



EVALUASI PEKERJAAN ULANG (REWORK) PADA PROYEK KONSTRUKSI JALAN DI KOTA BANDA ACEH

Muhammad Rizal^{a,*}, Muhammad Isya^b, Sofyan M. Saleh^c

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

^{b,c}Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

*Corresponding author, email address: jal_mmr@yahoo.co.id

ARTICLE INFO

Article History:

Received 03 March 2018

Received in revised form 05 May 2018

Accepted 11 May 2018

Keywords:

Rework, dominant factors, quantitative technique, random sampling, the frequency index

ABSTRACT

The construction project has a target of either completion time or cost, as well as road construction projects. Projects that are delayed due to rework are at risk both to the owner and beneficiary if the project is a means and infrastructure used by the community. Rework greatly affects the performance and productivity of workers in the field. Therefore, the purpose of this study is to determine what dominant factors that cause the occurrence of rework and know the work that often the occurrence of rework. The research method is descriptive with quantitative technique. Samples were taken from the population and determined by using Slovin formula, and it obtained as many as 51 companies. Random sampling is adapted to select respondent that representing the target companies. The result of analysis shows that the dominant factor caused the occurrence of rework namely lack of control with the value of frequency index (FI) 0.80; weather (FI value 0.79); an overcrowded schedule (FI value 0.78); wrong decision (FI value 0,78); lack of field information (FI value 0.78); lack of knowledge of specification (FI value of 0.73); and less experienced workers (FI value of 0.68). Interpretation of scores sometimes got 6 factors of rework, for example, less equipment with a value of FI 0.49; design changes with FI value of 0.49; local conditions (project disruption) with an FI value of 0.49; number of overtime work with value of FI 0,47; detail is not clear with value of FI 0,45; and lack of constructability with FI value of 0.45. While the frequent activities of rework are the widening of pavement and road shoulders, granular pavement and concrete pavement cement, asphalt pavement, and a returning of minor conditions and work.

©2018 Magister Teknik Sipil Unsyiah. All rights reserved

1. PENDAHULUAN

Jalan dibagi atas jalan umum untuk lalu lintas umum dan jalan khusus yang tidak diperuntukkan untuk aktivitas umum. Pengelompokan jalan umum mencakup sistem jaringan jalan primer dan sekunder yang berdasarkan fungsinya dikelompokkan atas jalan arteri, jalan kolektor, jalan lokal dan jalan lingkungan. Dalam hal memenuhi kebutuhan tersebut pemerintah mengadakan pengembangan proyek pembangunan jalan baru maupun pengembangan proyek yang sudah ada dengan meningkatkan daya dukung jalan dengan perkuatan pada lapisan dasar (*base*).

Manajemen proyek yang baik sangatlah diperlukan dalam mengontrol aktivitas-aktivitas proyek dalam mencapai keberhasilan. Proyek konstruksi memiliki target baik waktu penyelesaian maupun biaya.

Sama halnya dengan proyek konstruksi jalan. Proyek yang sukses dan berjalan sesuai dengan kontrak kerja merupakan hal yang sangat diharapkan. Proyek yang mengalami keterlambatan dikarenakan adanya pekerjaan ulang sangatlah berisiko baik terhadap *owner* maupun penerima manfaat apabila proyek tersebut merupakan sarana dan prasarana yang diberikan kepada masyarakat.

Pekerjaan ulang (*rework*) merupakan kondisi dimana terjadinya pekerjaan yang harus dikerjakan ulang. Kondisi ini disebabkan oleh tidak sesuainya pekerjaan di lapangan dengan gambar yang telah direncanakan. Selain itu faktor lain munculnya pekerjaan ulang disebabkan oleh kurangnya mutu pekerjaan yang dikerjakan sehingga *owner* sebagai pemilik proyek meminta kontraktor untuk memperbaiki pekerjaan tersebut. Penambahan maupun perubahan pada lingkup pekerjaan merupakan hal yang sering dijumpai di lapangan. Maka dari itu, kontraktor selaku pihak penyedia jasa harus memperhatikan dengan baik pekerjaan yang sedang dikerjakan. Seperti yang kita ketahui bahwa pekerjaan ulang sangat berdampak buruk terhadap performa dan produktifitas pekerja di lapangan. Maka dari itu, adanya pengawasan yang ketat dan teliti oleh kontraktor terhadap pekerja sangat diharapkan demi mengantisipasi terjadinya pekerjaan ulang.

