

ANALISIS RISIKO PENAWARAN *UNDERESTIMATE COST* TERHADAP KUALITAS PROYEK KONSTRUKSI JALAN DI PROVINSI ACEH

Hamdani¹, M. Isya², Hafnidar A. Rani³

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

²⁾ Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala
Jl. Tgk. Syeh Abdul Rauf No. 7, Darussalam Banda Aceh 23111,
email: m_isya@unsyiah.ac.id

³⁾ Prodi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Aceh
email: nidarrani@yahoo.com

Abstract: *This study aimed to analyze the most dominant factor in the risk of deals underestimate the cost, analyzing the relationship between risk factors deals underestimate the cost of the quality of road construction projects in the province of Aceh, and analyze the risk factors deals underestimate the cost of the most likely to affect the quality of construction projects road in the province of Aceh. Road construction were observed which have been completed in the province of Aceh starting from the year 2013 to 2015. This study uses interviews aimed at Budget Authority (KPA), as well as a questionnaire aimed to contractors of roads, with the qualification of K1, K2, K3, M1, M2 and B1. Based on data from Construction Services Development Board (LPJK) 2016 Aceh province, the population number is obtained as much as 2,717 contractors. Through equation Slovin the study sample was obtained by 97 contractors. The dominant factor underestimate the risk of cost deals on a road construction project in the province of Aceh is the cost factor contingency, with a mean value of 4,374. The relationship between risk factors underestimate cost deals on the quality of road construction projects in the province of Aceh are all associated very low partially with a Pearson correlation coefficient value $\leq 0,200$. The risk factors underestimate deals cost the most likely to affect the quality of road construction projects in the province of Aceh is located on factors sighting locations, with a regression coefficient of 3,327. This suggests that if an enhanced review of the location, the workforce in terms of both quality and productivity on the quality of road construction projects in the province of Aceh will increase.*

Keywords : *Risk analysis, offers, underestimate the cost, quality project*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor yang paling dominan terjadinya risiko penawaran *underestimate cost*, menganalisis hubungan antara faktor-faktor risiko penawaran *underestimate cost* terhadap kualitas proyek konstruksi jalan di Provinsi Aceh, dan menganalisis faktor-faktor risiko penawaran *underestimate cost* yang paling berpotensi mempengaruhi kualitas proyek konstruksi jalan di Provinsi Aceh. Proyek konstruksi jalan yang diamati adalah yang telah selesai dilaksanakan di Provinsi Aceh mulai dari tahun 2013-2015. Penelitian ini menggunakan wawancara yang ditujukan pada Kuasa Pengguna Anggaran (KPA), serta kuesioner yang ditujukan kepada kontraktor bidang jalan, dengan kualifikasi K1, K2, K3, M1, M2 dan B1. Berdasarkan data dari Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi (LPJK) Provinsi Aceh Tahun 2016, jumlah populasi diperoleh sebanyak 2.717 kontraktor. Melalui persamaan Slovin maka sampel penelitian diperoleh sebanyak 97 kontraktor. Faktor dominan terjadinya risiko penawaran *underestimate cost* pada proyek konstruksi jalan di Provinsi Aceh adalah faktor biaya *contingency*, dengan nilai *mean* sebesar 4,374. Hubungan antara faktor-faktor risiko penawaran *underestimate cost* terhadap kualitas proyek konstruksi jalan di Provinsi Aceh adalah semuanya mempunyai hubungan yang sangat rendah secara parsial dengan nilai koefisien korelasi *Pearson* $\leq 0,200$. Faktor risiko penawaran *underestimate cost* yang paling berpotensi mempengaruhi kualitas proyek konstruksi jalan di Provinsi Aceh be-

rada pada faktor peninjauan lokasi, dengan nilai koefisien regresi sebesar 3,327. Hal ini menunjukkan bahwa apabila faktor peninjauan lokasi ditingkatkan, maka tenaga kerja yang baik dari segi kualitas dan produktivitas pada kualitas proyek konstruksi jalan di Provinsi Aceh akan semakin meningkat.

