

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR PEMBENGGKAKAN BIAYA (*COST OVERRUN*) YANG BERPENGARUH TERHADAP KETIDAKPASTIAN BIAYA (*CONTINGENCY COST*) PADA PROYEK IRIGASI DI KABUPATEN ACEH BESAR

Bima Risandi¹, Masimin², Anita Rauzana³

¹⁾ Mahasiswa Magister Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala
Jl. Tgk. Syeh Abdul Rauf No. 7, Darussalam Banda Aceh 23111,
email: bima.risandi@gmail.com

^{2,3)} Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala
Jl. Tgk. Syeh Abdul Rauf No. 7, Darussalam Banda Aceh 23111, email:
masimin_mas@yahoo.com², anrauzana@gmail.com³

Abstract: *The success of carrying out construction projects on time with an appropriate budget plan goals and expectations are project owners and contractors. But in fact frequently encountered problems emergence of cost overrun in construction projects during the implementation phase of the work, which is caused by several factors. To minimize the occurrence of the value of cost overrun on the next project, then each factor should be considered properly or always considered ditahap initial estimate, so it can be prevented or avoided. The purpose of this study was to analyze the dominant factor causes of cost overrun on irrigation projects, as well as to analyze the relationship and influence between the factors of cost overrun on contingency cost on irrigation projects in the district of Aceh Besar. Irrigation projects is observed which has been completed from 2010-2015. This study used interviews and questionnaires aimed to contractors in irrigation, ranging from qualifying K3, M1, M2 and B1. Total population gained as much as 46 contractors, through the equation Slovin the study sample was obtained as many as 32 contractors. The results showed that the dominant factor in the cause of the irrigation project cost overrun due to factors estimate, with a mean value of 4.397. Relationship factors toward contingency cost overrun on the cost of irrigation projects that have a relationship quite a factor of project documents with Pearson correlation coefficient between 0.400-0.700. Factors influence the cost overrun contingency cost on irrigation projects, the most influential factor is the project document, with a regression coefficient of 0.059.*

Keywords : *Cost overrun, contingency cost, irrigation project*

Abstrak: Keberhasilan melaksanakan proyek konstruksi tepat waktu dengan anggaran yang sesuai rencana adalah sasaran dan harapan pemilik proyek maupun kontraktor. Namun pada kenyataannya sering dijumpai permasalahan munculnya *cost overrun* pada proyek konstruksi selama tahap pelaksanaan pekerjaan, yang disebabkan oleh beberapa faktor. Untuk meminimumkan terjadinya nilai *cost overrun* pada proyek berikutnya, maka hendaknya setiap faktor diperhatikan dengan baik atau selalu dipertimbangkan ditahap estimasi awal, sehingga dapat dicegah atau dihindari. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis faktor dominan penyebab terjadinya *cost overrun* pada proyek irigasi, serta untuk menganalisis hubungan dan pengaruh antara faktor-faktor *cost overrun* terhadap *contingency cost* pada proyek irigasi di Kabupaten Aceh Besar. Proyek irigasi yang diamati adalah yang telah selesai dilaksanakan mulai dari tahun 2010-2015. Penelitian ini menggunakan wawancara dan kuesioner yang ditujukan kepada kontraktor bidang irigasi, mulai dari kualifikasi K3, M1, M2 dan B1. Jumlah populasi diperoleh sebanyak 46 perusahaan kontraktor, melalui persamaan Slovin maka sampel penelitian diperoleh sebanyak 32 kontraktor. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor dominan penyebab terjadinya *cost overrun* proyek irigasi disebabkan faktor estimasi, dengan nilai *mean* sebesar 4,397. Hubungan faktor-faktor *cost overrun* terhadap *contingency cost* pada proyek irigasi yang mempunyai hubungan cukup adalah faktor dokumen proyek dengan nilai koefisien korelasi *Pearson* antara 0,400-0,700. Pengaruh faktor-faktor *cost overrun* terhadap *contingency cost* pada proyek irigasi, yang paling berpengaruh adalah faktor dokumen proyek, dengan nilai koefisien regresi sebesar 0,059.