Berdasarkan latar belakang, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini ialah:

1. Faktor-faktor dominan apa sajakah yang menyebabkan terjadinya *rework* pada saat pelaksanaan proyek konstruksi jalan?
2. Mengidentifikasi faktor pekerjaan dominan terjadinya *rework* pada saat pelaksanaan proyek konstruksi jalan?

Adapun tujuan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui faktor-faktor dominan apa saja yang menyebabkan terjadinya *rework* pada saat pelaksanaan proyek konstruksi jalan.
2. Untuk mengetahui faktor pekerjaan dominan terjadinya *rework* pada saat pelaksanaan proyek konstruksi jalan.

2. KAJIAN PUSTAKA

2.1 Proyek Konstruksi

Suharto (2001) berpendapat bahwa proyek dapat diartikan sebagai kegiatan sementara yang berlangsung dalam jangka waktu terbatas, dengan alokasi sumber daya terbatas dan dimaksudkan dengan tugas yang sarasanya telah digariskan dengan jelas.

Menurut Ervianto (2005) proyek konstruksi merupakan suatu rangkaian kegiatan yang hanya satu kali dilaksanakan dan umumnya berjangka waktu pendek. Dalam rangkaian kegiatan tersebut, terdapat suatu proses yang mengolah sumber daya proyek menjadi suatu hasil kegiatan yang berupa bangunan. Didalam sebuah proyek konstruksi, kontraktor/manajer proyek perlu menentukan dan mengatur langkah kerja setiap jenis pekerjaan dari awal hingga selesainya pekerjaan atau dari tahap persiapan sampai tahap finishing. Karakteristik proyek konstruksi dapat dipandang dalam 3 (tiga) dimensi yaitu: unik, melibatkan sejumlah sumber daya dan membutuhkan organisasi. Kemudian, proses penyelesaian harus berpegang pada 3 (tiga) kendala (*triple constrain*): sesuai spesifikasi yang ditetapkan (mutu), sesuai *time schedule* (waktu), dan sesuai biaya (*cost*) yang direncanakan. Proses pengendalian proyek sangat penting, namun tidak jarang pada waktu pelaksanaannya tidak berjalan sesuai rencana. Berdasarkan pengalaman faktor penghambat pelaksanaan pembangunan proyek konstruksi harus diperhitungkan dan dipertimbangkan secara matang jika proyek akan dilaksanakan (Joyosukarto, 2006).

2.2 Manajemen Proyek

Manajemen proyek adalah semua perencanaan, pelaksanaan, pengendalian, dan koordinasi suatu proyek, dari awal (gagasan) sampai selesainya proyek untuk menjamin bahwa proyek dilaksanakan tepat waktu, tepat biaya dan tepat mutu (Ervianto, 2005). Menurut Syah (2004) dalam "*segitiga abadi*" manajemen proyek selalu diungkapkan bahwa suatu proyek dalam pelaksanaannya harus memenuhi tiga kriteria, yaitu:

1. Biaya proyek, tidak melebihi batas yang telah direncanakan atau yang telah disepakati sebelumnya atau sesuai dengan kontrak pelaksanaan suatu pekerjaan.
2. Mutu pekerjaan, atau mutu hasil akhir pekerjaan dan proses/cara pelaksanaan pekerjaan harus memenuhi standard tertentu sesuai dengan kesepakatan, perencanaan, ataupun dokumen kontrak pekerjaan.
3. Waktu penyelesaian pekerjaan, harus memenuhi batas waktu yang telah disepakati dalam dokumen perencanaan atau dokumen kontrak pekerjaan yang bersangkutan.