Kata kunci : Analisis risiko, penawaran, *underestimate cost*, kualitas proyek

Sebelum proses pelaksanaan proyek konstruksi dilaksanakan, pemilik proyek perlu mengadakan pelelangan terlebih dahulu untuk memilih kontraktor yang akan melaksanakan suatu proyek. Proses kegiatan pelelangan merupakan sebuah tahapan yang harus dilalui oleh kontraktor dalam upaya mendapatkan proyek konstruksi. Keberhasilan kontraktor dalam persaingan tercermin dari kemampuannya memenangkan pelelangan. Untuk memenangkan kompetisi dalam pelelangan dibutuhkan penawaran yang realistis dan estimasi yang baik dengan cara meningkatkan akurasi perhitungan. Untuk hal tersebut peranan *cost engineer* dalam proses kegiatan estimasi biaya sangat menentukan. Secara umum dalam menangani ketidakpastian biaya proyek terletak pada sebaik apa *cost engineer* mampu menghasilkan estimasi biaya yang akurat. Ketidakpastian biaya proyek biasanya terjadi pada akhir penyelesaian proyek yang dapat terlihat dari perbedaan estimasi biaya yang telah disusun di awal perencanaan dengan biaya akhir proyek. Kemungkinan terjadinya kesalahan dalam proses penetapan harga penawaran sangatlah besar, sehingga mengakibatkan kemungkinan biaya proyek terlalu rendah (*underestimate cost*) yang berdampak dapat mengurangi profit apabila dilaksanakan.

Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah (LKPP) menilai praktik banting harga dalam tender pengadaan barang dan jasa pemerintah masih tinggi dan berpotensi menurunkan kualitas proyek. Kepala LKPP mengatakan, pemborong dan kontraktor masih ada yang menawar tender yang rendah menguntungkan pemerintah, tetapi praktik banting harga itu dikhawatirkan akan menurunkan kualitas dan mutu barang atau proyek infrastruktur. Selain itu Asosiasi Kontraktor Indonesia (AKI) menilai sistem pengadaan barang/jasa pemerintah untuk proyek infrastruktur dengan penawaran harga terendah menjadi pemicu utama rendahnya kualitas konstruksi di Indonesia (Bisnis Indonesia, 2009).

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perumusan masalahnya adalah faktor apakah yang paling dominan terjadinya risiko penawaran *underestimate cost*, bagaimana hubungan antara faktor-faktor risiko penawaran *underestimate cost* terhadap kualitas proyek konstruksi jalan di Provinsi Aceh, dan faktor risiko penawaran *underestimate cost* manakah yang paling berpotensi mempengaruhi kualitas proyek konstruksi jalan di Provinsi Aceh.

KAJIAN KEPUSTAKAAN

Risiko *Underestimate Cost*

Project Management Institute (2008)

menyatakan bahwa risiko adalah kejadian yang tidak pasti, jika terjadi mempunyai dampak negatif atau positif terhadap tujuan dan sasaran proyek.

Waddle (2009) berpendapat bahwa pada kegiatan estimasi yang dilakukan oleh *cost engineer*, kemungkinan terjadinya peristiwa yang menyebabkan tidak tercapainya sasaran dari pada kegiatan estimasi kemungkinan akan selalu ada. Hal ini dapat berakibat tidak akuratnya estimasi biaya proyek yang dihitung tahap lelang. Tidak akuratnya estimasi biaya proyek ini dapat memungkinkan terjadinya *overestimate cost* dan *underestimate cost*, sehingga dapat berpengaruh terhadap harga penawaran, yakni terlalu tinggi (*overprice*) yang dapat memperkecil peluang untuk menang atau terlalu rendah (*underprice*) yang memungkinkan akan merugi karena dapat mengurangi *profit* yang diharapkan yang akhirnya dapat menyebabkan kebangkrutan usaha.

