

## IDENTIFIKASI FAKTOR RISIKO *COST OVERRUN* YANG BERNILAI RISIKO TINGGI PADA TAHAP PERENCANAAN DAN TAHAP PELAKSANAAN PADA PROYEK GEDUNG TINGGI DI DKI JAKARTA

Yulia Rahmayanti<sup>1</sup>, Lukas Sihombing<sup>2</sup>, Manlian Simanjuntak<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Prodi S2 Teknik Sipil, Universitas Pelita Harapan

<sup>2</sup> Dosen Prodi S2 T. Sipil, Universitas Pelita Harapan,

<sup>3</sup> Guru Besar & Ketua Program Studi S2 T. Sipil Konsentrasi Manajemen Konstruksi, Universitas Pelita Harapan

### Abstrak

*Dalam sebuah proyek gedung tinggi, risiko merupakan suatu hal yang dapat terjadi dan tidak dapat dihilangkan. Manajemen risiko adalah pendekatan yang dilakukan terhadap risiko, dengan cara memahami, mengidentifikasi atau mengevaluasi risiko suatu proyek (Labombang, 2011). Cost overrun merupakan salah satu risiko yang dapat terjadi pada sebuah proyek konstruksi, dimana biaya pelaksanaan yang dikeluarkan lebih besar dari biaya rencana. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang dapat menyebabkan terjadinya risiko cost overrun yang bernilai risiko tinggi baik yang merupakan efek dari tahap perencanaan dan yang merupakan efek dari tahap pelaksanaan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif yaitu dengan mengkaji literatur dan penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang sedang dilakukan dalam rentang periode tahun 2010 sampai dengan 2020. Kemudian dianalisa dengan menggunakan Probability and Impact Matriks (PIM) berdasarkan PMBOK edisi ke-5. Dari hasil analisa yang dilakukan diambil lima risiko cost overrun bernilai risiko tinggi yang merupakan efek dari tahap perencanaan dan lima risiko cost overrun bernilai risiko tinggi yang merupakan efek tahap pelaksanaan. Faktor-faktor tersebut akan dijadikan rekomendasi yang akan digunakan untuk penelitian tahap selanjutnya, yaitu mencari peran quantity surveyor untuk mengurangi risiko cost overrun.*

**Kata kunci:** Manajemen risiko, Cost overrun, Proyek Gedung Tinggi

### PENDAHULUAN

Keberhasilan sebuah proyek dapat dinilai dari kesesuaian mutu, biaya, waktu dan juga kepuasan dari konsumen (PMBOK, 2013). Faktor kesesuaian biaya dapat menjadi salah satu indikator utama bagi klien sebagai pemilik proyek. Namun risiko ketidaksesuaian biaya kerap terjadi pada proyek konstruksi. Risiko ini disebut juga dengan *cost overrun* atau pembengkakan biaya. Adanya kemungkinan pengeluaran biaya-biaya pekerjaan yang melebihi jumlah yang dianggarkan disebut juga dengan pembengkakan biaya atau *cost overrun* (Hansen 2017). Sebuah proyek diketahui mengalami *cost overrun* biaya atau tidak adalah dengan membandingkan besarnya persentase target profit pada akhir proyek, dan dapat terjadi pada tahap perencanaan maupun tahap pelaksanaan (Sahusilawane, 2011). Itulah sebabnya pengendalian atau kontrol terhadap biaya dibutuhkan, mulai dari tahap perencanaan sampai dengan tahap pelaksanaan.

Risiko tidak dapat dihilangkan, tetapi dapat dihindari ataupun diminimalisir. Untuk dapat menghindari ataupun meminimalisir risiko, kita harus mengetahui terlebih dahulu faktor-faktor apa saja yang dapat menimbulkan risiko tersebut. Setelah faktor-faktor risiko teridentifikasi, risiko kemudian dievaluasi untuk mengetahui nilai dari risiko yang ada. Nilai risiko dibutuhkan untuk mengetahui tingkat risiko tersebut. Perbedaan tingkatan risiko maka penanganan risiko juga akan berbeda. Berdasarkan hal tersebut, maka dilakukan studi mengenai *cost overrun* pada proyek gedung tinggi di DKI Jakarta. Dalam studi ini akan membahas permasalahan sebagai berikut :

- Identifikasi faktor-faktor risiko *cost overrun* apa saja yang bernilai risiko tinggi yang merupakan efek dari tahap perencanaan?
- Identifikasi faktor-faktor risiko *cost overrun* apa saja yang bernilai risiko tinggi yang merupakan efek dari tahap pelaksanaan?