2.3 Pekerjaan Ulang (*Rework*)

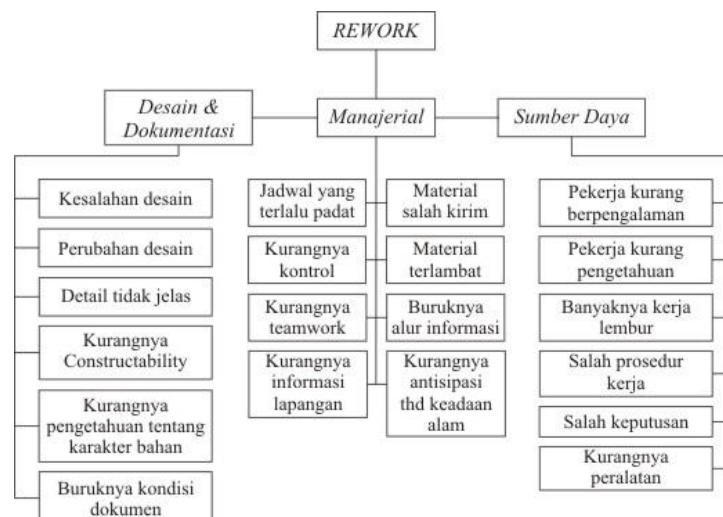
CIDA (*Constructions Industry Development Agency*, 1995) mendefinisikan *rework* sebagai pekerjaan yang dilakukan satu kali lebih banyak dari yang direncanakan, yang disebabkan oleh ketidakcocokan dengan permintaan. CII (*Construction Industry Institute* oleh tim penelitiannya, *Cause and Effect of Field Rework Research Team* 153, 2000) *rework* adalah melakukan pekerjaan di lapangan lebih dari sekali ataupun aktivitas yang memindahkan pekerjaan yang telah dilakukan sebelumnya sebagai bagian dari proyek. COAA (*Construction Owner Association of Alberta*, 2002) *rework* adalah sebagai total biaya di lapangan yang dikeluarkan selain daripada biaya dan sumber daya awal.

Sedangkan batasan atau hal-hal yang tidak termasuk pekerjaan ulang (*rework*) sebagai berikut (Andi dkk, 2005):

1. Perubahan *scope* pekerjaan mula-mula yang tidak berpengaruh pada pekerjaan yang sudah dilakukan.
2. Perubahan desain atau kesalahan yang tidak mempengaruhi pekerjaan di lapangan.
3. Kesalahan fabrikasi *off-side* yang dibetulkan *off-side*.
4. Kesalahan fabrikasi *on-site* tapi tidak mempengaruhi aktivitas di lapangan secara langsung (diperbaiki tanpa mengganggu jalannya aktivitas konstruksi).

2.4 Faktor *Rework*

Secara umum, *rework* terjadi akibat adanya kesalahan-kesalahan, kelalaian, kegagalan, kerusakan, dan perubahan pesanan. Faktor-faktor penyebab terjadinya *rework* dikelompokkan menjadi 3 (tiga) yaitu: faktor desain dan dokumentasi, faktor manajerial, dan faktor sumber daya.



Gambar 1.
Faktor-faktor penyebab *rework*
(Sumber: Andi dkk, 2005)

2.5 Skala Likert

Supranto (1997) menjelaskan skala likert adalah standar penilaian variabel dalam bentuk pengkodean untuk mengukur item-item pernyataan yang bersifat positif maupun pernyataan yang bersifat negatif terhadap masalah yang diteliti.

Untuk keperluan analisis kuantitatif, jawaban itu dapat diberi skor (1-5 atau disesuaikan dengan kebutuhan). Setiap jawaban dihubungkan dengan bentuk pertanyaan atau dukungan sikap yang diungkapkan dengan kata-kata sebagai berikut:

Tabel 1
Pernyataan dan interpretasi skor skala *Likert*

Pernyataan	Interpretasi skor
Tidak Pernah (TP) = 1	0 % - 20 %
Jarang (J) = 2	21 % - 40 %
Kadang-kadang (KK) = 3	41 % - 60 %
Sering (S) = 4	61 % - 80 %
Sangat Sering (SS) = 5	81 % - 100 %

Sumber: Riduwan (2008)

2.6 Uji Validitas

Sugiyono (2005) uji validitas adalah suatu langkah pengujian yang dilakukan terhadap isi (*content*) dari suatu instrumen, dengan tujuan untuk mengukur ketepatan instrumen yang digunakan dalam suatu penelitian. Selanjutnya Sugiyono (2005) menyatakan bahwa cara yang dilakukan adalah dengan analisis faktor, dimana setiap nilai yang ada pada setiap butir pertanyaan untuk satu variabel dengan menggunakan rumus korelasi yang dinyatakan dalam bentuk persamaan sebagai berikut:

$$r_{hitung} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \quad (1)$$

Pada umumnya syarat minimum koefisien korelasi adalah $\geq 0,3$. Jika korelasi antar butir dengan skor kurang dari 0,3 maka butir dalam instrumen tersebut dinyatakan tidak valid.