Faktor-faktor Risiko Penawaran *Under-estimate Cost*

Riyanta (2010) berpendapat bahwa risiko penawaran *underestimate cost* yang terjadi dalam suatu proyek konstruksi terdapat beberapa faktor, diantaranya adalah sebagai berikut.

1. Faktor *review* dokumen lelang;
2. Faktor peninjauan lokasi;
3. Faktor metode kerja;
4. Faktor jadwal pelaksanaan;
5. Faktor *quantity takeoff*;
6. Faktor pengumpulan informasi;

7. Faktor biaya langsung;
8. Faktor biaya tidak langsung; dan
9. Faktor biaya *contingency*.

Kualitas Proyek

Soeharto (2001) berpendapat bahwa kualitas adalah bentuk atau karakteristik produk (barang atau jasa) yang memenuhi dan mengutamakan apa yang diinginkan oleh pengguna jasa.

Permono dan Mulyono (2015) berpendapat bahwa indikator dari mutu atau kualitas pada suatu pembangunan jalan adalah sebagai berikut.

1. Dapat memberikan layanan yang maksimal sesuai dengan fungsi dan umur rencana.
2. Ketersediaan material konstruksi jalan yang berkualitas.
3. Kemampuan dan ketersediaan alat pada saat berlangsungnya kegiatan konstruksi jalan.
4. Tenaga kerja yang baik dari segi kualitas dan produktivitas.

METODE PENELITIAN

Pada bagian ini diuraikan sumber data, menentukan populasi dan sampel, menentukan variabel penelitian, survei kuesioner, survei wawancara, pengolahan data, dan analisa data untuk mendapatkan hasil penelitian.

Data Primer

Data primer adalah data asli yang dikumpulkan sendiri oleh peneliti untuk menjawab masalah penelitian secara khusus.

Data primer yang digunakan dalam penelitian

ini berupa data kuesioner dan data wawancara.

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, dan data daftar perusahaan kontraktor bidang jalan dengan sub bidang SI003 yang terdaftar pada asosiasi perusahaan Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi (LPJK) Provinsi Aceh Tahun 2016.

Menentukan Populasi dan Sampel

Proyek yang ditinjau dalam penelitian ini adalah proyek konstruksi jalan yang telah selesai dilaksanakan mulai dari tahun 2013-2015, dengan sumber dana yang berasal dari APBA pada Provinsi Aceh. Populasi dimaksudkan kepada para kualifikasi perusahaan SI003 bidang jalan mulai dari kualifikasi K1, K2, K3, M1, M2, dan B1. Untuk mendapatkan data jumlah populasi kontraktor yang telah selesai melaksanakan proyek konstruksi jalan di Provinsi Aceh mulai dari tahun 2013-2015, maka peneliti menggunakan data kontraktor yang terdaftar pada asosiasi perusahaan LPJK Provinsi Aceh Tahun 2016.

Berdasarkan data LPJK pada tanggal 19 Februari 2016 jumlah kontraktor mulai dari kualifikasi K1, K2, K3, M1, M2, dan B1 yang berdomisili di Provinsi Aceh diperoleh sebanyak 2.717 kontraktor. Adapun sampel penelitian dapat diketahui dengan menggunakan rumus Slovin.

$$n = \frac{N}{1 + (N \times e^2)} = \frac{2.717}{1 + (2.717 \times 0,1^2)} = 96,45 \approx 97 \text{ Kontraktor}$$

Dalam hal ini proporsi sampel 97 kontraktor dari masing-masing kualifikasi pada populasi dapat diperlihatkan pada Tabel 1.