Hasil identifikasi faktor risiko yang bernilai risiko tinggi ini nantinya akan menjadi rekomendasi untuk melakukan proses penelitian selanjutnya yaitu menentukan peran dari perencana biaya (*quantity surveyor*) untuk mengurangi risiko *cost overrun* yang telah teridentifikasi.

## Manajemen Risiko

Risiko merupakan sebuah potensi dari suatu kejadian yang dapat dihindari atau dikurangi sekecil mungkin, sehingga dampaknya minimal sesuai dengan tujuan yang direncanakan atau dapat diterima dalam batas toleransi yang diperkenankan dan tidak mengganggu secara signifikan sasaran-sasaran yang telah ditetapkan (Sebayang, dkk,2018). Tujuan dari manajemen risiko adalah untuk meningkatkan kemungkinan dan dampak dari sebuah peristiwa yang positif dan mengurangi kemungkinan dan dampak dari peristiwa yang negatif. Risiko bukan merupakan keadaan yang pasti tetapi berpengaruh terhadap tujuan proyek baik terhadap ruang lingkup, jadwal dan biaya kualitas (PMBOK, 2013).

Analisis risiko merupakan cara untuk mengukur risiko, pengembangan, seleksi dan program manajemen untuk menghadapi risiko tersebut dalam sebuah cara yang terorganisir (Sukirno, 2015). Tahapan yang dilakukan dalam manajemen risiko adalah sebagai berikut :

- a) Perencanaan manajemen risiko, yaitu dengan mendefinisikan bagaimana melakukan kegiatan manajemen risiko pada sebuah proyek. Dengan tujuan untuk memastikan bahwa tingkat, jenis dan visibilitas manajemen risiko sepadan dengan risiko dan pentingnya proyek untuk organisasi.
- b) Identifikasi risiko bertujuan untuk menentukan risiko mana yang akan mempengaruhi proyek dan mendokumentasikan karakteristik tiap risiko.
- c) Evaluasi risiko dapat dilakukan baik dengan metode kualitatif maupun kuantitatif.
- d) Respon risiko merupakan tahap untuk mengembangkan pilihan serta menentukan tindakan untuk meningkatkan kesempatan dan juga mengurangi dampak terhadap tujuan proyek.

## Cost overrun

Keadaan *cost overrun* dapat diartikan dimana terjadi kemungkinan biaya-biaya yang dikeluarkan lebih besar dari yang telah dianggarkan sebelumnya (Hansen, 2017). Hal ini sangat mungkin terjadi, karena nilai yang ditetapkan sebelumnya hanyalah berupa asumsi terhadap hal yang belum terjadi.

Dalam penelitian Ramabhadran (2018) menemukan 83 faktor penyebab *cost overrun* yang dibagi kedalam 8 bidang pengetahuan yaitu manajemen lingkup (4 faktor), manajemen biaya (12 faktor), manajemen waktu (8 faktor), manajemen kualitas (5 faktor), manajemen pengadaan (8 faktor), manajemen sumber daya manusia (9 faktor), manajemen komunikasi (3 faktor), manajemen integrasi (19 faktor), manajemen risiko (4 faktor), faktor pemerintah (5 faktor), faktor luar (5 faktor). Menurut Remi (2018) ada 8 faktor dominan *cost overrun* yaitu estimasi biaya, pelaksanaan dan hubungan pekerjaan, aspek dokumen proyek, material, tenaga kerja, peralatan, aspek keuangan proyek, waktu pelaksanaan, kelayakan ekonomis dan lingkungan. Sedangkan menurut Marpaung, dkk (2017) ada 14 faktor penyebab *cost overrun*, yaitu tidak ada kontrol kualitas, terlalu banyak pengulangan pekerjaan karena mutu jelek, tingginya upah tenaga kerja, pemakaian bahan/material yang salah, cara pembayaran yang tidak tepat waktu, pencurian bahan/material, pengendalian/control keuangan yang jelek, ketidaktepatan estimasi biaya, terlambat/kekurangan bahan/material waktu pelaksanaan, kerusakan material, terjadinya perubahan desain oleh Pemilik, tingginya harga/sewa peralatan, selalu terjadi penundaan pekerjaan, tingginya biaya transportasi peralatan.