Kata kunci : Pembengkakan biaya, ketidakpastian biaya, proyek irigasi

Pembangunan konstruksi di Indonesia khususnya di wilayah Aceh semakin pesat sejalan dengan pemenuhan kebutuhan dasar manusia. Proyek konstruksi merupakan proses rencana atau desain dan spesifikasi para perencana yang dikonversikan menjadi struktur dan fasilitas fisik. Keberhasilan dalam melaksanakan proyek konstruksi, tepat waktu dengan anggaran yang sesuai rencana dan kualitas yang diisyaratkan adalah sasaran dan harapan pemilik proyek maupun kontraktor. Dalam pelaksanaannya, banyak pihak yang terlibat pada proyek konstruksi, hal ini dapat berpotensi terjadinya masalah dalam melaksanakan proyek. Semakin besar ukuran suatu proyek berarti semakin kompleks mekanismenya yang berarti semakin banyak masalah yang harus dihadapi. Jika tidak ditangani dengan benar, berbagai masalah tersebut akan mengakibatkan dampak yang salah satunya adalah terjadi pembengkakan biaya (*cost overrun*).

Pada penyelenggaraan proyek, banyak dijumpai proyek yang mengalami *cost overrun*. Oleh karena itu pembiayaan proyek merupakan bahan pertimbangan utama, karena biasanya menyangkut jumlah yang besar dan rentan terhadap resiko kegagalan proyek. Oleh karena itu, setiap pelaksanaan proyek konstruksi memerlukan suatu manajemen proyek yang baik, yang bertujuan untuk menghindari atau meminimalisir berbagai resiko proyek yang mungkin terjadi, diantaranya resiko terjadinya *cost overrun* dan keterlambatan waktu pelaksanaan. Suatu proyek akan berhasil dengan baik apabila

sesuai dengan biaya atau anggaran yang telah direncanakan, tepat waktu, dan sesuai spesifikasi.

Dengan demikian sangat dibutuhkan tingkat keahlian, pengetahuan dan pengalaman yang tinggi dalam mengestimasi biaya proyek sampai pengelolaan arus kas proyek selama tahap pelaksanaan, keahlian dalam mengkoordinasi sumber daya proyek, dan kontrol proyek yang baik sehingga tidak terjadi *cost overrun* yang dapat merugikan kontraktor. Namun pada kenyataannya sering dijumpai permasalahan munculnya *cost overrun* pada proyek konstruksi selama tahap pelaksanaan pekerjaan, yang disebabkan oleh beberapa faktor. Untuk memperkecil/meminimumkan terjadinya nilai *cost overrun* pada proyek berikutnya, maka hendaknya setiap faktor diperhatikan dengan baik atau selalu dipertimbangkan ditahap estimasi awal, sehingga dapat dicegah atau dihindari.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah faktor apakah yang dominan penyebab terjadinya *cost overrun* pada proyek irigasi di Kabupaten Aceh Besar, serta bagaimana hubungan dan pengaruh faktor-faktor *cost overrun* terhadap *contingency cost* pada proyek irigasi di Kabupaten Aceh Besar.

KAJIAN PUSTAKA

Rencana Anggaran Biaya (RAB)

Ibrahim (1995) berpendapat bahwa Rencana Anggaran Biaya (RAB) suatu proyek adalah perhitungan banyaknya anggaran biaya suatu bangunan dan upah, serta biaya-biaya

lain yang berhubungan dengan pelaksanaan proyek tersebut. Anggaran biaya pada bangunan yang sama akan berbeda-beda dimasing-masing daerah, disebabkan karena perbedaan harga bahan bangunan dan upah tenaga kerja.

Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP)

Mentalini (2010) berpendapat bahwa Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP) adalah suatu perencanaan tentang besarnya biaya yang dibutuhkan dalam pelaksanaan proyek konstruksi. RAP direncanakan dan digunakan sebagai pedoman agar pengeluaran biaya tidak melampaui anggaran batas yang disediakan, tetapi dapat mencapai kualitas mutu dan pekerjaan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan dalam kontrak.

Sebuah artikel pada situs ilmusipil (2013) menyatakan bahwa rencana anggaran pelaksanaan adalah rencana anggaran biaya proyek pembangunan yang dibuat kontraktor untuk memperkirakan berapa sebenarnya biaya yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu kontrak kerja proyek konstruksi. Dari pengertian tersebut menunjukkan bahwa selisih antara RAP dan RAB merupakan gambaran awal untuk memperkirakan laba rugi perusahaan kontraktor. Cara menghitung RAP pada prinsipnya sama seperti menghitung RAB, hanya saja data-data yang digunakan merupakan rahasia perusahaan kontraktor seperti analisa harga satuan, harga bahan bangunan, harga upah tenaga kerja.

