



IDENTIFIKASI FAKTOR-FAKTOR UTAMA PENYEBAB TERJADINYA KETERLAMBATAN WAKTU PENYELESAIAN PADA PEKERJAAN INFRASTRUKTUR GEDUNG DI BANDA ACEH

Darmawi^{a,*}, Muttaqin Muttaqin^b, Anita Rauzana^b

^aMagister Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

^bJurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

*Corresponding author, email address: jal_mmr@yahoo.com

ARTICLE INFO	ABSTRACT
<i>Article History:</i> Received 30 December 2019 Accepted 22 March 2020 Online 31 March 2020 <i>Keywords:</i> Delay Implementation Questionnaire survey Main factors Design change Work detail	The implementation of building construction projects in the city of Banda Aceh in the Fiscal Year 2015 to 2017, many experienced delays in the implementation caused by many factors both internal factors and external factors. This research was conducted with the aim to find out the top five rankings of the main factors that caused the delay in the implementation of building construction project in Banda Aceh City and to get the main factors that can be done to prevent/overcome delays in the implementation of building construction projects in Banda Aceh City. Data collection was conducted by questionnaire survey method to 40 respondents from the owner and 40 respondents from the contractor who had been involved in handling building construction projects. Based on the results of data analysis and discussions that have been carried out, it is determined that the top five ranks of the main factors causing the delays in implementation of the building construction project in the city of Banda Aceh are: Design changes/work details at the time of implementation, natural disasters such as fires, flood, bad weather, storm/hurricane, earthquake, landslide; Conditions and environment that are not as expected; Wrong/incomplete in making planning (drawings/specifications); and Often/ lot of work is added/less. While the top five ranking solutions for the main factors that can be done to prevent/overcome delays in implementation of building construction projects in Banda Aceh City are: Reviewing the design before starting work; Knowing weather prediction during implementation; Conducting feasibility studies and field investigations before the execution of work; During the Pre Construction Meeting the contractor must clarify all documents to be clear, and Minimize the occurrence of added/less work. ©2020 Magister Teknik Sipil Unsyiah. All rights reserved

1. PENDAHULUAN

Pada pelaksanaan proyek konstruksi gedung di Kota Banda Aceh Pada Tahun Anggaran 2015 sampai dengan 2017, banyak mengalami keterlambatan pada pelaksanaan yang disebabkan oleh banyak faktor baik faktor internal maupun faktor eksternal yang berdampak terhadap keterlambatan pada waktu penyelesaian proyek, sehingga proyek tidak selesai sesuai dengan waktu yang telah ditentukan dalam dokumen kontrak yang menjadi perjanjian tertulis antara pihak owner dengan pihak kontraktor. Keterlambatan pada pelaksanaan yang berdampak terhadap waktu penyelesaian proyek konstruksi tersebut bisa saja berasal dari pihak owner, pihak kontraktor ataupun pihak - pihak lain yang terlibat didalam pelaksanaan proyek konstruksi gedung tersebut.

Berdasarkan latar belakang tersebut diatas, maka yang menjadi perumusan masalah dalam penelitian ini ialah faktor-faktor utama apa saja yang dapat menjadi penyebab terjadinya keterlambatan pada pelaksanaan yang berdampak terhadap waktu penyelesaian proyek konstruksi gedung di Kota Banda Aceh. Dan bagaimana solusi penanganan dari factor-faktor utama yang dapat dilakukan untuk mencegah/mengatasi terjadinya keterlambatan pada pelaksanaan yang berdampak terhadap waktu penyelesaian proyek konstruksi gedung di Kota Banda Aceh.

Adapun tujuan dari penelitian ini penting dilakukan untuk dapat mengetahui faktor – faktor utama apa saja yang dapat menjadi penyebab terjadinya keterlambatan pada pelaksanaan yang berdampak terhadap waktu penyelesaian proyek konstruksi gedung di Kota Banda Aceh. Sehingga mendapatkan suatu solusi penanganan dari faktor-faktor utama yang dapat dilakukan untuk mencegah/mengatasi terjadinya keterlambatan pada masa yang akan datang. Untuk mencapai maksud tersebut maka tujuan dari penelitian ini ditetapkan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui 5 (lima) peringkat teratas faktor-faktor utama yang menjadi penyebab terjadinya keterlambatan pada pelaksanaan yang berdampak terhadap waktu penyelesaian proyek konstruksi gedung di Kota Banda Aceh.
2. Untuk mendapatkan 5 (lima) peringkat teratas solusi penanganan dari faktor – faktor utama yang dapat dilakukan untuk mencegah/mengatasi terjadinya keterlambatan pada pelaksanaan yang berdampak terhadap waktu penyelesaian proyek konstruksi gedung di Kota Banda Aceh.