Dapu (2016) dalam penelitiannya mengeluarkan 14 faktor-faktor dengan skala tinggi, yaitu ketidakpastian biaya proyek, kontrol kualitas material yang buruk, informasi proyek yang kurang lengkap, banyak hasil pekerjaan yang harus diperbaiki atau diganti karena cacat atau salah, koordinasi dan komunikasi yang buruk dalam organisasi kontraktor, pengendalian control keuangan yang tidak baik, manajer proyek yang tidak kompeten, kualitas yang buruk dari personil-personil dalam organisasi kerja kontraktor, tidak memperhitungkan biaya yang tidak terduga, tidak memperhatikan faktor risiko di lokasi konstruksi, sistem pembayaran pemilik ke kontraktor yang tidak sesuai kontrak, tingginya frekuensi perubahan pekerjaan, sering terjadinya penundaan pekerjaan.

Sedangkan Wattimury, dkk (2015) dalam penelitiannya terdapat 16 faktor *cost overrun*, yaitu perubahan hukum dan peraturan, fluktuasi suku bunga bank, pendanaan dari owner, persaingan yang tidak sehat, cara pembayaran, bencana alam, cuaca buruk di luar perkiraan, pencemaran lingkungan akibat kegiatan proyek, penjadwalan yang kurang baik, kurang tepat dalam penempatan personil proyek pada struktur organisasi, konflik antar kontraktor dan konsultan, kesalahan dalam mengatur

penyimpanan material peralatan, kekurangan bahan konstruksi, pemindahan mobilisasi peralatan material, desain gambar dan gambar kerja, terjadinya percepatan jadwal. Sahusilawane dkk (2011), menyebutkan 8 variabel, antara lain ketidaktepatan estimasi biaya, pelaksanaan dan hubungan kerja, material, tenaga kerja, peralatan, aspek keuangan proyek, waktu pelaksanaan, kebijakan politik. Subramani, dkk (2014) mendapatkan faktor-faktor penyebab *cost overrun* menurut klien adalah keterlambatan pengambilan keputusan, menurut konsultan kualitas desain atau keterlambatan dalam pengadaan desain, manajemen jadwal yang buruk, kenaikan harga material atau peralatan. Dan menurut kontraktor kinerja sub kontraktor yang tidak baik, kenaikan harga material dan peralatan. Menurut Jongo dkk (2019), faktor-faktor penyebab *cost overrun* antara lain : Tidak adanya konsultan di *site*, hubungan antara manajemen dan tenaga kerja, penanganan material yang buruk di lokasi proyek, sengketa di lokasi proyek, durasi kontrak yang tidak realistic yang diberikan oleh pemilik proyek, cuaca, keterlambatan pengiriman material dan peralatan, pemogokan oleh personil lokasi proyek, produktifitas kerja dan peralatan rendah, manajemen kontrak yang buruk dan manajemen proyek yang buruk, kelalaian dan kesalahan dalam bill of quantity, campur tangan pemerintah, keterlambatan dalam memberikan instruksi, ketidakstabilan politik, fluktuasi harga, kurangnya biaya dan perencanaan pemantauan, kontrol biaya yang buruk, kondisi ekonomi yang buruk, kekurangan bahan di pasar, keperlambatan persetujuan material oleh konsultan, variasi pada tahap desain, permasalahan dengan lingkungan sekitar, proyek yang besar dan rumit, kekurangan peralatan dan alat di lokasi, operator atau tenaga kerja tidak terampil, dan kurangnya pengalaman untuk tenaga kerja dan kontraktor, desain dan perkiraan biaya tidak lengkap pada saat tender, serta kurangnya detail dan spesifikasi desain, gangguan pemilik atau pengguna, kurangnya atau buruknya komunikasi dan koordinasi antar pihak, peningkatan gambar standar selama tahap konstruksi, kondisi lokasi proyek yang buruk, lambatnya pengambilan keputusan, buruknya manajemen dan pengawasan lapangan, estimasi biaya kurang, kekurangan tenaga kerja dan jumlah staf yang tidak mencukupi, korupsi dan birokrasi dalam pemerintahan, kesulitan keuangan pemilik dan kontraktor, formulasi proyek yang tidak memadai dan perubahan pemikiran dalam lingkup dan volume pekerjaan, perubahan desain dan keterlambatan persetujuan perubahan, risiko dan ketidakpastian terkait dengan proyek, serta kurangnya analisis risiko proyek, evaluasi waktu atau durasi proyek yang tidak akurat terhadap kompleksitas proyek, kinerja subkontraktor dan supplier yang ditunjuk buruk, kesalahan dokumentasi desain dan perbedaan, kesalahan desain dan solusi desain yang tidak sesuai, keterlambatan pembayaran dalam proses, mobilisasi lokasi dan dalam memperoleh izin dari pemerintah setempat, perubahan pesanan oleh pemilik selama konstruksi, pekerjaan ulang karena kesalahan selama konstruksi, perencanaan dan penjadwalan proyek yang tidak efektif