Pembengkakan Biaya (*Cost Overrun*)

Rizal (1996) berpendapat bahwa *cost overrun* adalah suatu kondisi di mana biaya yang sebenarnya melebihi biaya yang direncanakan. Pada umumnya, dalam pelaksanaan proyek konstruksi banyak dijumpai proyek yang mengalami *cost overrun* maupun keterlambatan waktu penyelesaian. Hal ini dapat terjadi pada tahap perencanaan, maupun pada tahap pelaksanaan, untuk itu sangat dibutuhkan pengendalian/kontrol yang baik. Dalam meningkatkan kinerja kontraktor dan mengoptimalkan biaya proyek, Davis et al. (1989), Abdul Rahman (1993.1995), Rendah dan Yeo (1998), Cinta dan Li (2000), Rauzana (2016a), Rauzana (2016b), Rauzana (2016c) dan Barber et al. (2000) antara lain dengan cara mengukur biaya kualitas. Biaya kualitas adalah biaya yang terjadi sebelum dan sesudah produk atau layanan selesai (Love et al, 1999). Menurut Rauzana (2017), dan Rauzana (2016d), faktor penyebab pembengkakan biaya adalah faktor ekonomi, sosial dan budaya, pemerintahan, faktor tenaga kerja, faktor material, faktor desain dan perencanaan, faktor pelaksanaan dan hubungan kerja, faktor peralatan, faktor kondisi dan keadaan di lapangan, dan faktor di luar kemampuan kontraktor.

Ketidakpastian Biaya (*Contingency Cost*)

Latupeirissa (2007) dan Rauzana (2015) berpendapat bahwa *contingency cost* didefinisikan sebagai ketidakpastian biaya dari suatu perkiraan biaya atau anggaran untuk

dialokasikan pada item pekerjaan berdasarkan pengalaman dan pelaksanaan proyek-proyek masa lalu dan merupakan salah satu bagian yang integral dari total estimasi biaya proyek.

Mak dan Picken (2000) berpendapat bahwa *contingency cost* adalah sejumlah dana yang disediakan sebagai cadangan untuk menghadapi ketidakpastian yang berkaitan dengan proyek konstruksi. *Contingency cost* sangat penting apabila pengalaman-pengalaman sebelumnya yang berkaitan dengan biaya-biaya menunjukkan bahwa ada kemungkinan akan terjadi peristiwa-peristiwa yang tidak dapat diramalkan dan mengakibatkan biaya meningkat. Oleh karena itu *contingency cost* kontraktor dapat dipandang sebagai suatu perkiraan biaya dari risiko-risiko akibat kondisi-kondisi ketidakpastian yang akan dihadapi oleh kontraktor dalam masa pelaksanaan suatu proyek dan merupakan suatu fungsi dari tingkat *confidence* (tingkat keyakinan) yang mewakili tingkat risiko yang diterima oleh kontraktor.

METODE PENELITIAN

Pada bagian ini diuraikan sumber data, menentukan populasi dan sampel, survei wawancara, identifikasi faktor-faktor *cost overrun* dan *contingency cost*, menentukan variabel penelitian, perancangan kuesioner, pengolahan data, serta analisa data untuk mendapatkan hasil penelitian. Hal ini dapat dijelaskan sebagai berikut.

Data Primer

Data primer adalah data asli yang dikumpulkan sendiri oleh peneliti untuk menjawab masalah penelitiannya secara khusus. Data primer yang digunakan dalam penelitian ini berupa data wawancara dan data kuesioner.

Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang dikumpulkan dari pihak lain untuk melengkapi data primer. Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini berupa peta Provinsi Aceh, peta Kabupaten Aceh Besar dan data daftar perusahaan kontraktor bidang irigasi yang berdomisili di Kabupaten Aceh Besar pada asosiasi perusahaan Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi (LPJK) Provinsi Aceh Tahun 2016.

Menentukan Populasi dan Sampel

Proyek yang diamati dalam penelitian ini adalah proyek konstruksi irigasi yang telah selesai dilaksanakan di Kabupaten Aceh Besar mulai dari tahun 2010-2015. Populasi dimaksudkan kepada kontraktor bidang irigasi dengan sub bidang SI001, mulai dari kualifikasi K3, M1, M2, dan B1. Untuk mendapatkan data jumlah populasi kontraktor yang telah selesai melaksanakan proyek konstruksi irigasi mulai dari tahun 2010-2015, maka peneliti menggunakan data kontraktor yang terdaftar pada asosiasi perusahaan LPJK Provinsi Aceh Tahun 2016.

Berdasarkan data LPJK pada tanggal 11 Januari 2016 jumlah kontraktor mulai dari

kualifikasi K3, M1, M2, dan B1 yang berdomisili di Kabupaten Aceh Besar diperoleh sebanyak 46 kontraktor. Adapun sampel yang merupakan bagian yang dapat mewakili populasi dapat diketahui dengan menggunakan persamaan Slovin.