2. KAJIAN KEPUSTAKAAN

Proyek Konstruksi

Menurut Mulyani (2006), proyek konstruksi ialah suatu rangkaian kegiatan proyek yang berkaitan dengan bidang konstruksi (pembangunan) yang mempunyai dimensi waktu terbatas dengan alokasi sumber daya tertentu, guna mewujudkan suatu gagasan serta mendapatkan tujuan tertentu setelah gagasan tersebut layak untuk dilaksanakan.

Manajemen Proyek Konstruksi

Menurut Wysocki dkk (2000) manajemen proyek ialah sebagai suatu metoda dan sejumlah teknik pada prinsip- prinsip manajemen yang diterima untuk perencanaan, estimasi, dan mengontrol aktivitas pekerjaan untuk mencapai penyelesaian pekerjaan tepat pada waktunya sesuai dengan biaya dan spesifikasi pekerjaan.

Keterlambatan Proyek Konstruksi

Menurut Praboyo (1999) keterlambatan pelaksanaan proyek konstruksi umumnya selalu menimbulkan akibat yang merugikan baik bagi pemilik maupun kontraktor karena dampak keterlambatan adalah konflik dan perdebatan apa dan siapa yang menjadi penyebab, juga tuntutan waktu dan biaya tambah.

Skala Likert dan Pengujian Validitas

Sugiyono (2010), berpendapat bahwa skala *Likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Likert membuat skala yang merupakan penjumlahan skala (*summated scale*) terhadap objek psikologis dengan kemungkinan jawaban Sangat Setuju (SS) skor 5, Setuju (S) skor 4, Agak Setuju (AS) skor 3, Tidak Setuju (TS) skor 2, Sangat Tidak Setuju (STS) skor 1. Trihendradi (2012), menyatakan bahwa uji validitas digunakan untuk menunjukkan apakah kuesioner tersebut mampu mengukur apa yang harus diukur. Uji validitas dilakukan ialah dengan mengukur korelasi antara variabel ialah dengan mencari korelasi untuk masing – masing pertanyaan dengan skor total menggunakan rumus teknik *correlation pearson product moment*, seperti pada persamaan (1).

$$r = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n(\sum x^2) - (\sum x)^2][n(\sum y^2) - (\sum y)^2]}} \quad (1)$$

dimana:

- r = Koefisien *correlation product moment*
- i = Indeks ke i
- x = Skor tiap pertanyaan/item
- Y = Skor total
- N = Jumlah responden

Uji Reliabilitas

Trihendradi (2012), berpendapat bahwa reliabilitas menunjukkan konsistensi atas hasil ukuran. Reliabilitas merupakan ukuran suatu kestabilan dan konsistensi responden dalam menjawab hal yang berkaitan dengan pertanyaan yang merupakan dimensi suatu variabel dan disusun dalam suatu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya dan diandalkan, dengan menggunakan analisis *Cronbach Alpha*, suatu kuesioner dianggap andal apabila koefisien *Cronbach Alpha* lebih besar atau sama dengan 0,6 (Arikunto, 2010) untuk menguji reliabilitas menggunakan persamaan (2).

$$r = \frac{k}{(Kk - 1)} \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_1^2} \right] \quad (2)$$

dimana:

- r = Realibilitas Instrumen
- k = Banyak butir pertanyaan
- $\sum \sigma_b^2$ = Jumlah varian butir
- σ_1^2 = Varian total

Untuk mendapatkan nilai varian butir dan varian total dapat menggunakan persamaan 3 dan persamaan 4.

$$\sigma_1^2 = \frac{\sum X_t^2}{n} - \frac{(\sum X_t)^2}{n} \quad (3)$$

$$\sigma_b^2 = \frac{jk_i}{n} - \frac{jk_s}{n^2} \quad (4)$$

dimana:

- σ_1^2 = Varians total
- σ_b^2 = Varians butir
- $\sum x_t^2$ = Kuadrat jumlah total jawaban responden
- $\sum x_t$ = Kuadrat total jawaban responden
- Jki = Jumlah kuadrat seluruh butir
- Jks = Jumlah kuadrat subjek
- n = Jumlah responden