## METODOLOGI

### Proses Penelitian

Berdasarkan hasil kajian beberapa literatur yang terkait dengan penelitian ini didapatkan faktor-faktor yang dapat menyebabkan terjadinya *cost overrun* yang tersiri dari 73 faktor pada tahap perencanaan dan 122 faktor pada tahap pelaksanaan, yang kemudian disusun menjadi sebuah kuisisioner untuk mendapatkan data primer sebagai data untuk dianalisa. Kuisisioner disebar ke beberapa responden dari perusahaan yang merupakan pemilik proyek atau owner yang berada di DKI Jakarta. Dari 50 kuisisioner yang disebar, terdapat 41 kuisisioner yang terisi dengan baik yang menjadi data primer dalam penelitian ini. Kuisisioner digunakan untuk memperoleh data mengenai frekuensi serta dampak dari faktor-faktor yang telah didapatkan dari hasil studi literatur yang dilakukan. Jawaban dari kuisisioner berupa skala dari sangat rendah dengan untuk nilai 1 sampai dengan sangat tinggi untuk nilai 5.

Faktor-faktor yang dapat menyebabkan terjadinya risiko *cost overrun* didapatkan berdasarkan hasil dari kajian beberapa literatur jurnal penelitian selama periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2020 yang menjadi data sekunder dari penelitian ini. Faktor *cost overrun* yang didapatkan dibagi ke dalam dua tahap, yaitu 73 faktor *cost overrun* yang merupakan efek dari tahap perencanaan dan 122 faktor *cost overrun* yang merupakan efek dari tahap pelaksanaan.

**Probability Impact Matrix (PIM)**

Merupakan analisa kualitatif yang memetakan probabilitas setiap kejadian risiko dan dampaknya terhadap tujuan proyek apabila risiko itu terjadi (PMBOK, 2013). Probabilitas dan dampak dari setiap risiko yang telah teridentifikasi dinilai. Penilaian risiko ini dilakukan dengan rumus sebagai berikut (Sufa'atin, 2017):

$$\text{Risk Score} = \text{Probability} \times \text{Impact} \quad (1)$$

Dimana :

*Risk Score* = Tingkat Kepentingan Risiko  
*Probability* = Nilai Kemungkinan Risiko Terjadi  
*Impact* = Nilai Dampak Risiko Yang Terjadi

Nilai risiko yang telah didapatkan kemudian diberi peringkat. Berdasarkan *Probability and Impact Matrix*, berikut adalah peringkat dari nilai risiko :

**Tabel 2.** Probability and Impact Matrix

<i>Probability And Impact Matrix</i>										
<i>Probability</i>	<i>Threats</i>					<i>Opportunities</i>				
0.90	0.05	0.09	0.18	0.36	0.72	0.72	0.36	0.18	0.09	0.05
0.70	0.04	0.07	0.14	0.28	0.56	0.56	0.28	0.14	0.07	0.04
0.50	0.03	0.05	0.10	0.20	0.40	0.40	0.20	0.10	0.05	0.03
0.30	0.02	0.03	0.06	0.12	0.24	0.24	0.12	0.06	0.03	0.02
0.10	0.01	0.01	0.02	0.04	0.08	0.08	0.04	0.02	0.01	0.01
	0.05/ Very Low	0.10/ Low	0.20/ Moderate	0.40/ High	0.80/ Very High	0.80/ Very High	0.40/ High	0.20/ Moderate	0.10/ Low	0.05/ Very Low
<p><i>Impact (Numerical scale) on an objective (e.g., cost, time, scope or quality)</i>            Each risk is rated on its probability of occurring and impact on an objective if it does occur. The organization's thresholds for low, moderate or high risk are shown in the matrix and determine whether the risk is scored as high, moderate or low for that objective.</p>										

Peringkat risiko berdasarkan tabel di atas, area dengan warna merah merupakan area dengan risiko tinggi, area dengan warna kuning merupakan area dengan tingkat risiko sedang, sedangkan area dengan warna hijau merupakan area risiko dengan peringkat rendah.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Data hasil responden yang didapatkan kemudian diproses untuk menguji validitas yang digunakan untuk mengukur sah atau tidaknya suatu kuisioner. Kuisioner yang valid atau sah maka pertanyaan dalam kuisioner dianggap mampu mengungkapkan yang akan diukur oleh kuisioner tersebut. Pengujian ini menggunakan *software Statistic Package For Social Sciences* (SPSS), dengan mencari korelasi antara score item dengan score total, baik pada frekuensi maupun pada dampak. Korelasi ini dapat diidentifikasi dengan melihat nilai dari  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ . Dari nilai  $r_{tabel}$  nilai  $df$  pada penelitian ini adalah 39, maka nilai  $r_{tabel}$  untuk penelitian ini adalah 0.3081, sehingga nilai  $r_{hitung}$  harus lebih besar dari 0.3081. Dari hasil uji validitas, terdapat 1 faktor pada tahap perencanaan yang tidak memenuhi syarat  $r_{hitung} \geq 0.3081$ , sehingga dianggap tidak valid dan tidak digunakan lagi dalam proses analisa selanjutnya.