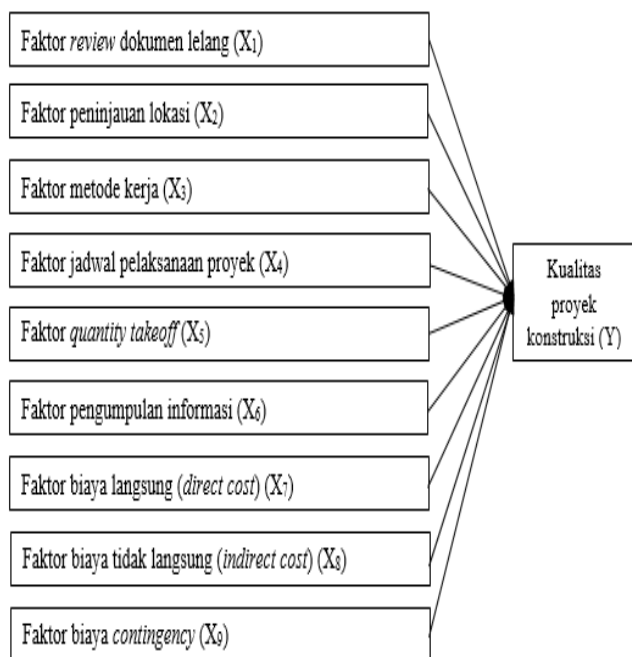
Tabel 1. Jumlah Populasi dan Sampel

No.	Kualifikasi	Populasi	Sampel
1	K1	2.019	24
2	K2	245	21
3	K3	172	18
4	M1	214	15
5	M2	51	12
6	B1	16	7
	Jumlah	2.717	97

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling* (pengambilan sampel secara sengaja) dengan melakukan pertimbangan tertentu. Pertimbangan ini didasarkan pada kontraktor mulai dari kualifikasi K1, K2, K3, M1, M2, dan B1 yang telah selesai melaksanakan proyek konstruksi jalan mulai dari tahun 2013-2015, dengan sumber dana yang berasal dari APBA di Provinsi Aceh.

Menentukan Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas (X) yaitu faktor-faktor risiko penawaran *underestimate cost*, dan variabel terikat (Y) yaitu kualitas proyek konstruksi jalan.



Gambar 1 Variabel Penelitian

Survei 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 ini merupakan karakteristik responden. Pengukuran jawaban sesuai dengan karakteristik masing-masing responden.

2. Kuesioner bagian B

Kuesioner bagian B ini merupakan faktor-faktor risiko penawaran *underestimate cost* (variabel bebas). Pengukuran jawaban dengan menggunakan skala *Likert*. Setiap jawaban diungkapkan dengan penilaian, seperti pada Tabel 2.

Tabel 2 Kategori Jawaban Variabel Bebas

No.	Kualifikasi	Skor
1	Sangat Tidak Berpengaruh (STB)	1
2	Tidak Berpengaruh (TB)	2
3	Kurang Berpengaruh (KB)	3
4	Berpengaruh (B)	4
5	Sangat Tidak Berpengaruh (STB)	5

3. Kuesioner bagian C

Kuesioner bagian C ini merupakan kualitas proyek konstruksi (variabel terikat). Pengukuran jawaban dengan menggunakan skala nominal. Setiap jawaban dari pihak kontraktor dapat diungkapkan dengan penilaian, seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Kategori Jawaban Variabel Terikat

No.	Kualifikasi	Skor
1	Ya (Y)	1
2	Tidak (T)	2

Survei kuesioner ini akan dilakukan kepada 97 kontraktor untuk tiap kualifikasi yang didistribusikan secara merata tiap Kabupaten/Kota dan dapat mencerminkan atau mewakili dari populasi kontraktor di Provinsi Aceh.

Survei Wawancara

Survei wawancara ini dilakukan wawancara langsung (terbuka) terhadap *owner*, sebagai penunjang data kuesioner. Narasumber tersebut akan menjadi masukan terhadap penilaian faktor dominan yang mempengaruhi risiko penerapan penawaran *underestimate cost* terhadap kualitas proyek, serta penilaian bentuk hubungan dan pengaruh antara faktor-faktor risiko penawaran *underestimate cost* terhadap kualitas proyek konstruksi jalan di Provinsi Aceh.