Dalam penelitian ini tingkat kepercayaan yang digunakan adalah sebesar 90% dan nilai tingkat kesalahannya adalah 10%. Nilai tingkat kesalahan ini tergantung pada tingkat kepercayaan yang dikehendaki oleh peneliti. Dengan demikian jumlah sampel yang diperoleh dalam penelitian ini adalah sebanyak 32 kontraktor. Dalam hal ini proporsi sampel 32 kontraktor dari masing-masing kualifikasi pada populasi dapat diperlihatkan pada Tabel 1.

Tabel 1 Jumlah Populasi dan Sampel

No.	Kualifikasi Perusahaan	Populasi	Sampel
1	Kecil		
	a. K3	15	10
2	Menengah		
	a. M1	23	18
	b. M2	6	3
3	Besar		
	a. B1	2	1
	Jumlah	46	32

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling* (pengambilan sampel secara sengaja) dengan melakukan pertimbangan tertentu. Pertimbangan ini didasarkan pada kontraktor yang sudah mempunyai pengalaman menangani proyek konstruksi irigasi di Kabupaten Aceh Besar, mulai dari tahun 2010-2015.

Survei Wawancara

Survei wawancara ini dilakukan dalam

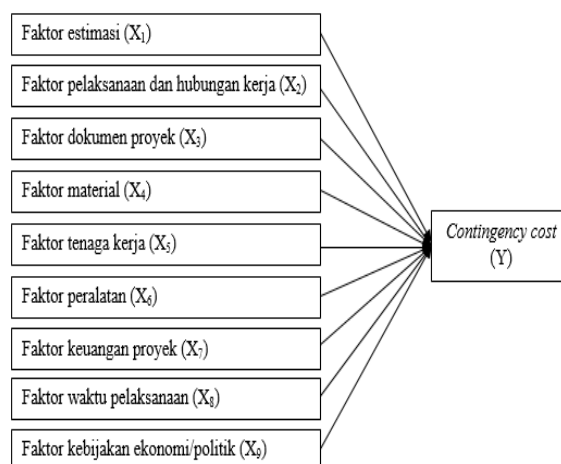
tahapan sebelum penyusunan form kuesioner, agar dapat menemukan indikator-indikator tambahan mengenai *cost overrun*, berdasarkan persepsi kontraktor untuk dapat diterapkan pada daerah lokasi penelitian. Wawancara ini dilakukan sebanyak 16 kontraktor atau setengah dari dari sampel penelitian.

Identifikasi Faktor-faktor *Cost Overrun* dan *Contingency Cost*

Identifikasi faktor-faktor *cost overrun* dan *contingency cost* ini dilakukan melalui studi kepustakaan. Studi kepustakaan ini adalah segala usaha yang dilakukan oleh peneliti untuk menghimpun referensi yang relevan dengan faktor-faktor *cost overrun* dan *contingency cost* beserta dengan indikatornya. Referensi ini dapat diperoleh melalui jurnal, dan tesis yang berkaitan dengan judul penelitian ini.

Menentukan Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas (X) yaitu faktor-faktor *cost overrun*, dan variabel terikat (Y) yaitu *contingency cost*.



Gambar 1 Variabel Penelitian

Perancangan Kuesioner

Adapun kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis kuesioner tertutup, jadi di sini responden hanya memilih dari jawaban-jawaban yang telah disediakan. Dalam hal ini kuesioner terbagi atas tiga bagian, yaitu sebagai berikut.

1. Kuesioner bagian A

Kuesioner bagian A merupakan karakteristik responden. Pengukuran jawaban sesuai dengan karakteristiknya.

2. Kuesioner bagian B

Kuesioner bagian B merupakan faktor-faktor *cost overrun* (variabel bebas). Pengukuran jawaban dengan menggunakan skala *likert*.

3. Kuesioner bagian C

Kuesioner bagian C merupakan besarnya *contingency cost* (C) (variabel terikat). Pengukuran jawaban dengan menggunakan rentang persentase. Dimana setiap jawaban dari pihak kontraktor dapat diungkapkan dengan penilaian, seperti pada Tabel 2.

Tabel 2 Kategori Contingency Cost (C)

No.	Kualifikasi (%)	Skor
1	$0 < C < 5$	1
2	$5 < C < 10$	2
3	$10 < C < 15$	3
4	$C > 15$	5

Pengolahan Data

Pengolahan data ini mencakup uji validitas dan uji reliabilitas dengan menggunakan bantuan *software* SPSS versi 22. Uji ini dapat dijelaskan sebagai berikut.