2.7 Uji Reliabilitas

Arikunto (2006) analisis reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa sesuatu instrument cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data. Analisis reliabilitas yang umum digunakan adalah analisa *Cornbach Alpha*. Adapun pengujian dengan menggunakan koefisien *Cornbach Alpha* harus lebih besar atau sama dengan 0,6 yaitu nilai yang dianggap dapat menguji valid tidaknya kuesioner yang digunakan. Rumus-rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

- Varians total dengan rumus:

$$S_t = \frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{N}}{N} \quad (2)$$

2.8 Analisis Frequency Index (FI)

Faktor-faktor penyebab terjadinya pekerjaan ulang akan dianalisis dengan cara menggunakan *Frequency Index*. Dalam perhitungan digunakan rumus pada persamaan sebagai berikut (Berstein dan Bernstein, 1999 yang dikutip dalam Hoai, 2008)

$$Frequency Index (FI) = \frac{\sum_{i=1}^5 a_i m_i}{5N} \quad (3)$$

2.9 Penelitian Terdahulu

Adapun hasil penelitian terdahulu menjadi acuan pada penelitian selanjutnya. Adapun hasil penelitian terdahulu terangkum dalam Tabel 2.2.

Tabel 2

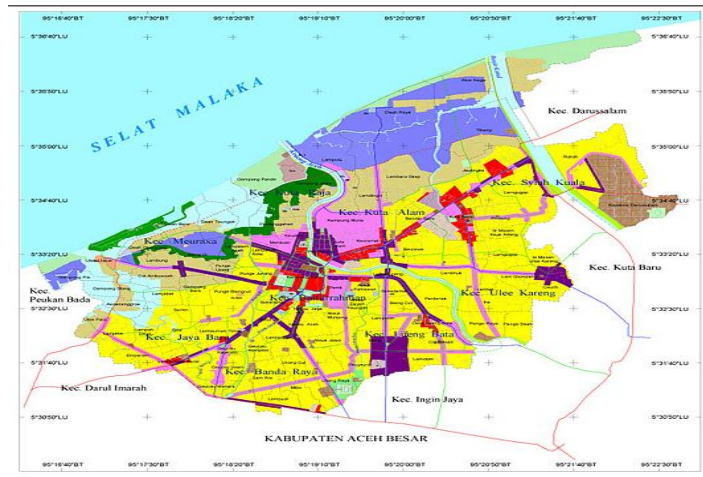
Daftar Penelitian Terdahulu

No.	Peneliti	Judul	Metode Analisis	Hasil
1.	Yanto Hendarlim (2005)	Faktor-faktor Penyebab <i>Rework</i> Pada Pekerjaan Konstruksi	<i>Analisis kuantitatif</i>	➤ Kesalahan dan perubahan desain; dan ➤ Buruknya koordinasi antar dokumen.
2.	Tabrani (2014)	Faktor-faktor Penyebab Pengerjaan Ulang (<i>Rework</i>) yang Berkaitan dengan Manajerial Pada Proyek Konstruksi Jalan di Kabupaten Rokan Hulu	<i>Reliabilitas, Validitas dan Mean</i>	➤ Kurangnya kontrol dalam pekerjaan. ➤ Jadwal yang terlalu padat; dan ➤ Kurangnya informasi lapangan.
3.	Yuni Sartika (2014)	Faktor – faktor Penyebab Pekerjaan Ulang (<i>rework</i>) Pada Proyek Gedung di Kabupaten Rokan Hulu Berdasarkan Persepsi Kontraktor	<i>Analisis Deskriptif</i>	➤ Kesalahan Desain.
4.	Kusnul Prianto (2014)	Analisa Faktor Penyebab Pekerjaan Ulang Pada Proyek Konstruksi di Kota Malang	<i>Uji Reliabilitas, Validitas, Analisis Severity Index</i>	➤ Kesalahan Gambar; ➤ Spesifikasi bahan/material tidak sesuai; dan ➤ Minimnya pengetahuan sumber daya manusia.
5.	Khaled Al-Wazir (2016)	Analisis Faktor-faktor Terjadinya Pekerjaan Ulang (<i>rework</i>) Pada Proyek Konstruksi Gedung di Kabupaten Aceh Besar	<i>Uji Reliabilitas, Validitas, Frequency Index</i>	➤ Bekerja tidak sesuai prosedur; ➤ Kurang mencukupi peralatan; ➤ Kurangnya pengetahuan tentang karakter bahan;

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Objek dan Lokasi Penelitian

Adapun yang menjadi objek dalam penelitian ini adalah kontraktor yang menangani proyek pekerjaan jalan di Kota Banda Aceh. Sedangkan lokasi penelitian ialah Kota Banda Aceh dengan luas wilayah 61,36 Km².