Uji selanjutnya adalah uji realibilitas. Pengujian menggunakan rumus Alpha Cronbach. Nilai alpha cronbach 0.00-0.20 maka data dianggap kurang reliable, nilai 0.21 sampai dengan 0.40 maka data dianggap agak reliable, nilai 0.41 sampai dengan 0.60 maka data dianggap cukup reliable, nilai 0.61 sampai dengan 0.80 dianggap reliable, nilai 0.81 sampai dengan 1, maka data sangat reliable. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan SPSS, dengan jumlah item 195, nilai alpha cronbach yang diperoleh adalah .993, sehingga dapat disimpulkan bahwa data yang diperoleh sangat reliable.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,993	195

Gambar 2 Hasil olah SPSS

Proses analisa selanjutnya adalah dengan menggunakan *Probability and Impact Matrix* (PIM). Jawaban dari responden dikonversi ke dalam nilai sesuai dengan koefisien yang ada dalam matriks, baik nilai frekuensi maupun nilai dampak. Konversi nilai frekuensi sesuai dengan matriks adalah sebagai berikut :

Tabel 3. Koefisien Nilai Frekuensi berdasarkan PIM

Penilaian	Skala				
	1	2	3	4	5
Frekuensi	Sangat rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat tinggi
Konversi nilai matriks	0.10	0.30	0.50	0.70	0.90

Tabel 4. Koefisien Nilai Dampak berdasarkan PIM

Penilaian	Skala				
	1	2	3	4	5
Dampak	Tidak signifikan	<10%	10 – 20%	20 – 40%	>40%
Konversi nilai matriks	0.05	0.10	0.20	0.40	0.80

Hasil perhitungan nilai risiko kemudian diurutkan dari nilai tertinggi sampai dengan nilai yang terendah di tiap tahap. Dari urutan risiko tersebut, yang bernilai risiko tinggi adalah faktor dengan nilai risiko antara 0.18 sampai dengan 0.72. Dari 72 faktor yang ada terdapat 56 faktor dengan nilai risiko tinggi pada tahap perencanaan, dengan urutan sebagai berikut :

Tabel 5. Faktor Risiko *Cost overrun* Bernilai Risiko Tinggi Efek Tahap Perencanaan

FAKTOR-FAKTOR YANG DAPAT MENYEBABKAN RISIKO <i>COST OVERRUN</i> PADA PROYEK GEDUNG TINGGI (HIGH RISK)	Mean
X1 Menggunakan teknik estimasi yang salah	0.43
X40 Korupsi	0.38
X37 Terjadinya perubahan desain oleh pemilik	0.34
X4 Ketidak tepatan estimasi biaya	0.32
X36 Pengendalian / kontrol keuangan yang tidak baik	0.32
X21 Estimasi yang buruk mengarah pada keputusan investasi yang salah	0.32
X66 Penerapan perencanaan yang buruk	0.31
X6 Ketidak pastian estimasi biaya proyek	0.30
X17 Penjadwalan yang kurang baik	0.29
X14 Standar kualitas dan spesifikasi	0.29
X47 Ketidaktauan dan kurangnya pengetahuan	0.29
X52 Bencana alam	0.28
X72 Kesulitan keuangan yang dihadapi oleh owner	0.28
X2 Tidak memperhitungkan biaya tak terduga (contingencies)	0.27
X9 Gambar (Detail atau tidak)	0.26
X18 Durasi kontrak proyek yang tidak realistis yang dibuat oleh owner	0.26
X20 Spesifikasi kurang detail	0.26
X38 Ketidaktepatan dalam evaluasi durasi/waktu/biaya proyek	0.26
X73 Perubahan pesanan	0.26
X19 Kelalaian dan kesalahan dalam Bill Of Quantity	0.26
X22 Data dan informasi proyek kurang lengkap	0.25
X10 Estimasi material tidak akurat	0.25
X28 Kualitas tenaga kerja yang buruk	0.25
X35 Produktivitas tenaga kerja buruk/rendah	0.25
X64 Jangka waktu kontrak	0.25
X8 Keterlambatan desain dan persetujuan	0.25