Analisa Frekuensi

Analisis statistik Frekuensi secara umum menunjukkan persentase bagi setiap pertanyaan pada penelitian ini. Melalui kaidah ini setiap variabel yang mempengaruhi mempunyai persentase berdasarkan responden yang menjawab pertanyaan dengan jawaban yang sama. Melalui nilai persentase yang diperoleh berdasarkan jawaban responden akan menunjukkan besarnya persentase dari setiap variabel yang terdapat

dalam kuesioner. Pada analisa frekuensi, persentase dapat dihitung dengan menggunakan persamaan 5 (Junaidi, 2013).

$$\% F = \frac{F_i}{\sum F} \times 100\% \quad (5)$$

dimana F adalah persentase frekuensi tiap jawaban

Analisa Relative Importance Index (RII)

Penentuan *tingkat* kepentingan yang ditunjukkan oleh pihak - pihak yang terkait digunakan untuk mengukur nilai *Relative Importance Index* dari masing-masing faktor (Narbuko dan Achmadi, 2004). Rumus yang digunakan persamaan (6).

$$RII = \frac{\sum_{i=1}^5 W_i X_i}{\sum_{i=1}^5 X_i} \quad (6)$$

dimana:

RII = Relative Importance Index

i = Indeks kategori respon (1, 2, 3, 4 dan 5)

W_i = Bobot yang dihubungkan dengan nilai responden ke-I (1, 2, 3, 4 dan 5 secara berurutan)

X_i = Frekuensi dari respon ke-I sebagai persentase dari total responden untuk setiap faktor.

Perhitungan nilai RII dua kelompok responden supaya ditentukan nilai mean gabungan untuk menentukan peringkat dari masing-masing faktor penyebab keterlambatan pada pelaksanaan yang berdampak terhadap waktu penyelesaian proyek konstruksi gedung di Kota Banda Aceh dan solusi penanganan yang dapat dilakukan untuk mencegah/mengatasi terjadinya keterlambatan pada pelaksanaan yang berdampak terhadap waktu penyelesaian proyek konstruksi gedung di Kota Banda Aceh yang didapat dari hasil jawaban responden baik dari pihak owner maupun pihak kontraktor. Kemudian dari nilai RII tersebut akan dicari nilai mean gabungan untuk menentukan peringkat/rangking dari masing - masing pertanyaan yang akan digunakan untuk dilakukan analisa korelasi. Perhitungan mean gabungan dengan menggunakan persamaan (7).

$$\text{Mean Gabungan} = \left(\frac{RII_o + RII_k}{2} \right) \quad (7)$$

Perangkingan untuk variabel faktor-faktor penyebab keterlambatan pada pelaksanaan proyek dan variabel solusi penanganan untuk mencegah/mengatasi keterlambatan pada pelaksanaan proyek dilakukan berdasarkan dari masing-masing nilai RII untuk kedua kelompok responden. Berdasarkan dari perangkingan nilai RII tersebut maka dapat ditentukan kekuatan pengaruh dari masing-masing variabel dari faktor-faktor penyebab keterlambatan pada pelaksanaan proyek dan variabel solusi penanganan untuk mencegah/mengatasi keterlambatan pada pelaksanaan proyek dengan kekuatan pengaruh sangat setuju (SS) hingga kekuatan pengaruh yang sangat tidak setuju(STS) seperti yang berdasarkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria interpretasi skor variabel factor-faktor penyebab keterlambatan proyek

Rentangan Skor Mean	Kekuatan Pengaruh
$4 < x \leq 5$	Sangat Setuju (SS)
$3 < x \leq 4$	Setuju (S)
$2 < x \leq 3$	Agak Setuju (AS)
$1 < x \leq 2$	Tidak Setuju (TS)
1	Sangat Tidak Setuju (STS)

Sumber: Riduwan (2003)