Gambar 2.
Lokasi Penelitian

3.2 Pengambilan Data Sampel Penelitian

Metode yang digunakan dalam pengambilan data sampel penelitian menggunakan *random sampling* dimana sampel tersebut ialah kontraktor yang melaksanakan proyek konstruksi jalan. Adapun teknik dalam menentukan jumlah sampel, perhitungan akan menggunakan rumus slovin dengan kelonggaran ketidaktelitian sebesar 10%. Berdasarkan data yang diperoleh dari LPJK (Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi) jumlah badan usaha yang memiliki klasifikasi Jalan sebesar 105 perusahaan. Maka jumlah kontraktor yang menjadi responden sebanyak 51 perusahaan.

Tabel 3
Variabel Penelitian

No.	Variabel Penelitian	Sumber
X₁	Desain & Dokumentasi	
X _{1.1}	Perubahan desain	Andi (2005), Hendarlim (2005), Prianto (2014)
X _{1.2}	Detail tidak jelas	Andi (2005)
X _{1.3}	Kurangnya <i>constructability</i>	Andi (2005)
X₂	Manajerial	
X _{2.1}	Jadwal yang terlalu padat	Andi (2005)
X _{2.2}	Kurangnya kontrol	Andi (2005), Tabrani (2014)
X _{2.3}	Kurangnya <i>teamwork</i>	Andi (2005)
X _{2.4}	Kurangnya informasi lapangan	Andi (2005)
X _{2.5}	Material terlambat	Andi (2005)
X _{2.6}	Buruknya alur informasi	Andi (2005), Hendarlim (2005)
X₃	Sumber Daya	
X _{3.1}	Pekerja kurang berpengalaman	Andi (2005)
X _{3.2}	Pekerja kurang pengetahuan	Andi (2005), Prianto (2014)
X _{3.3}	Banyaknya kerja lembur	Andi (2005)
X _{3.4}	Salah prosedur kerja	Andi (2005)
X _{3.5}	Salah keputusan	Andi (2005)
X _{3.6}	Kurangnya peralatan	Andi (2005)
X _{3.7}	Tenaga kerja memiliki SKT/tidak	Andi (2005), Hendarlim (2005)
X₄	Mutu	
X _{4.1}	Kurangnya pengetahuan tentang spesifikasi	Andi (2005), Hendarlim (2005)
X _{4.2}	Mutu material tidak sesuai standar	Andi (2005)
X₅	Faktor Kondisi Lapangan	
X _{5.1}	Cuaca	Andi (2005)

No.	Variabel Penelitian	Sumber
X _{5.2}	Terjadinya bencana alam	Andi (2005), Hendarlim (2005)
X _{5.3}	Kondisi lokal (gangguan terhadap proyek)	Andi (2005)

3.3 Pengolahan Data

Skala pengukuran yang digunakan adalah skala Likert dengan interval 1-5, dimana setiap jawaban akan diberikan bobot dalam memilih *alternative* pilihan tingkat kesetujuan pada pertanyaan yang berhubungan dengan faktor *rework*. Selanjutnya data yang didapatkan dari kuesioner akan diolah dengan menggunakan bantuan program *Microsoft Excel 2016*. Analisis yang pertama kali dilakukan adalah analisis validitas untuk mengetahui ketepatan pertanyaan pada kuesioner, kemudian dilakukan analisis reliabilitas untuk mengetahui layak atau tidaknya pertanyaan pada kuesioner. Analisis selanjutnya adalah analisis *frequency index* yang digunakan untuk mengetahui indeks frekuensi dan faktor-faktor dominan terjadinya *rework*.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Karakteristik Responden

Tabel 4

Karakteristik responden

No	Kelompok	Jumlah	Persentase
Data Responden			
1	Jabatan Responden		
	Direktur	6	12%
	General Superintendent	45	88%
2	Pendidikan Terakhir		
	SD	0	0%
	SMP/MTs	0	0%
	SMA/MA	10	20%
	D1-D3	20	39%
	S1	21	41%
	S2	0	0%
3	Pengalaman Responden		
	0-3 tahun	0	0%
	3-5 tahun	0	0%
	5-8 tahun	5	10%
	Lebih dari 8 tahun	46	90%
Data Perusahaan			
1	Grade Perusahaan		
	Besar	10	20%
	Menengah	41	80%
2	Pengalaman Perusahaan		
	0-3 tahun	0	0%
	> 3-5 tahun	0	0%
	> 5-7 tahun	3	6%
	> 7 tahun	48	94%
3	Besaran Nilai Proyek tahun 2015 s/d 2017		
	< 100 juta	0	0%
	100 - 500 juta	0	0%
	500 juta - 1 Milyar	0	0%
	> 1 Milyar	51	100%
4	Jumlah Proyek Dikerjakan 2015 s/d 2017		
	1 - 3 proyek	11	22%
	4 - 5 proyek	40	78%

4.2 Pekerjaan yang Terjadi Rework

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pada pekerjaan konstruksi jalan semua responden menjawab pernah terjadinya *rework*.