X57	Kondisi ekonomi yang buruk	0.25
X34	Tidak adanya quality control (kontrol kualitas)	0.25
X11	Bagaimana estimasi dibuat (Detail atau tidak)	0.24
X67	Perencanaan waktu yang tidak memadai	0.24
X44	Keengganan pengambilan keputusan tepat waktu	0.24
X39	Perubahan kondisi lapangan yang tidak terduga	0.24
X54	Manajemen kontrak dan manajemen proyek yang kurang baik	0.24
X63	Tidak memperhatikan faktor resiko pada lokasi dan konstruksi	0.24
X53	Sengketa lahan	0.24
X12	Perbedaan antara owner estimate dengan penawaran yang rendah	0.23
X27	Kontrol kualitas buruk	0.23
X56	Kurangnya biaya dan perencanaan pemantauan; kontrol biaya yang buruk	0.23
X7	Management kontrak yang buruk	0.23
X23	Manager proyek tidak kompeten/cakap	0.23
X31	Pendanaan dari owner	0.23
X46	Ketidak tahuan kondisi geologis	0.22
X68	Perencanaan sumber yang tidak memadai	0.22
X15	Kompleksitas desain	0.22
X65	Investigasi lapangan yang buruk	0.20
X69	Perencanaan supply peralatan yang tidak memadai	0.20
X71	Organisasi yang buruk	0.20
X55	Keterlambatan atau keterlambatan dalam memberikan instruksi	0.19
X3	Tidak memperhitungkan pengaruh inflasi dan eskalasi	0.19
X13	Sedikit banyaknya info tentang proyek saat tender	0.19
X32	kurangnya koordinasi antara project manager - Perencana - Kontraktor	0.19
X51	Tingkat kompleksitas konstruksi berkaitan dengan teknologi baru	0.19
X41	Kebijakan pemerintah yang tidak stabil	0.18
X62	Formulasi proyek dan analisis kelayakan tidak memadai	0.18
X45	Karakteristik clien	0.18
X58	Masalah dengan lingkungan sekitar	0.18

Berdasarkan urutan tersebut, didapatkan lima faktor yang bernilai risiko tinggi yang merupakan efek dari tahap perencanaan, yaitu menggunakan teknik estimasi yang salah (X1), korupsi (X40), terjadinya perubahan desain oleh pemilik (X37), ketidaktepatan estimasi biaya (X4), pengendalian atau kontrol keuangan yang tidak baik (X36). Lima faktor ini akan digunakan pada tahap penelitian selanjutnya untuk mencari peran dari quantity surveyor untuk mengurangi faktor risiko tersebut. Sedangkan yang merupakan efek dari tahap pelaksanaan dari 122 faktor terdapat 78 faktor dengan nilai risiko tinggi, dengan urutan sebagai berikut :

**Tabel 6.** Faktor Risiko *Cost overrun* Bernilai Risiko Tinggi Efek Tahap Pelaksanaan

<b>FAKTOR-FAKTOR YANG DAPAT MENYEBABKAN RISIKO <i>COST OVERRUN</i> PADA PROYEK GEDUNG TINGGI (HIGH RISK)</b>		<b>Mean</b>
X157	Terjadinya perubahan desain oleh pemilik	0.33
X78	Tingginya frekuensi perubahan pelaksanaan	0.30
X146	Kontrol kualitas buruk	0.29
X160	Korupsi	0.28
X91	Pengendalian biaya yang buruk di lapangan	0.27
X77	Terlalu banyak pengulangan pekerjaan karena cacat atau salah	0.27
X76	Terlalu banyak pengulangan pekerjaan karena mutu jelek	0.27
X114	Adanya pekerjaan tambah	0.26
X156	Pengendalian / kontrol keuangan yang tidak baik	0.26
X163	Perubahan desain	0.26
X158	Ketidaktepatan dalam evaluasi durasi/waktu/biaya proyek	0.26
X138	Pekerjaan ulang	0.26
X176	Kurangnya biaya dan perencanaan pemantauan; kontrol biaya yang buruk	0.26
X83	Perubahan lingkup proyek	0.25