1. Uji validitas

Dilakukan untuk mengetahui valid atau

tidak validnya suatu pernyataan yang terdapat pada kuesioner, yang dikendalikan dengan nilai $R_{hitung} > R_{tabel}$.

2. Uji reliabilitas

Dilakukan untuk mengetahui reliabel atau tidak reliabelnya suatu variabel pada kuesioner yang dikendalikan dengan nilai *cronbach Alpha* $> 0,6$.

Analisis Data

Analisis data ini mencakup analisis deskriptif, analisis korelasi berganda, dan analisis regresi linear berganda dengan menggunakan bantuan *software* SPSS versi 22.

1. Analisis deskriptif

Digunakan untuk mengetahui karakteristik responden, frekuensi jawaban, dalam menuturkan pemecahan masalah, mengenai faktor-faktor serta faktor dominan yang dapat menyebabkan terjadinya *cost overrun* pada proyek irigasi di Kabupaten Aceh Besar.

2. Analisis korelasi berganda

Digunakan untuk mengetahui keeratan hubungan antara faktor-faktor *cost overrun* secara simultan terhadap *contingency cost* pada proyek irigasi di Kabupaten Aceh Besar, dengan melihat nilai koefisien regresi terbesar.

3. Analisis regresi linear berganda

Digunakan untuk mengetahui faktor-faktor *cost overrun* yang paling berpengaruh terhadap *contingency cost* pada proyek irigasi di Kabupaten Aceh Besar, dengan melihat nilai koefisien

regresi terbesar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Validitas

Berdasarkan hasil olah data melalui *software* SPSS, menunjukkan bahwa seluruh pernyataan yang terdapat dalam kuesioner seluruhnya valid. Dimana seluruh pernyataan di dalam kuesioner memiliki nilai $R_{hitung} > R_{tabel}$, sehingga dapat dinyatakan valid.

Uji Reliabilitas

Berdasarkan hasil olah data melalui *software* SPSS, menunjukkan bahwa seluruh variabel yang terdapat dalam kuesioner seluruhnya reliabel. Dimana seluruh variabel di dalam kuesioner telah memiliki nilai *Cronbach Alpha* lebih besar dari 0,6, sehingga dapat dinyatakan reliabel.

Analisis Deskriptif

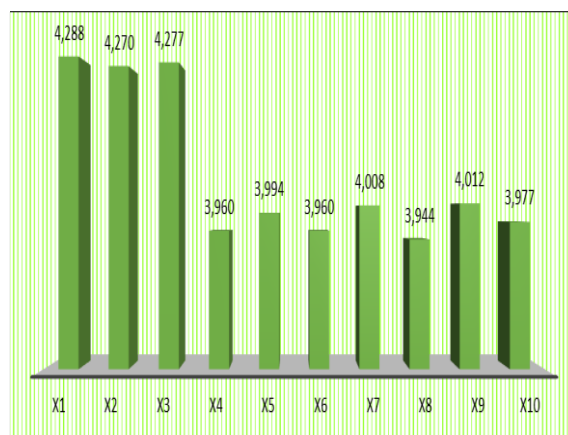
Analisis ini dimaksudkan untuk mengetahui persepsi kontraktor tentang faktor-faktor serta faktor dominan penyebab terjadinya pembengkakan biaya (*cost overrun*) pada proyek irigasi di Kabupaten Aceh Besar., melalui nilai rata-rata (*mean*). Berdasarkan perhitungan nilai *mean* dari semua indikator, maka berikut ini dapat diperlihatkan rekapitulasi *mean* dari masing-masing faktor beserta peringkatnya, sebagaimana yang terangkum dalam Tabel 3.

Tabel 3 menunjukkan bahwa faktor-faktor penyebab terjadinya *cost overrun* pada proyek irigasi di Kabupaten Aceh Besar, dari persepsi kontraktor adalah disebabkan oleh faktor estimasi, faktor material, faktor waktu

pelaksanaan, faktor peralatan, faktor ekonomi/politik, faktor dokumen proyek, faktor tenaga kerja, faktor keuangan proyek, dan faktor pelaksanaan dan hubungan kerja. Secara keseluruhan semua faktor-faktor penyebab terjadinya *cost overrun* pada proyek irigasi di Kabupaten Aceh Besar, dapat diperlihatkan sebagaimana pada Gambar 2.