Tabel 5

Uraian pekerjaan terjadinya *rework*

No.	Uraian Pekerjaan	Jawaban	
		Ya	Tidak
1	Pekerjaan persiapan		51
2	Pekerjaan tanah	4	47
3	Pelebaran perkerasan dan bahu jalan	51	
4	Perkerasan berbutir dan perkerasan beton semen	51	
5	Perkerasan aspal	51	
6	Struktur	11	40
7	Pengembalian kondisi dan pekerjaan minor	51	
8	Pekerjaan harian		51
9	Pekerjaan pemeliharaan rutin	10	41

4.3 Hasil Uji Validitas

Pengujian butir pertanyaan dari responden dengan menggunakan *Pearson Product Moment Coefficient of Correlation* didapatlah bahwa hasil seluruh butir pertanyaan yang tersedia pada kuesioner dinyatakan valid. Nilai yang dihasilkan dari hasil pengujian kuesioner berkisar antara $0.31-0.67 \geq 0.30$.

4.4 Hasil Uji Reliabilitas

Hasil dari pengujian reliabilitas didapatkan nilai *Cronbach alpha* diantaranya adalah $1.02 \geq 0.6$. Dengan demikian, dapat kita simpulkan bahwa kuesioner dapat digunakan sebagai alat instrument dalam penelitian ini.

4.5 Analisis faktor dominan terjadinya *rework*

Tabel 6

Rekapitulasi nilai rangking dan interpretasi nilai FI dari faktor-faktor terjadinya *rework*

No.	Faktor Penyebab Rework	FI	Interpretasi Skor	Rank
P5	Kurangnya kontrol	0.80	Sering	1
P21	Cuaca	0.79	Sering	2
P4	Jadwal yang terlalu padat	0.78	Sering	3
P15	Salah keputusan	0.78	Sering	4
P7	Kurangnya informasi lapangan	0.77	Sering	5
P18	Kurangnya pengetahuan tentang spesifikasi	0.73	Sering	6
P11	Pekerja kurang pengalaman	0.68	Sering	8
P16	Kurangnya peralatan	0.50	Kadang-kadang	9
P1	Perubahan desain	0.49	Kadang-kadang	10
P23	Gangguan terhadap pekerja dari pihak luar	0.49	Kadang-kadang	10
P13	Banyaknya kerja lembur	0.47	Kadang-kadang	11
P2	Detail tidak jelas	0.45	Kadang-kadang	12
P3	Kurangnya <i>constructability</i>	0.45	Kadang-kadang	13
P6	Kurangnya teamwork	0.40	Jarang	14
P8	Material terlambat	0.35	Jarang	15
P12	Pekerja kurang pengetahuan	0.33	Jarang	16
P14	Salah prosedur kerja	0.32	Jarang	17
P22	Terjadi bencana alam	0.31	Jarang	18
P17	Tenaga kerja memiliki SKT/tidak	0.31	Jarang	20
P20	Mutu material tidak sesuai standar	0.29	Jarang	21
P9	Buruknya alur informasi	0.26	Jarang	22

Dari hasil perhitungan dan perangkungan FI maka didapat 7 faktor dominan yang sering menyebabkan terjadinya *rework* pada konstruksi jalan diantaranya: kurangnya kontrol dengan nilai FI 0.80; cuaca dengan nilai FI 0.79; jadwal yang terlalu padat dengan nilai FI 0.78; salah keputusan dengan nilai FI 0.78; kurangnya informasi lapangan dengan nilai FI 0.78; kurangnya pengetahuan tentang spesifikasi dengan nilai FI 0.73; dan pekerja kurang berpengalaman dengan nilai FI 0.68.