X115	Resiko perubahan kuantiti oleh klien tetap ada	0.25
X154	Tidak adanya quality control (kontrol kualitas)	0.25
X195	Perubahan pesanan	0.25
X130	Kesulitan keuangan yang dihadapi oleh kontraktor	0.24
X82	Penunjukkan subkontraktor dan suplier tidak tepat	0.24
X194	Kesulitan keuangan yang dihadapi oleh owner	0.24
X155	Produktivitas tenaga kerja buruk/rendah	0.24
X177	Kondisi ekonomi yang buruk	0.24
X111	Management lapangan yang buruk	0.24
X187	Penerapan perencanaan yang buruk	0.24
X80	Subkontraktor tidak kompeten	0.23
X108	Sistem pembayaran pemilik ke kontraktor yang tidak sesuai kontrak	0.23
X167	Ketidaktahuan dan kurangnya pengetahuan	0.23
X133	Kesalahan selama konstruksi	0.23
X136	Pembayaran lambat untuk pekerjaan yang telah diselesaikan	0.23
X173	Sengketa lahan	0.22
X89	Keterlambatan pengiriman peralatan	0.22
X175	Keterlambatan atau keterlambatan dalam memberikan instruksi	0.22
X184	Tidak memperhatikan faktor resiko pada lokasi dan konstruksi	0.22
X172	Bencana alam	0.22
X92	Cara pembayaran yang tidak tepat waktu	0.22
X93	Kurangnya kemampuan sub kontraktor dalam hal pendanaan/financial	0.21
X145	Keterlambatan pembuatan dan persetujuan gambar	0.21
X135	Tingginya harga material impor	0.21
X137	Keterlambatan pembayaran oleh owner ke kontraktor	0.21
X148	Kekurangan tenaga kerja	0.21
X79	Kurangnya koordinasi antara kontraktor utama dan subkontraktor	0.21
X95	Sering terjadi penundaan pekerjaan	0.21
X81	Dokumen kontrak yang tidak lengkap	0.21
X171	Tingkat kompleksitas konstruksi berkaitan dengan teknologi baru	0.20
X134	Kesulitan keuangan kontraktor	0.20
X193	Metode konstruksi yang tidak cocok	0.20
X188	Perencanaan waktu yang tidak memadai	0.20
X174	Manajemen kontrak dan manajemen proyek yang kurang baik	0.20
X121	Terjadi percepatan jadwal	0.20
X107	Kualitas yang buruk dari personil-personil dalam organisasi kerja kontraktor	0.19
X182	Birokrasi dalam pemerintahan	0.19
X183	Formulasi proyek dan analisis kelayakan tidak memadai	0.19
X97	Terlambat/kekurangan bahan/material waktu pelaksanaan	0.19
X161	Kebijakan pemerintah yang tidak stabil	0.19
X185	Jangka waktu kontrak	0.19
X101	Tingginya biaya transportasi peralatan	0.19
X110	Ketidaktepatan interpretasi kontrak dan spesifikasi	0.19
X98	Pemakaian bahan/material yang salah	0.19
X96	Tidak memperhatikan faktor resiko pada lokasi dan konstruksi	0.19
X181	Keterlambatan atau lambat dalam membuat keputusan	0.19
X192	Organisasi yang buruk	0.19
X140	Data dan informasi proyek kurang lengkap	0.19
X152	Pendanaan dari owner	0.19
X100	Tingginya harga sewa peralatan	0.18
X74	Konsultan kurang mampu dalam pengawasan proyek	0.18
X109	Perbedaan dokumentasi kontrak	0.18
X147	Pemilihan material	0.18
X75	Kurangnya koordinasi antara manager konstruksi dengan perencana kontraktor	0.18
X141	Manager proyek tidak kompeten/cakap	0.18
X165	Keengganan pengambilan keputusan tepat waktu	0.18

X84	Pencurian bahan/material	0.18
X85	Adanya kenaikan harga material	0.18
X116	Kecukupan persyaratan kualitas	0.18
X124	Rendahnya produktivitas buruh dan peralatan	0.18
X104	Jalur akses ke lokasi proyek	0.18
X164	Lokasi proyek	0.18
X159	Perubahan kondisi lapangan yang tidak terduga	0.18
X169	Variasi waktu	0.18

Dari urutan faktor risiko cost overrun bernilai risiko tinggi tersebut, lima faktor dengan nilai risiko tertinggi yang akan dijadikan rekomendasi untuk proses penelitian selanjutnya adalah terjadinya perubahan desain oleh pemilik (X157), tingginya frekuensi perubahan pelaksanaan (X78), kontrol kualitas buruk (X146), korupsi (X160) dan pengendalian biaya yang buruk di lapangan (X91).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa didapatkan hasil sebagai berikut :