Pengolahan Data

Pengolahan data ini dilakukan melalui uji reliabilitas dengan menggunakan bantuan *software* SPSS versi 22. Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui reliabel atau tidak reliabelnya suatu variabel pada kuesioner yang dikendalikan dengan nilai *Cronbach Alpha* \geq 0,6.

Analisa Data

Analisa data ini mencakup analisis deskriptif, analisis korelasi sederhana, dan analisis regresi linear berganda dengan menggunakan bantuan *software* SPSS versi 22. Analisis ini dapat dijelaskan sebagai berikut.

1. Analisis deskriptif

Digunakan untuk mengetahui karakteristik responden, frekuensi pengukuran jawaban pada kuesioner dalam menuturkan pemecahan masalah, mengenai faktor-faktor risiko penawaran *underestimate cost* pada proyek konstruksi jalan di Provinsi Aceh.

2. Analisis korelasi sederhana

Digunakan untuk mengetahui hubungan antara faktor-faktor risiko penawaran *underestimate cost* terhadap kualitas proyek konstruksi jalan di Provinsi Aceh., melalui nilai koefisien korelasi *Pearson*.

3. Analisis regresi logit

Digunakan untuk mengetahui faktor-faktor penawaran *underestimate cost* yang paling berpotensi mempengaruhi kualitas proyek konstruksi jalan dengan melihat besarnya koefisien regresi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

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 *Conbrach Alpha* lebih besar dari 0,6, sehingga dapat dinyatakan reliabel.

Analisis Deskriptif

Analisis ini dimaksudkan untuk mengetahui persepsi kontraktor tentang faktor dominan serta faktor-faktor terjadinya risiko penawaran *underestimate cost* pada proyek konstruksi jalan di Provinsi Aceh melalui nilai rata-rata (*mean*), melalui nilai *mean*. Hal ini dapat diperlihatkan pada Tabel 4.

Tabel 4 Rekapitulasi Mean

No.	Variabel	Mean	Peringkat
X ₁	Faktor <i>review dokumen lelang</i>	4,330	2
X ₂	Faktor <i>peninjauan lokasi</i>	4,220	7
X ₃	Faktor <i>metode kerja</i>	4,240	6
X ₄	Faktor <i>jadwal pelaksanaan proyek</i>	4,064	9
X ₅	Faktor <i>quantity takeoff</i>	4,184	8
X ₆	Faktor <i>pengumpulan informasi</i>	4,310	3
X ₇	Faktor <i>biaya langsung</i>	4,290	5
X ₈	Faktor <i>biaya tidak langsung</i>	4,292	4
X ₉	Faktor <i>biaya contingency</i>	4,374	1

Tabel di atas, menunjukkan nilai *mean* tertinggi diperoleh pada “faktor biaya *contingency*”, dengan nilai *mean* sebesar 4,374. Hal ini menunjukkan bahwa berdasarkan persepsi kontraktor, faktor dominan terjadinya risiko penawaran *underestimate cost* pada proyek konstruksi jalan di Provinsi Aceh adalah faktor biaya *contingency*. Faktor biaya *contingency* ini terdiri dari 9 indikator, diantaranya adalah memasukkan biaya risiko tanpa alasan yang tepat, tidak mampu

memahami konsep risiko yang digunakan dalam menaksir biaya, tidak memasukan biaya risiko untuk hal yang realistik, Tidak menghitung biaya *contingency*. Hasil penelitian ini juga senada dari hasil wawancara yang telah disampaikan oleh *owner* yaitu Kuasa Pengguna Anggaran (KPA) pembangunan jalan dan pada konsultan pengawas bahwa faktor paling dominan terjadinya risiko penawaran *underestimate cost* pada proyek konstruksi jalan di Provinsi Aceh berada pada faktor *biaya contingency*.