Sedangkan untuk interpretasi kadang-kadang hanya ditemukan sebanyak 6 faktor dominan penyebab *rework* diantaranya kurangnya peralatan; perubahan desain; gangguan terhadap pekerja dari pihak luar; banyaknya kerja lembur; detail tidak jelas; dan kurangnya *constructability*. Adapun untuk interpretasi jarang dari faktor dominan penyebab *rework* yaitu kurangnya *teamwork*; material terlambat; pekerja kurang pengetahuan; salah prosedur kerja; mutu material yang kurang baik; terjadi bencana alam; tenaga kerja memiliki SKT; mutu material tidak sesuai standar; dan buruknya alur informasi. Kesembilan faktor tersebut tidak terlalu berpengaruh terhadap *rework* pada saat pekerjaan konstruksi jalan

4.6 Pembahasan

Pekerjaan ulang (*rework*) merupakan suatu masalah yang sering ditemukan pada pekerjaan konstruksi jalan. Maka dari itu sangat diperlukan manajemen yang baik dalam mengontrol setiap pekerjaan agar dapat terhindar dari *rework*. Dalam hal ini, *General Superintendent* merupakan pelaksana dan penanggung jawab di lapangan. Dalam penelitian ini, 88% yang ikut berpartisipasi sebagai responden ialah *General Superintendent*. Sehingga, data yang didapat mengenai penyebab terjadinya *rework* sangatlah tepat karena yang menjadi responden ialah orang yang bertanggung jawab penuh terhadap pekerjaan di lapangan.

Rework tidak hanya terjadi pada pekerjaan konstruksi dengan skala besar, akan tetapi juga terjadi pada konstruksi dengan skala kecil. Maka dari itu, meminimalisasi terjadinya *rework* merupakan hal yang sangat penting agar produktivitas pekerja tidak menurun serta mengurangi adanya *cost overrun*. Didalam pekerjaan konstruksi jalan, *rework* sering terjadi pada pekerjaan pelebaran perkerasan dan bahu jalan, perkerasan berbutir dan perkerasan beton semen, perkerasan aspal, dan pengembalian kondisi dan pekerjaan minor. Maka dari itu, sangat diperlukan pengawasan khusus pada item-item pekerjaan tersebut.

Dari hasil analisis, dapat disimpulkan bahwa terjadinya *rework* di lapangan dikarenakan kurangnya kontrol penanggung jawab terhadap pekerja. Sehingga pekerja yang tidak terlalu berpengalaman tidak menghiraukan kegiatan-kegiatan yang sangat berpengaruh terhadap kegiatan pekerjaan lain. Selain itu, faktor cuaca juga menjadi penyebab dominan terjadinya *rework*, dimana dengan kondisi penyelesaian pekerjaan yang berada pada akhir tahun dan sering terjadinya hujan ditambah waktu penyelesaian yang sempit menyebabkan kontraktor harus segera menyelesaikan pekerjaan walau dalam kondisi apapun.

Faktor komunikasi juga menjadi salah satu faktor terjadinya *rework*. Seperti salah dalam mengambil keputusan, kurangnya informasi di lapangan sehingga pekerjaan yang mendominasi terjadinya *rework* tidak terawasi dengan baik. Jadwal yang terlalu padat juga menjadi faktor dari kurangnya pengawasan. Maka oleh sebab itu, *general superintendent* sebagai penanggung jawab pekerjaan harus teliti dan fokus dalam mengontrol setiap pekerjaan yang sedang dilaksanakan di lapangan.

Penelitian mengenai pekerjaan ulang (*rework*) pada konstruksi jalan pernah diteliti oleh Tabrani (2014) di Kabupaten Rokan Hulu dengan hanya mengkaji satu faktor yaitu manajerial. Berbeda dengan penelitian saat ini dimana peneliti mengkaji 5 faktor yaitu desain & dokumentasi, manajerial, sumber daya, mutu, & kondisi lapangan. Adapun hasil yang diperoleh oleh Tabrani (2014) diantaranya kurangnya kontrol dalam pekerjaan, jadwal yang terlalu padat, dan kurangnya informasi lapangan. Sedangkan hasil yang diperoleh pada penelitian ini yaitu kurangnya kontrol, cuaca, jadwal yang terlalu padat, salah keputusan, dan kurangnya informasi lapangan. Faktor dari kurangnya kontrol dalam pekerjaan menjadi faktor dominan dari kedua penelitian tersebut, sehingga dapat disimpulkan bahwa kontrol pekerjaan pada saat proyek sedang berlangsung di lapangan menjadi hal yang sangat penting untuk diperhatikan oleh pihak kontraktor sebagai penanggung jawab pekerjaan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian terhadap faktor-faktor terjadinya pekerjaan ulang pada proyek konstruksi jalan adalah:

1. Responden yang berpartisipasi dalam pengisian kuesioner 45 orang memiliki jabatan sebagai *general superintendent* dan 6 orang sebagai direktur perusahaan.
2. Analisis *frequency index* menunjukkan bahwa faktor dominan penyebab *rework* dengan interpretasi skor sering diantaranya:
 - a. Kurangnya kontrol;
 - b. Cuaca;
 - c. Jadwal yang terlalu padat;
 - d. Salah keputusan; dan
 - e. Kurangnya informasi lapangan;
3. Dari 9 item pekerjaan konstruksi jalan, responden memberikan jawaban bahwa hanya 4 item pekerjaan saja yang sering mengalami *rework* diantaranya: (1) pelebaran perkerasan dan bahu jalan, (2) perkerasan berbutir dan perkerasan beton semen, (3) perkerasan aspal, dan (4) pengembalian kondisi dan pekerjaan minor.