Tabel 3. Rekapitulasi Mean Faktor-faktor Cost Overrun

No.	Variabel	Mean	Peringkat
X ₁	Faktor estimasi	4,397	1
X ₂	Faktor pelaksanaan dan hubungan kerja	4,182	9
X ₃	Faktor dokumen proyek	4,240	6
X ₄	Faktor material	4,354	2
X ₅	Faktor tenaga kerja	4,237	7
X ₆	Faktor peralatan	4,289	4
X ₇	Faktor keuangan proyek	4,188	8
X ₈	Faktor waktu pelaksanaan	4,324	3
X ₉	Faktor ekonomi/politik	4,273	5



Gambar 2. Mean Faktor-faktor Cost Overrun

Berdasarkan gambar di atas, nilai *mean* tertinggi diperoleh pada “faktor estimasi”, dengan nilai sebesar 4,397. Hal ini menunjukkan bahwa berdasarkan persepsi kontraktor, faktor dominan penyebab terjadinya *cost overrun* pada proyek irigasi di Kabupaten Aceh Besar adalah disebabkan oleh faktor estimasi. Faktor estimasi ini terdiri dari

7 indikator, diantaranya adalah data dan informasi proyek yang tidak lengkap, tidak memperhitungkan pengaruh inflasi dan eskalasi, tidak memperhitungkan biaya tak terduga (*contingencies*), tidak memperhatikan resiko lokasi dan konstruksi, ketidak tepatan WBS (*Work Breakdown Structure*), ketidak tepatan estimasi biaya, dan menggunakan teknik estimasi yang salah.

Analisis Korelasi Sederhana

Adapun nilai koefisien korelasi yang telah dianalisis melalui program SPSS versi 22, terangkum dalam Tabel 4.

Tabel 4. Output Korelasi Sederhana

Hubungan Variabel	Korelasi Pearson	Bentuk Hubungan
X1 – Y	0,080	Sangat rendah
X2 – Y	0,209	Rendah
X3 – Y	0,484	Cukup
X4 – Y	0,086	Sangat rendah
X5 – Y	0,064	Sangat rendah
X6 – Y	0,038	Sangat rendah
X7 – Y	0,086	Sangat rendah
X8 – Y	0,233	Rendah
X9 – Y	0,132	Sangat rendah

Hubungan faktor-faktor *cost overrun* terhadap *contingency cost* pada proyek irigasi di Kabupaten Aceh Besar telah dianalisis melalui korelasi sederhana. Berdasarkan nilai koefisien korelasi *Pearson* yang telah dianalisis, terdapat 6 faktor *cost overrun* yang mempunyai hubungan sangat rendah, 2 faktor dengan hubungan rendah dan 1 faktor dengan hubungan yang cukup, terhadap *contingency cost* pada proyek irigasi di Kabupaten Aceh Besar. Faktor-faktor *cost overrun* yang memiliki bentuk hubungan sangat rendah terhadap *contingency cost* pada proyek irigasi

di Kabupaten Aceh Besar, adalah sebagai berikut.

1. Faktor estimasi, dengan nilai koefisien korelasi *Pearson* sebesar 0,080;
2. Faktor material, dengan nilai koefisien korelasi *Pearson* sebesar 0,086;
3. Faktor tenaga kerja, dengan nilai koefisien korelasi *Pearson* sebesar 0,064;
4. Faktor peralatan, dengan nilai koefisien korelasi *Pearson* sebesar 0,038;
5. Faktor keuangan proyek, dengan nilai koefisien korelasi *Pearson* sebesar 0,086; dan
6. Faktor ekonomi/politik, dengan nilai koefisien korelasi *Pearson* sebesar 0,132.

Faktor-faktor *cost overrun* yang memiliki bentuk hubungan rendah terhadap *contingency cost* pada proyek irigasi di Kabupaten Aceh Besar, adalah sebagai berikut.

1. Faktor pelaksanaan dan hubungan kerja, dengan nilai koefisien korelasi *Pearson* sebesar 0,209; dan
2. Faktor waktu pelaksanaan, dengan nilai koefisien korelasi *Pearson* sebesar 0,233.