Analisis Korelasi Sederhana

Analisis korelasi sederhana ini mempunyai *output* berupa bentuk hubungan melalui besarnya koefisien korelasi *Pearson*, dan ada atau tidak adanya hubungan melalui taraf signifikan sebesar 0,05. Koefisien korelasi *Pearson* yang telah dianalisis melalui program SPSS versi 22, dapat diperlihatkan pada Tabel 5.

Tabel 5 Nilai Koefisien Korelasi *Pearson*

Hubungan Variabel	Korelasi <i>Pearson</i>	Bentuk Hubungan	Signifikansi
X1 – Y	0,035	Sangat Rendah	0,731
X2 – Y	0,009	Sangat Rendah	0,931
X3 – Y	-0,167	Sangat Rendah	0,101
X4 – Y	0,046	Sangat Rendah	0,655
X5 – Y	-0,180	Sangat Rendah	0,077
X6 – Y	0,034	Sangat Rendah	0,742
X7 – Y	-0,029	Sangat Rendah	0,776
X8 – Y	0,007	Sangat Rendah	0,948
X9 – Y	0,149	Sangat Rendah	0,144

Tabel di atas untuk hubungan faktor *review* dokumen lelang terhadap kualitas proyek konstruksi jalan mempunyai nilai koefisien korelasi *Pearson* sebesar 0,035, dengan nilai signifikansi $0,731 \geq 0,05$. Dengan

demikian faktor *review* dokumen lelang mempunyai bentuk hubungan yang sangat rendah, dan tidak terdapat hubungan signifikan terhadap kualitas proyek konstruksi jalan di Provinsi Aceh. Dari hasil wawancara yang telah disampaikan oleh *owner* yaitu Kuasa Pengguna Anggaran (KPA) pembangunan jalan dan pada konsultan pengawas bahwa semua faktor-faktor risiko penawaran *underestimate cost* yang diamati dalam penelitian ini mempunyai hubungan yang kuat terhadap kualitas proyek infrastruktur jalan di Provinsi Aceh.

Analisis Regresi Logit

Analisis regresi ini mempunyai *output* berupa peluang melalui besarnya koefisien regresi, dan ada atau tidak adanya peluang melalui uji wald. Untuk lebih jelasnya nilai tersebut dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6 *Output* Regresi Linear Berganda

No.	Variabel	Koefisien Regresi	Signifikansi
1	X – Y.1		
	Faktor <i>review</i> dokumen lelang	-1,205	0,025
	Faktor peninjauan lokasi	0,330	0,386
	Faktor metode kerja	-0,205	0,059
	Faktor jadwal pelaksanaan proyek	0,489	0,031
	Faktor <i>quantity takeoff</i>	-0,162	0,031
	Faktor pengumpulan informasi	0,057	0,253
	Faktor biaya langsung	-0,214	0,135
	Faktor biaya tidak langsung	0,033	0,892
	Faktor biaya <i>contingency</i>	1,295	0,003
	Konstanta	0,374	0,883
2	X – Y.2		
	Faktor <i>review</i> dokumen lelang	-1,082	0,045
	Faktor peninjauan lokasi	1,143	0,020
	Faktor metode kerja	-0,338	0,002
	Faktor jadwal pelaksanaan proyek	0,900	0,001
	Faktor <i>quantity takeoff</i>	-0,111	0,050
	Faktor pengumpulan informasi	0,116	0,103
	Faktor biaya langsung	-0,584	0,010
	Faktor biaya tidak langsung	-0,233	0,280
	Faktor biaya <i>contingency</i>	1,441	0,001
	Konstanta	1,984	0,478
3	X – Y.3		
	Faktor <i>review</i> dokumen lelang	0,497	0,410
	Faktor peninjauan lokasi	-0,528	0,350
	Faktor metode kerja	-0,281	0,103

Tabel 6. *Output* Regresi Linear Berganda (Lanjutan)