Analisa Korelasi Rank Spearman

Narbuko dan Achmadi (2004), berpendapat bahwa korelasi rank spearman merupakan suatu pengukuran hubungan yang terjadi antara satu variabel dengan variabel yang lain. Derajat atau tingkat hubungan antara dua variabel diukur dengan indeks korelasi yang disebut koefisien korelasi. Adapun bentuk persamaan dari analisa korelasi rank spearman adalah sebagai berikut:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n d_i^2}{n(n^2 - 1)} \quad (7)$$

dimana:

r_s = Koefisien korelasi rank spearman antara 2 group

n = Banyaknya pasangan data

d = Selisih dari tiap pasangan rangking

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Objek dan Lokasi Penelitian

Objek penelitian ialah sesuatu yang diamati dalam kegiatan penelitian. Adapun yang menjadi objek dalam penelitian ini ialah proyek-proyek konstruksi gedung di Kota Banda Aceh dibawah Dinas Cipta Karya Aceh yang mengalami keterlambatan dari Tahun Anggaran 2015 sampai dengan 2017 yang bersumber dari dana Otonomi Aceh.

3.2 Metode Pengumpulan Data

Adapun metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini dibagi dalam 4 (empat) tahap yaitu:

1. Mengidentifikasi proyek-proyek konstruksi gedung di Kota Banda Aceh dibawah Dinas Cipta Karya Aceh yang mengalami keterlambatan pada pelaksanaan pada tahun anggaran 2015 sampai dengan 2017 yang bersumber dari dana Otonomi Aceh.
2. Melakukan kajian kepustakaan untuk menentukan variabel-variabel sebagai bahan pertanyaan dalam kuesioner yang akan disebarakan kepada responden baik pihak owner maupun pihak kontraktor.
3. Menyebarkan kuesioner penelitian yang telah didesain kepada calon responden baik dari pihak owner maupun pihak kontraktor.
4. Mengumpulkan jawaban dari kuesioner penelitian yang telah disebarakan untuk dilakukan analisa data.

Menentukan Jumlah Sampel

Penentuan jumlah sampel dapat dilakukan dengan beberapa cara. Penelitian terdahulu menunjukkan teknik pengambilan sampel dapat dilakukan dengan cara random sampling dengan penentuan jumlah sampel dapat dihitung dari target populasi (Idris dkk. 2019; Merfazi dkk. 2019). Penentuan jumlah sampel dapat digunakan persamaan Slovin dengan margin ketidakpastian 5-10% dan kemudian ditentukan target sampel dengan cara acak berstrata (Hikmi dkk. 2018; Balqis dkk. 2018; Dinda dkk. 2018; Taufik dkk (2018).

Penelitian ini dilakukan pada proyek-proyek konstruksi gedung di Kota Banda Aceh dibawah Dinas Cipta Karya Aceh yang mengalami keterlambatan pada tahun anggaran 2015 sampai dengan 2017 yang bersumber dari dana Otonomi Aceh adalah sebanyak 40 paket pekerjaan, berdasarkan perhitungan penentuan jumlah sampel minimum maka jumlah target responden dalam penelitian ini ialah sebanyak 80 responden yang terdiri dari 40 responden dari pihak owner dan 40 responden dari pihak kontraktor, yang mewakili dari setiap proyek akan diambil satu orang responden baik dari pihak owner maupun pihak kontraktor. Kriteria dari pihak owner yang menjadi responden terdiri dari Pengguna Anggaran/Kuasa Pengguna Anggaran, Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan dan Pembantu Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan. Sedangkan kriteria dari pihak kontraktor yang menjadi responden terdiri dari Direktur/Wakil

Direktur dan Site Manager/Manager proyek, yang pernah terlibat didalam menangani proyek konstruksi gedung.

Survey Kuesioner

Pada penelitian ini penyebaran kuesioner dilakukan dengan menggunakan metode survei kuesioner (questioner survey). Penyebaran kuesioner ditujukan kepada responden dari pihak owner maupun pihak kontraktor, yang dilakukan dengan cara mengantarkan langsung kuesioner penelitian ke alamat masing-masing kantor responden/perusahaan kontraktor, ke alamat rumah responden atau berjumpa ditempat lain yang telah disepakati, hal ini dilakukan untuk menghemat waktu dalam pengembalian kuesioner dan juga untuk menghindari terjadinya kehilangan kuesioner penelitian.

