kebijakan Politik	0,048

Berdasarkan hasil pengujian ANOVA pada masing-masing faktor dalam data kontraktor besar-menengah diperoleh Nilai

Signifikansi ANOVA yang lebih kecil dari α 0,05 ($P\text{-Value} < 0,05$).

Artinya dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antar masing-masing faktor. Maka dapat dikatakan bahwa Syarat Analisis Diskriminan terpenuhi sehingga fungsi diskriminan layak dibentuk, atau dengan kata lain analisis diskriminan layak dilakukan.

Hasil Analisis Diskriminan

Hasil pengujian analisis diskriminan untuk mengetahui perbedaan antara perusahaan kontraktor golongan B (Besar) dengan perusahaan kontraktor golongan M (menengah) terhadap faktor dominan pembengkakan biaya (*cost overrun*) proyek. Ringkasan hasil pengujian analisis diskriminan tersaji pada **Tabel 11** sebagai berikut:

Tabel 11. Rekapitulasi Hasil Pengujian Analisis Diskriminan

Faktor	Korelasi Kanonik	Nilai Signifikansi/ P-Value Wilk's Lambda	Standardized Canonical Discriminant Function Coefficients	Peringkat
Ketidakpastian Estimasi Biaya	0.944	0.000	0.235	7
Pelaksanaan dan hubungan kerja			0.753	4
Material			1.315	3
Tenaga Kerja			1.705	1
Peralatan			0.230	8
Aspek Keuangan Proyek			0.299	6
Waktu Pelaksanaan			1.405	2
Kebijakan Politik			0.568	5

Berdasarkan **Tabel 11** dapat dilihat nilai korelasi kanonik adalah sebesar 0.944 Artinya, terdapat korelasi yang sangat tinggi antara kedelapan faktor tersebut dan jenis kontraktor.

Nilai signifikansi *Wilks' Lambda* sebesar 0.000 kurang dari 0.05 hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan signifikan antara kedua kontraktor besar dan kontraktor menengah pada kedelapan faktor tersebut.

Nilai dalam kolom *Standardized Canonical Discriminant Function Coefficients* menyatakan urutan faktor pembeda terkuat antara kontraktor besar dan kontraktor menengah. Dapat dilihat

bahwa faktor tenaga kerja merupakan faktor dengan nilai *Standardized Canonical Discriminant Function Coefficients* tertinggi dibandingkan yang lain disusul faktor waktu pelaksanaan proyek dan faktor material masing-masing bernilai 1.405 dan 1.315. Ini menunjukkan bahwa Faktor tenaga kerja, faktor pelaksanaan proyek dan faktor material merupakan faktor pembeda terkuat antara kontraktor besar dan kontraktor menengah. Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang jelas antara perusahaan kontraktor golongan B (Besar) dengan perusahaan kontraktor golongan M (menengah) yaitu pada faktor tenaga kerja.

faktor pelaksanaan proyek dan faktor material.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kesimpulan dari permasalahan penelitian mengenai Faktor-faktor Penyebab Terjadinya *Cost Overrun* pada Proyek Konstruksi di kota Ambon adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil analisis factor, faktor-faktor dominan penyebab terjadinya *Cost Overrun* pada pelaksanaan proyek konstruksi gedung di kota Ambon adalah :
 - A. Bagian perencanaan yaitu; factor pelaksanaan hubungan kerja; dengan nilai loading factor sebesar 81.9 %. Yang terdiri dari a) tingginya frekwensi perubahan pelaksanaan; b) terlalu banyak pengulangan pekerjaan karena mutu jelek; c) terlalu banyak proyek yang ditangani dalam waktu yang sama; d) kurangnya koordinasi antara kontraktor utama dan sub kontraktor; e) kurangnya koordniasi antara *Construction Manager* – Perencana – Kontraktor; f) terjadi perbedaan/perselisihan pada proyek; g) Manajer proyek tidak kompeten/cakap
 - B. Bagian koordinasi sumber daya yaitu faktor tenaga kerja; dengan nilai loading factor sebesar 86,6% yang terdiri dari : a) kekurangan tenaga kerja; b) tingginya upah tenaga kerja; c) kualitas tenaga kerja yang buruk.
 - C. Bagian kontrol : Faktor aspek keuangan dengan nilai loading sebesar 66,0% yang terdiri dari; a) cara pembayaran yang tidak tepat waktu; b) pengendalian/control keuangan yang jelek; c) tingginya suku bungan pinjaman bank; d) kurangnya kemampuan sub

kontraktor dalam hal pendanaan/financial.

2. Berdasarkan hasil analisa diskriminasi, terdapat perbedaan yang signifikan pada faktor dominan penyebab *cost overrun* biaya proyek konstruksi antara kontraktor golongan B (besar) dengan kontraktor golongan M (menengah). Hal ini diindikasikan dengan nilai *Wilks' Lamda* yang kurang dari 0.05.
3. Faktor tenaga kerja, faktor waktu pelaksanaan proyek dan faktor material merupakan faktor pembeda terkuat dengan nilai masing-masing adalah: faktor tenaga kerja sebesar 1.705, Faktor waktu pelaksanaan proyek sebesar 1.405 dan faktor material sebesar 1.315.

Saran

Disarankan untuk penelitian selanjutnya agar dapat dikembangkan dengan meninjau lebih detail lagi faktor-faktor penyebab *cost overrun* per kelompok pekerjaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiman, P. 1999 Keterlambatan waktu pelaksanaan proyek klasifikasi dan peningkatan, dan penyebab penyebabnya. Jurnal Universitas Kristen Petra, Surabaya.
- Fahira, 2005 Faktor faktor penyebab terjadinya pembengkakan biaya pada proyek konstruksi gedung di Makasar. ITS Surabaya.
- Budiman, P. 1998. Keterlambatan waktu pelaksanaan proyek, klasifikasi dan peringkat dari penyebab penyebabnya. Tesis Universitas Kristen Petra, Surabaya.
- Rizal, Z. Tamin. 1996. Pengendalian Proyek dengan mengintegrasikan penyimpangan biaya. ITB, Bandung.
- Soeharto, I, 2005. Manajemen proyek: dari konseptual sampai operasional jilid 1,2. Penerbit Erlangga, Jakarta.