No.	Variabel	Koefisien Regresi	Signifikansi
	Faktor jadwal pelaksanaan proyek	0,026	0,919
	Faktor <i>quantity takeoff</i>	-0,091	0,282
	Faktor pengumpulan informasi	0,101	0,028
	Faktor biaya langsung	0,005	0,971
	Faktor biaya tidak langsung	-0,065	0,856
	Faktor biaya <i>contingency</i>	0,240	0,460
	Konstanta	4,554	0,138
4	X - Y,4		
	Faktor <i>review</i> dokumen lelang	-1,133	0,119
	Faktor peninjauan lokasi	3,327	0,000
	Faktor metode kerja	-0,788	0,000
	Faktor jadwal pelaksanaan proyek	1,880	0,000
	Faktor <i>quantity takeoff</i>	-0,384	0,000
	Faktor pengumpulan informasi	0,469	0,002
	Faktor biaya langsung	-2,032	0,000
	Faktor biaya tidak langsung	-0,100	0,727
	Faktor biaya <i>contingency</i>	2,455	0,001
	Konstanta	11,280	0,025

Berdasarkan nilai koefisien regresi logit pada tabel diatas, maka model persamaan regresi logit ini dapat diuraikan sebagai berikut.

1. Bentuk peluang faktor-faktor risiko penawaran *underestimate cost* terhadap material galian baik yang terkontaminasi atau tidak terkontaminasi. Koefisien regresi terbesar terdapat pada faktor biaya *contingency* (X6) dengan nilai sebesar 1,295. Dengan demikian, peluang faktor-faktor risiko penawaran *underestimate cost* yang paling berpengaruh mempengaruhi material galian baik yang terkontaminasi atau tidak terkontaminasi berada pada faktor *biaya contingency*.
2. Bentuk peluang faktor-faktor risiko penawaran *underestimate cost* terhadap ketersediaan material konstruksi jalan yang berkualitas. Koefisien regresi terbesar terdapat pada faktor *biaya contingency* (X6) dengan nilai sebesar 1,441. Dengan

demikian, peluang faktor-faktor risiko penawaran *underestimate cost* yang paling berpengaruh mempengaruhi ketersediaan material konstruksi jalan yang berkualitas berada pada faktor biaya *contingency*.

3. Bentuk peluang faktor-faktor risiko penawaran *underestimate cost* terhadap kemampuan dan ketersediaan alat pada saat berlangsungnya kegiatan konstruksi jalan. Koefisien regresi terbesar terdapat pada faktor *review* dokumen lelang (X1) dengan nilai sebesar 0,497. Dengan demikian, peluang faktor-faktor risiko penawaran *underestimate cost* yang paling berpengaruh mempengaruhi kemampuan dan ketersediaan alat pada saat berlangsungnya kegiatan konstruksi jalan berada pada faktor *review* dokumen lelang.
4. Bentuk peluang faktor-faktor risiko penawaran *underestimate cost* terhadap tenaga kerja yang baik dari segi kualitas dan produktivitas. Koefisien regresi terbesar terdapat pada faktor peninjauan lokasi (X2) dengan nilai sebesar 3,327. Dengan demikian, peluang faktor-faktor risiko penawaran *underestimate cost* yang paling berpengaruh mempengaruhi tenaga kerja yang baik dari segi kualitas dan produktivitas berada pada peninjauan lokasi.

Secara keseluruhan, analisis regresi logit ini menunjukkan bahwa dari keseluruhan faktor yang ada nilai koefisien regresi terbesar diperoleh pada faktor peninjauan lokasi, dengan nilai koefisien sebesar 3,327. Hal ini berarti bahwa faktor risiko penawaran