Analisa Data

Analisa data dilakukan dalam penelitian ini ialah dengan menggunakan bantuan *Software Microsoft Excel* untuk mengolah dan menganalisa data statistik, berupa Uji Validitas untuk mengetahui valid atau tidak validnya dari item-item pertanyaan yang terdapat dalam kuesioner, Uji Reliabilitas untuk menguji kelayakan dari pertanyaan yang terdapat dalam kuesioner, Analisa Frekuensi untuk menghitung jumlah jawaban responden, Analisa Relative Importance Index (RII) untuk mewujudkan tingkat kepentingan dari berbagai faktor dan Analisa Korelasi Rank Spearman untuk mengukur hubungan antara satu variabel dengan variabel lainnya.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Validitas

Dari hasil Uji Validitas untuk variabel factor-faktor penyebab keterlambatan pada pelaksanaan proyek menurut kelompok owner dan kelompok kontraktor yang telah dilakukan maka didapat 43 (empat puluh tiga) butir pertanyaan yang valid sedangkan pertanyaan yang tidak valid ialah sebanyak 1 (satu) butir pertanyaan. Untuk butir pertanyaan yang tidak valid tersebut tidak akan lagi diikutkan dalam pengujian reliabilitas hanya untuk butir pertanyaan yang valid saja yang akan dilakukan uji reliabilitas. Sedangkan untuk hasil Uji Validitas untuk variabel solusi penanganan untuk mencegah/mengatasi terjadinya keterlambatan pada pelaksanaan proyek menurut kelompok owner dan kelompok kontraktor yang telah dilakukan maka didapat 44 (empat puluh empat) butir pertanyaan yang valid /seluruh butir pertanyaan dinyatakan valid.

Uji Reliabilitas

Dari hasil perhitungan uji reliabilitas yang telah dilakukan maka didapat hasil nilai koefisien cronbach alpha pada uji reliabilitas untuk variabel faktor-faktor penyebab keterlambatan pada pelaksanaan proyek dan variabel solusi penanganan untuk mencegah/mengatasi terjadinya keterlambatan pada pelaksanaan proyek untuk kedua kelompok responden baik kelompok owner dan kelompok kontraktor dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Koefisien *cronbach alpha*

No.	Skala Pengukuran Responden	Koefisien Cronbach Alpha	
		Owner	Kontraktor
1.	Faktor - faktor penyebab keterlambatan pada pelaksanaan proyek konstruksi gedung di Kota Banda Aceh	0,937	0,863
2.	Solusi penanganan untuk mencegah/mengatasi terjadinya keterlambatan pada pelaksanaan proyek konstruksi gedung di Kota Banda Aceh	0,914	0,778

Berdasarkan Tabel 2 diatas dapat dilihat bahwa koefisien *Cronbach Alpha* untuk skala pengukuran faktor-faktor penyebab keterlambatan pada pelaksanaan proyek konstruksi gedung di Kota Banda Aceh dan untuk skala pengukuran solusi penanganan untuk mencegah/mengatasi terjadinya keterlambatan pada pelaksanaan proyek konstruksi gedung di Kota Banda Aceh yaitu masing-masing jawaban kelompok responden baik dari kelompok owner maupun kelompok kontraktor ialah lebih besar dari 0,6. Hal ini berarti bahwa kuesioner tersebut dapat/layak digunakan sebagai alat untuk mencapai tujuan penelitian.

Analisa Frekuensi

Analisa Frekuensi digunakan untuk menunjukkan persentase bagi setiap pertanyaan yang merupakan faktor-faktor tinjauan pada penelitian ini melalui formulir kuesioner berdasarkan jumlah responden yang menjawab pertanyaan yang sama. Hasil dari analisa frekuensi ini kemudian digunakan untuk perhitungan analisa relative importance index (RII) yang dibagi menjadi dua kategori yaitu kategori faktor-faktor penyebab keterlambatan pada pelaksanaan proyek dan kategori solusi penanganan untuk mencegah/mengatasi terjadinya keterlambatan pada pelaksanaan proyek dari dua kelompok baik owner maupun kontraktor.

Analisa Relative Importance Index (RII)

Berdasarkan nilai Relative Importance Index (RII) dan nilai mean gabungan dari hasil perhitungan maka dapat ditentukan peringkat untuk variabel faktor – faktor penyebab keterlambatan pada pelaksanaan proyek dan variabel solusi penanganan untuk mencegah/mengatasi terjadinya keterlambatan pada pelaksanaan proyek baik untuk responden kelompok owner, kontraktor dan mean gabungan.

Berikut ini 5 (lima) peringkat teratas dan kekuatan pengaruh untuk variabel faktor - faktor penyebab keterlambatan pada pelaksanaan proyek dan variabel solusi penanganan untuk mencegah/mengatasi terjadinya keterlambatan pada pelaksanaan proyek baik untuk responden RII kelompok owner, RII kontraktor dan Mean Gabungan dapat dilihat pada Tabel 3 dan 4.