Faktor-faktor *cost overrun* yang memiliki bentuk hubungan cukup terhadap *contingency cost* pada proyek irigasi di Kabupaten Aceh Besar, adalah faktor dokumen proyek dengan nilai koefisien korelasi *Pearson* sebesar 0,484. Secara keseluruhan, analisis korelasi sederhana ini menunjukkan bahwa faktor estimasi, faktor material, faktor tenaga kerja, faktor peralatan, faktor keuangan proyek, dan faktor ekonomi/politik mempunyai hubungan yang sangat rendah secara parsial dengan nilai koefisien korelasi *Pearson* < 0,200, faktor

pelaksanaan dan hubungan kerja, dan faktor waktu pelaksanaan mempunyai hubungan yang rendah secara parsial dengan nilai koefisien korelasi *Pearson* antara 0,200-0,400, sementara faktor dokumen proyek mempunyai hubungan yang cukup secara parsial dengan nilai koefisien korelasi *Pearson* antara 0,400-0,700, terhadap *contingency cost* pada proyek irigasi di Kabupaten Aceh Besar.

Analisis Regresi Linear Berganda

Adapun nilai koefisien regresi berganda yang telah dianalisis melalui program SPSS versi 22, terangkum dalam Tabel 5.

Tabel 5. Output Regresi Linear Berganda

Variabel	Koefisien Regresi	Uji t	
		t_{hitung}	Sig.
Konstanta	1,946	1,970	0,062
Faktor estimasi	-0,046	-1,648	0,114
Faktor pelaksanaan dan hubungan kerja	0,031	0,909	0,373
Faktor dokumen proyek	0,059	2,439	0,023
Faktor material	0,056	0,446	0,660
Faktor tenaga kerja	-0,148	-1,706	0,102
Faktor peralatan	0,125	1,081	0,292
Faktor keuangan proyek	0,191	1,192	0,246
Faktor waktu pelaksanaan	-0,021	-0,334	0,742
Faktor ekonomi/politik	-0,267	-1,612	0,121

Pengaruh faktor-faktor *cost overrun* terhadap *contingency cost* pada proyek irigasi di Kabupaten Aceh Besar telah dianalisis melalui regresi linear berganda. Berdasarkan analisis regresi linear berganda, koefisien regresi terbesar dengan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan $sig. < 0,05$ diperoleh pada faktor dokumen proyek, dengan nilai koefisien sebesar 0,059. Hal ini berarti bahwa apabila faktor dokumen proyek yang terdiri dari spesifikasi yang tidak lengkap, sering terjadi perubahan desain,

dokumen kontrak yang tidak lengkap, penunjukan subkontraktor dan *supplier* yang tidak tepat, kurang tepat dalam penempatan personil proyek pada struktur organisasi, desain gambar dan gambar kerja, terdapat istilah-istilah yang dapat menimbulkan makna ganda dalam dokumen kontrak, kondisi lokasi yang berbeda dengan uraian dalam dokumen kontrak, perbedaan penafsiran tentang spesifikasi, ruang lingkup yang kurang jelas, alokasi resiko yang kurang jelas, dan tidak jelas dan tidak lengkap diskripsi kegiatan dalam *Bill of Quantity* (BQ), semuanya terus ditangani dengan baik, maka *contingency cost* pada proyek irigasi di Kabupaten Aceh Besar akan semakin terkendali.

Dari analisis regresi linear berganda ini maka dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor *cost overrun* yang berpengaruh signifikan terhadap *contingency cost* pada proyek irigasi di Kabupaten Aceh Besar adalah faktor dokumen proyek dengan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,439 > 1,694$ dan nilai signifikansi $0,023 < 0,05$. Dalam pelaksanaan proyek khususnya proyek irigasi ada kalanya pihak kontraktor akan mengalami *cost overrun*. *Cost overrun* ini menunjukkan sebuah kondisi yang sangat tidak dikehendaki, karena akan merugikan pihak kontraktor. Faktor dokumen proyek yang merupakan salah satu faktor *cost overrun* sangat penting untuk diperhatikan secara matang jika proyek irigasi akan dilaksanakan di Provinsi Aceh, sehingga para pelaku jasa konstruksi (kontraktor) dapat menghindari dari terjadinya *cost overrun* semasa pelaksanaan proyek.