underestimate cost yang paling berpeluang mempengaruhi tenaga kerja yang baik dari segi kualitas dan produktivitas pada kualitas proyek konstruksi jalan di Provinsi Aceh berada pada faktor peninjauan lokasi. Hasil penelitian ini juga senada dari hasil wawancara yang telah disampaikan oleh *owner* yaitu Kuasa Pengguna Anggaran (KPA) pembangunan jalan dan pada konsultan pengawas bahwa faktor risiko penawaran *underestimate cost* yang paling berpeluang mempengaruhi kualitas proyek konstruksi jalan di Provinsi Aceh adalah faktor peninjauan lokasi. Peninjauan lokasi ini sangat penting dilakukan untuk dapat mengumpulkan semua informasi yang berhubungan dengan metode pelaksanaan konstruksi jalan di Provinsi Aceh dan dapat menaksir biaya yang diperlukan dalam mempersiapkan penawaran.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Faktor dominan terjadinya risiko penawaran *underestimate cost* pada proyek konstruksi jalan di Provinsi Aceh adalah faktor biaya *contingency*, dengan nilai *mean* sebesar 4,374.
2. Hubungan antara faktor-faktor risiko penawaran *underestimate cost* terhadap kualitas proyek konstruksi jalan di Provinsi Aceh adalah faktor *quantity takeoff*, faktor metode kerja, faktor biaya langsung, faktor biaya *contingency*, faktor jadwal pelaksanaan proyek, faktor *review* dokumen lelang, faktor pengumpulan informasi, faktor peninjauan lokasi, dan

faktor biaya tidak langsung, mempunyai hubungan yang sangat rendah secara parsial dengan nilai koefisien korelasi $Pearson \leq 0,200$.

3. Faktor risiko penawaran *underestimate cost* yang paling berpeluang mempengaruhi tenaga kerja yang baik dari segi kualitas dan produktivitas pada kualitas proyek konstruksi jalan di Provinsi Aceh berada pada faktor peninjauan lokasi, dengan nilai koefisien regresi sebesar 3,327. Hal ini menunjukkan bahwa apabila faktor peninjauan lokasi ditingkatkan, sedangkan faktor-faktor lainnya tetap, maka tenaga kerja yang baik dari segi kualitas dan produktivitas pada kualitas proyek konstruksi jalan di Provinsi Aceh akan semakin meningkat.

Saran

1. Hasil penelitian ini hendaknya digunakan sebagai alat bantu bagi kontraktor bidang jalan khususnya, untuk memperhatikan faktor biaya *contingency* sebagai faktor dominan terjadinya risiko penawaran *underestimate cost* pada proyek konstruksi jalan di Provinsi Aceh.
2. Diharapkan kontraktor dapat memperhatikan faktor-faktor risiko penawaran *underestimate cost*, yang mempunyai hubungan rendah terhadap kualitas proyek konstruksi jalan di Provinsi Aceh.
3. Diharapkan kontraktor dapat memperhatikan faktor peninjauan lokasi yang paling berpeluang mempengaruhi tenaga

kerja yang baik dari segi kualitas dan produktivitas pada kualitas proyek konstruksi jalan di Provinsi Aceh.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Permono, LS dan Mulyono, TA 2015, Analisis Pengaruh Penempatan Tenaga Kerja Lapangan, Serta Ketersediaan Material dan Peralatan Konstruksi Terhadap Capaian Mutu (Studi Kasus Jalan Nasional D.I Yogyakarta), The 18th FSTPT International Symposium, Unila, Bandar Lampung.
- Project Management Institute, 2008, A Guide to the Project Management Body of Knowledge-PMBOK Guide Four Edition, Project Management Institute, Pennsylvania.
- Riyanta, S 2010, Identifikasi Faktor Risiko Underestimate Cost dan Overestimate Cost Tahap Lelang yang Disebabkan Kompetensi Cost Engineer yang Berpengaruh Terhadap Kinerja Tim Tender pada Perusahaan Jasa Konstruksi, Tesis, Universitas Indonesia, Depok.
- Soeharto, I 2001, Manajemen Proyek-Dari Konseptual Sampai Operasional, Erlangga, Jakarta.
- Waddle, TW 2009, Bid Preparation for Contractors (Avoiding Estimating Error), AACE International Transactions.