Tabel 3. Lima peringkat teratas dan kekuatan pengaruh untuk variabel faktor - faktor penyebab keterlambatan pada pelaksanaan proyek

No.	Faktor - Faktor Penyebab Keterlambatan Pada Pelaksanaan Proyek	RII Owner	Rank	RII Kont.	Rank	Mean Gab.	Rank	Kekuatan Pengaruh
1.	Salah/tidak lengkap dalam membuat perencanaan (gambar/spesifikasi)	4.00	15	4.10	2	4.05	4	SS
2.	Terjadi perubahan desain/detail pekerjaan pada waktu pelaksanaan	4.13	4	4.15	1	4.14	1	SS
3.	Sering/banyak terjadi pekerjaan tambah/kurang	4.00	15	4.05	4	4.03	5	SS
4.	Kondisi dan lingkungan yang tidak sesuai dengan yang diharapkan	4.10	7	4.03	5	4.06	3	SS
5.	Terjadinya bencana alam seperti kebakaran, banjir, cuaca buruk, badai/angin ribut, gempa bumi, tanah longsor, dll	4.15	2	4.08	3	4.11	2	SS

Analisa Korelasi Rank Spearman

Analisa Korelasi Rank Spearman digunakan untuk mengukur keeratan hubungan variabel-variabel yang terdapat dalam kuesioner antara dua kelompok responden yaitu kelompok owner dan kelompok kontraktor. Hubungan atau korelasi yang dimaksud ialah hubungan timbal balik antara dua kelompok responden yang saling mempengaruhi. Tingkat keeratan hubungan tersebut dapat diketahui dengan menentukan nilai koefisien korelasi rank spearman (rs) yang nantinya akan dibandingkan dengan nilai (rs) Table. Nilai yang

dikorelasikan ialah peringkat dari masing – masing variabel antara kedua kelompok responden yaitu kelompok owner dan kelompok kontraktor yang telah diperoleh dari perhitungan analisa Relative Importance Index (RII) dari hasil perangkingan. Analisa Korelasi Rank Spearman dihitung dengan menggunakan persamaan 2.9 ialah untuk mengetahui nilai selisih rangking antara kelompok owner dan kelompok kontraktor (d^2). Untuk hasil uji korelasi rank spearman dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 4. Lima peringkat teratas dan kekuatan pengaruh untuk variabel solusi penanganan untuk mencegah keterlambatan pada pelaksanaan proyek

No.	Solusi Penanganan Untuk Mencegah Keterlambatan Pada Pelaksanaan Proyek	RII Owner	Rank	RII Kont.	Rank	Mean Gab.	Rank	Kekuatan Pengaruh
1.	Pada saat Pre-Construction Meeting (PCM) pihak kontraktor harus mengklarifikasi semua dokumen agar jelas	4.38	7	4.35	4	4.36	2	SS
2.	Melakukan reviev desain sebelum memulai pekerjaan	4.20	21	4.60	1	4.40	1	SS
3.	Meminimalkan terjadinya pekerjaan tambah/kurang	4.15	24	4.45	3	4.30	4	SS
4.	Melakukan studi kelayakan dan investigasi lapangan sebelum pelaksanaan pekerjaan	4.35	11	4.20	9	4.28	5	SS
5.	Mengetahui prediksi cuaca pada saat pelaksanaan	4.33	15	4.33	5	4.33	3	SS

Tabel 5. Hasil uji koelasi rank spearman

No.	Uji Korelasi Terhadap Variabel	Nilai Koefisien Korelasi Rank Spearman	Nilai rs tabel	Hubungan Signifikan
1.	Faktor – Faktor Penyebab Keterlambatan Pada Pelaksanaan Proyek	0,345	0,306	Adanya Hubungan Signifikan Dalam Peringkat Antara Dua Kelompok Responden
2.	Solusi Penanganan Untuk Mencegah/Mengatasi Terjadinya Keterlambatan Pada Pelaksanaan Proyek	0,413	0,306	Adanya Hubungan Signifikan Dalam Peringkat Antara Dua Kelompok Responden

Tabel 6. Lima peringkat faktor -faktor utama penyebab terjadinya keterlambatan dan lima peringkat solusi penanganan untuk mencegah terjadinya keterlambatan pada pelaksanaan proyek konstruksi gedung Aceh