Cara efektif yang dapat dilakukan untuk menghindari atau meminimalisir terjadinya *cost overrun*, dalam pelaksanaan proyek irigasi di Provinsi Aceh dari segi faktor dokumen proyek adalah membuat spesifikasi yang lengkap pada dokumen, menghindari untuk terjadi perubahan desain, membuat dokumen kontrak yang lengkap, penunjukan subkontraktor dan *supplier* yang tepat dan dapat dipercaya, melakukan penempatan personil proyek yang tepat pada struktur organisasi, memastikan desain gambar dan gambar kerja agar jelas, menghindari istilah-istilah yang dapat menimbulkan makna ganda dalam dokumen kontrak, memastikan kondisi lokasi sesuai dalam dokumen kontrak, memusyawarah dengan *owner* bila terjadi perbedaan penafsiran tentang spesifikasi, membuat ruang lingkup pekerjaan yang jelas, membuat alokasi resiko yang jelas, dan membuat diskripsi kegiatan dalam *Bill of Quantity* (BQ) yang jelas dan lengkap (Fahirah, 2005 dan Wattymuri, 2015).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Faktor dominan penyebab terjadinya *cost overrun* proyek irigasi di Kabupaten Aceh Besar adalah disebabkan faktor estimasi, dengan nilai *mean* sebesar 4,397. Faktor estimasi ini terdiri dari 7 indikator, dimana indikator dominannya adalah menggunakan teknik estimasi yang salah.
2. Hubungan faktor-faktor *cost overrun* terhadap *contingency cost* pada proyek irigasi di Kabupaten Aceh Besar, adalah mempunyai hubungan yang tinggi dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,762.
3. Pengaruh faktor-faktor *cost overrun* terhadap *contingency cost* pada proyek irigasi di Kabupaten Aceh Besar, yang paling berpengaruh adalah faktor keuangan proyek, dengan nilai koefisien regresi sebesar 0,191. Hal ini menunjukkan bahwa apabila faktor keuangan proyek ditangani dengan baik, maka *contingency cost* pada proyek irigasi di Kabupaten Aceh Besar akan semakin terkendali.

Saran

1. Diperlukan penelitian lebih lanjut dengan topik yang sama untuk menyempurnakan hasil penelitian ini, dengan meninjau *cost overrun* terhadap item pekerjaan pada proyek irigasi.
2. Disarankan penelitian ini dapat dilakukan dalam lingkup Provinsi Aceh, agar dapat mengetahui faktor-faktor penyebab terjadinya *cost overrun* secara keseluruhan.
3. Disarankan untuk peneliti selanjutnya untuk mengidentifikasi upaya-upaya yang dapat dilakukan untuk menghindari terjadinya *cost overrun* selama pelaksanaan proyek irigasi.
4. Disarankan untuk peneliti selanjutnya dalam menyelesaikan metode statistik ini dapat menggunakan *software* selain SPSS, seperti *software* PSPP, agar dapat menambah khasanah ilmu pengetahuan.

DAFTAR PUSTAKA

- <http://www.ilmusipil.com/rap-rencana-anggaran-biaya-proyek-pembangunan>, 2013, Rencana Anggaran Biaya Proyek Pembangunan.
- Ibrahim, B 1995, Rencana dan Estimate Real of Cost, Bumi Aksara, Jakarta.
- Latupeirissa, EJ (2007), Persepsi tentang Contingency Cost Kontraktor di Indonesia: Sebuah Survei, Jurnal Teknik Sipil, Volume 7 No. 3, juni 2007: 274-286.
- Mak, S and Picken, D. (2000), Using Risk Analysis to Determine Construction Project Contingencies, Journal of Construction Engineering and Management, Vol. 126 no 2.
- Mentalini, K, DY (2010), Analisis Penyebab Perubahan Realisasi Biaya Proyek Pada Konstruksi Bangunan Gedung di Kota Gianjar, Fakultas Teknik Sipil Universitas Udayana, Denpasar.
- Rizal, ZT 1996, Pengendalian Proyek dengan Mengintegrasikan Penyimpangan Biaya, ITB, Bandung.
- Rauzana, A. (2016a). The effect of the risk factors on the performance of contractors in Banda Aceh, Indonesia. ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences, 11(15), 9496 – 9502.
- Rauzana, A. (2016b). Cost Overruns and Failure in Construction Projects. IOSR Journal of Business and Management. 18 (10), 80-83.
- Rauzana, A. (2016c). Analysis of Causes of Delay and Time Performance in Construction Projects. IOSR Journal of Mechanical and Civil Engineering. 13(5), 116-121.
- Rauzana, A. (2016d). Identification and Assessment of Risk Factors Affecting Construction Projects in North Aceh, Indonesia. IOSR Journal of Business and Management. 18(9), 72-77.
- Rauzana, A., Bakar, AHA., Yusof, MN. (2015). The Influence of Uncertainty Variables on Cost Estimation Lesson Learned From Construction Industry in Indonesia. Australian Journal of Basic and Applied Sciences. 9(7), 380-385.
- Rauzana, A., Gunawan, G., Masimin, M. (2017) Analisis Faktor-Faktor Penghambat Yang Berpengaruh Terhadap Waktu Proyek Irigasi Di Provinsi Aceh. Jurnal Teknik Sipil, 5(3), 259-268.