- 1) Dari 73 faktor yang dapat menyebabkan terjadinya risiko *cost overrun* yang merupakan efek dari tahap perencanaan terdapat 56 faktor yang bernilai risiko tinggi.
- 2) Dari 122 faktor yang dapat menyebabkan terjadinya risiko *cost overrun* yang merupakan efek dari tahap pelaksanaan terdapat 78 faktor yang bernilai risiko tinggi.
- 3) Rekomendasi lima faktor risiko cost overrun bernilai risiko tinggi yang merupakan efek dari tahap perencanaan untuk proses penelitian selanjutnya antara lain menggunakan teknik estimasi yang salah (X1), korupsi (X40), terjadinya perubahan desain oleh pemilik (X37), ketidaktepatan estimasi biaya (X4), pengendalian atau kontrol keuangan yang tidak baik (X36).
- 4) Rekomendasi lima faktor risiko cost overrun bernilai risiko tinggi yang merupakan efek dari tahap perencanaan untuk proses penelitian selanjutnya antara lain terjadinya perubahan desain oleh pemilik (X157), tingginya frekuensi perubahan pelaksanaan (X78), kontrol kualitas buruk (X146), korupsi (X160) dan pengendalian biaya yang buruk di lapangan (X91).

## DAFTAR PUSTAKA

- Dapu, YC. Dundu, AKT. Dan Walangitan, R., 2016, Faktor-faktor Yang Menyebabkan *Cost overrun* Pada Proyek Konstruksi. *Jurnal Sipil Statik*, Vol;4 No.10, 6
- Durdyev S., Omarov M., Ismail S., Lim M., 2017, Significant Contributors To Oost Overruns in Construction Cambodia, *Cogent Engineering*, 4 : 1383638
- El-Kholy.A.M., 2015, Predicting *Cost overrun* in Construction Project, *International Journal of Construction Engineering and Management*, 4(4) : 95-105
- Hansen, Seng. Pengantar Manajemen Biaya dan Kontrak Konstruksi., 2017, :PT. Gramedia Pustaka, Jakarta
- Jongo. JS, Tesha D.N.G.A.K, Kasonga R., Teyanga J.J, Lyimo K.S, 2019, Mitigation Measures in Dealing with Delays and *Cost overrun* in Public Building Projects in Dar-Es-Salaam Tanzania, *International Journal of Construction Engineering and Management*, 8(3) : 81-96
- Marpaung, AK. Tarigan, J. dan Dewi RA., 2017. Analisis Faktor-faktor Penyebab *Cost overrun* Pada Konstruksi Gedung Di Kota Medan. *Jurnal Teknik Sipil USU*, Vol 6, No.1, 6
- Project Management Institute, A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide), 2013. Project Management Institute, Newtown Square, PA*
- Ramabhadran, M., 2018. An Investigation Into *Cost overrun* In Construction Projects In Unites Arab Emirates. *Internatonal Journal of Construction Engineering and Managemenet*, 7(1): 1-21
- Remi, FF.. 2017. Kajian Faktor Penyebab *Cost overrun* Pada Proyek Konstruksi Gedung. *Jurnal Teknik Mesin (JTM)*, Vol.06, 36



- Sahusilawane, T. Bisri, M. dan Rachmansyah, A. 2011, Analisis Faktor-faktor Penyebab Terjadinya Pembengkakan Biaya (*Cost overrun*) Pada Proyek Konstruksi Gedung Di Kota Ambon. *Jurnal Rekayasa Sipil*, Vol.5, No.2, 123
- Sebayang E.M, Rahardjo H.A., Dinariana D., 2018, Pengelolaan Risiko Proyek Gedung Bertingkat Pada PT. XYZ Di Jakarta terhadap Kinerja Waktu, *Jurnal Teknik Sipil ITB*, Vol. 25 No.3
- Subramani T., Sruthi P.S., Kavitha M., 2014, Causes of *Cost overrun* In Construction, *IOSR Journal of Engineering (IOSRJEN)*, Vol.04, 01-07
- Sukirno, 2015, Analisis Resiko Waktu Tempuh Di Proyek Konstruksi Studi Kasus Proyek Ampuh Pressure Maintenance Di Duri Riau, *Rekayasa Sipil*, Vo. 9 No.3
- Wattimury, H. Walangitan DRO. Dan Sibi, M. 2015 . Identifikasi Faktor-faktor *Cost overrun* Biaya Overhead Pada Proyek Pembangunan Manado Town Square III". *Jurnal Sipil Statik* Vo.3, No.4, 264
- Labombang, M. 2011, Manajemen Risiko Dalam Proyek Konstruksi, *Jurnal SMARTek*, Vol.9 No.1, 39-46