No.	Faktor – Faktor Utama Penyebab Keterlambatan Pelaksanaan Proyek Konstruksi Gedung	Rank	Solusi Penanganan Untuk Mengatasi Terjadinya Keterlambatan Pelaksanaan Proyek Konstruksi Gedung	Rank
1.	Terjadi perubahan desain/detail pekerjaan pada waktu pelaksanaan	1	Melakukan reviev desain sebelum memulai pekerjaan	1
2.	Terjadinya bencana alam seperti kebakaran, banjir, cuaca buruk, badai/angin ribut, gempa bumi, tanah longsor.	2	Mengetahui prediksi cuaca pada saat pelaksanaan	3
3.	Kondisi dan lingkungan yang tidak sesuai dengan yang diharapkan	3	Melakukan studi kelayakan dan investigasi lapangan sebelum pelaksanaan pekerjaan	5

4.	Salah/tidak lengkap dalam membuat perencanaan (gambar/spesifikasi)	4	Pada saat Pre-Construction Meeting (PCM) pihak kontraktor harus mengklarifikasi semua dokumen agar jelas	2
5.	Sering/banyak terjadi pekerjaan tambah/kurang	5	Meminimalkan terjadinya pekerjaan tambah/kurang	4

Pembahasan

Berdasarkan dari hasil analisa data diatas maka ditetapkan 5 (lima) peringkat teratas dari faktor-faktor utama penyebab terjadinya keterlambatan pada pelaksanaan proyek dan 5 (lima) peringkat teratas dari solusi penanganan dari faktor – faktor utama untuk mencegah/mengatasi terjadinya keterlambatan pada pelaksanaan yang berdampak terhadap waktu penyelesaian proyek konstruksi gedung di Kota Banda Aceh, yang merupakan hasil jawaban kuesioner dari kedua kelompok responden baik dari kelompok owner dan kelompok kontraktor. Pada Tabel 6 dibawah ini disajikan 5 (lima) peringkat teratas dari factor-faktor utama penyebab terjadinya keterlambatan pada pelaksanaan proyek gedung di Kota Banda Aceh dan 5 (lima) peringkat teratas solusi penanganan dari faktor-faktor utama yang dapat dilakukan untuk mencegah/mengatasi terjadinya keterlambatan pada pelaksanaan proyek konstruksi gedung di Kota Banda Aceh seperti yang terlihat pada Tabel 6.

5. KESIMPULAN DAN SARA

Dari hasil penelitian yang diperoleh berdasarkan dari hasil analisa data dan pembahasan yang telah dilakukan sesuai dengan tujuan penelitian yang telah ditetapkan yaitu:

1. Telah diketahuinya lima peringkat teratas faktor - faktor utama yang menjadi penyebab terjadinya keterlambatan pada pelaksanaan yang berdampak terhadap waktu penyelesaian proyek konstruksi gedung di Kota Banda Aceh ialah:
 - a) Terjadi Perubahan Desain/Detail Pada Waktu Pelaksanaan.
 - b) Terjadinya Bencana Alam Seperti Kebakaran, Banjir, Cuaca Buruk, Badai/Angin Ribut, Gempa Bumi, Tanah Longsor.
 - c) Kondisi dan Lingkungan Yang Tidak Sesuai Dengan Yang Diharapkan.
 - d) Salah/Tidak Lengkap Dalam Membuat Perencanaan (Gambar/Spesifikasi).
 - e) Sering/Banyak Terjadi Pekerjaan Tambah/Kurang.
2. Telah diketahuinya lima peringkat teratas solusi penanganan dari faktor-faktor utama yang dapat dilakukan untuk mencegah/mengatasi terjadinya keterlambatan pada pelaksanaan yang berdampak terhadap waktu penyelesaian proyek konstruksi gedung di Kota Banda Aceh ialah:
 - a) Melakukan Review Desain Sebelum Memulai Pekerjaan.
 - b) Pada Saat Pre-Construction Meeting (PCM) Pihak Kontraktor Harus Mengklarifikasi Semua Dokumen Agar Jelas.
 - c) Mengetahui Prediksi Cuaca Pada Saat Pelaksanaan.
 - d) Meminimalkan Terjadinya Pekerjaan Tambah/Kurang.
 - e) Melakukan Studi Kelayakan Dan Investigasi Lapangan Sebelum Pelaksanaan Pekerjaan.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan suatu informasi atau sebagai bahan evaluasi kepada pihak owner maupun pihak kontraktor, didalam mengidentifikasi dari faktor-faktor utama yang menjadi penyebab terjadinya keterlambatan pada pelaksanaan proyek konstruksi, sehingga mendapatkan suatu solusi penanganan yang cepat dan tepat didalam mencegah/mengatasi terjadinya keterlambatan pada pelaksanaan proyek konstruksi, sehingga tidak mengakibatkan terjadinya keterlambatan pada waktu penyelesaian proyek konstruksi dan dapat menjadi suatu acuan/rujukan didalam mengatasi permasalahan keterlambatan pada pelaksanaan yang mempengaruhi keterlambatan pada waktu penyelesaian proyek konstruksi, sehingga pada masa yang akan datang permasalahan keterlambatan proyek konstruksi dapat dihindari dan dikurangi. Berdasarkan dari hasil yang didapatkan dari analisa data dan pembahasan dalam