5.2 Saran

1. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi kontraktor untuk menghindari terjadinya *rework* pada saat pengerjaan proyek konstruksi jalan di lapangan seperti mengontrol pekerjaan yang mendominasi terjadinya *rework*.
2. Dari hasil penelitian ditemukan beberapa item pekerjaan yang sering terjadi *rework*. Diantaranya pelebaran perkerasan dan bahu jalan, perkerasan berbutir dan perkerasan beton semen, perkerasan aspal, dan pengembalian kondisi dan pekerjaan minor. Maka oleh sebab itu, kontraktor harus sangat memperhatikan item-item pekerjaan tersebut agar terhindar dari *rework* yang bisa menyebabkan kerugian baik dari segi finansial maupun waktu.
3. Penelitian ini hanya dikhususkan pada satu wilayah yaitu Kota Banda Aceh, dan diharapkan agar kedepan peneliti lain dapat mengkaji terjadinya pekerjaan ulang (*rework*) pada proyek konstruksi jalan di seluruh provinsi Aceh dengan mengkaji dari 3 masa yang berefek langsung terhadap pembangunan infrastruktur yaitu masa konflik (1976-2005), Masa rehabilitasi dan rekonstruksi NAD-Nias (2005-2009) dan Masa pasca rehabilitasi dan rekonstruksi (2010-sekarang)

DAFTAR PUSTAKA

- Andi, Winata S, dan Herdarlim Y, 2005, *Faktor-Faktor Penyebab Rework Pada Pekerjaan Konstruksi*. Dimensi Teknik Sipil Vol 7 No. 1, Universitas Kristen Petra, Surabaya.
- Al Wazir, K, 2016, *Analisis Faktor-faktor Terjadinya Pekerjaan Ulang (rework) Pada Proyek Konstruksi Gedung di Kabupaten Aceh Besar*, Universitas Syiah Kuala, Aceh.
- Arikunto, S, 2005, *Prosedur Penelitian*, PT. Rineka Cipta, Jakarta.
- Counstruction Industry Development Agency (CIDA), “*Measuring up or Muddling Tough: Best Practice in the Australian Non-Residentila Counstruction Industry*, CIDA and Masters Builders Australia, Sydney Australia, 1995.
- Ervianto, W. I., 2005, *Manajemen Proyek Konstruksi (Edisi Revisi)*, Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Hendarlim, Y, 2005, *Faktor-faktor Penyebab Rework Pada Pekerjaan Konstruksi*, Universitas Kristen Petra, Tesis, Surabaya.

- Joyosukarto, 2006, Sistem Pengendalian Proyek Konstruksi PLTN di Indonesia, *Prosiding Seminar Nasional ke-12 Teknologi dan Keselamatan PLTN Serta Fasilitas Nuklir*.
- Prianto, K, 2014, Analisa Faktor Penyebab Pekerjaan Ulang Pada Proyek Konstruksi di Kota Malang, *Jurnal Teknik Vol. 10 No. 2*, Malang.
- Sugiyono, 2005, *Metode Penelitian Bisnis*, Alfabeta, Bandung.
- Supranto J, 1997, *Statistika dan Sistem Informasi Untuk Pimpinan*. Erlangga, Jakarta.
- Syah, M, 2004, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, Remaja Rosda Karya, Bandung.
- Tabrani, 2014, *Faktor-faktor Penyebab Pengerjaan Ulang (Rework) yang Berkaitan dengan Manajerial Pada Proyek Konstruksi Jalan di Kabupaten Rokan Hulu*, Universitas Pasir Pengaraian, Riau.
- Sartika, Y, 2014, *Faktor – faktor Penyebab Pekerjaan Ulang (rework) Pada Proyek Gedung di Kabupaten Rokan Hulu Berdasarkan Persepsi Kontraktor*, Universitas Pasir Pengaraian, Riau.
- Soeharto, I., 2001, *Manajemen Proyek Konstruksi*, jilid 1, Erlangga, Jakarta.0.