penelitian ini, penulis menyarankan agar untuk penelitian yang sejenis selanjutnya untuk dapat dilakukan penelitian dalam ruang lingkup dan batasan yang lebih luas ditambah lagi dengan subjek penelitian dari pihak konsultan supervisi dan dengan jumlah responden yang lebih banyak lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Balqis, P., A., Anggraini, R., Sugiarto, S. 2018. Model bangkitan pergerakan pekerja berdasarkan tingkat pendapatan rumah tangga (studi kasus Kota Banda Aceh). *Jurnal Arsip Rekayasa Sipil dan Perencanaan*, 1(2), pp. 10-18.
- Dinda, R.P., Anggraini, R., Sugiarto, S. 2018. Model bangkitan pergerakan rumah tangga bagi pengguna sepeda motor berdasarkan lokasi tujuan perjalanan di kota Banda Aceh. *Jurnal Arsip Rekayasa Sipil dan Perencanaan*, 1(3), pp. 19-30.
- Hikmi, A., Anggraini, R., Sugiarto, S. 2018. Model bangkitan pergerakan penduduk di Kabupaten Aceh Barat Daya berdasarkan struktur rumah tangga dan pendapatan keluarga. *Jurnal Arsip Rekayasa Sipil dan Perencanaan*, 1(1), pp. 1-9.
- Idris, E., Sugiarto, S., Saleh, S.M. 2019. Analisa karakteristik sosial-ekonomi masyarakat terhadap efektivitas jembatan penyeberangan di kota Banda Aceh. *Jurnal Arsip Rekayasa Sipil dan Perencanaan*, 2(1), pp. 31-37.
- Junaidi. 2013. *Faktor-faktor utama non excusable delays yang berkontribusi terhadap waktu pelaksanaan proyek konstruksi di kabupaten Aceh Jaya*. Tesis, Magister Teknik Sipil, Universitas Syiah Kuala.
- Merfazi, M., Sugiarto, S., Anggraini, R. 2019. Persepsi masyarakat terhadap kebijakan Trans Koetaradja pada koridor pusat Kota–Mata Ie dan pusat Kota–Ajun–Lhoknga menggunakan indikator variabel laten. *Jurnal Arsip Rekayasa Sipil dan Perencanaan*, 2(1), pp. 58-67.
- Mulyani., Endang. 2006. *Bahan ajar manajemen konstruksi*. Fakultas Teknik Untan.
- Narbuko, C., Achmadi, A. 2004. *Metodologi penelitian*. Bumi Aksara, Jakarta.
- Praboyo, B. 1999. *Keterlambatan waktu pelaksanaan proyek klasifikasi dan peringkat dari penyebab-penyebab*. Tesis, Program Pascasarjana Universitas Kristen Petra, Surabaya.
- Sugiyono. 2010. *Metode penelitian kuantitatif kualitatif & RND*. Penerbit Alfabeta, Bandung.
- Trihendradi, C. 2012. *Step by step SPSS 20 analisa statistic*. Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Taufik., Sugiarto, S., Insyah, M. 2018. Analisa pemilihan moda dan waktu evakuasi bencana tsunami di kecamatan Kuta Raja Banda Aceh. *Jurnal Arsip Rekayasa Sipil dan Perencanaan*, 1(2), pp. 19-29.
- Wyssocki, K.R. 2000. *Effective Project Management 2nd Edition*. Wiley Publishing, USA.