



Analisis *Rework Factor* pada Pelaksanaan Proyek Gedung di Kota Padang Tahun 2019

¹⁾Desmon Hamid, ²⁾Yan Partawijaya, ³⁾Zulfira Mirani, ⁴⁾Takdir Alamsyah, ⁵⁾Oktariyan Arla Suhada

^{1),2),3),4),5)} Teknik Sipil Politeknik Negeri Padang

Email : desmon_hamid@yahoo.co.uk, yan_parta21@yahoo.com, raninawaf@gmail.com,
takdir@pnp.ac.id, oktaryan@yahoo.com

ABSTRAK

Suatu proyek dikatakan sukses apabila minimal memenuhi empat faktor, antara lain adalah proyek berjalan sesuai jadwal kontrak, mendapatkan keuntungan karena pengeluaran sesuai dengan yang direncanakan, masalah yang terjadi dalam proyek kecil, dan tidak terjadi kecelakaan kerja. Jika teknis yang digunakan kurang baik maka akan berdampak buruk pada kinerja proyek dan dapat menimbulkan kerugian dari segi biaya, mutu, dan waktu. Salah satu kerugian yang ditimbulkan pada pelaksanaan proyek konstruksi disebabkan oleh karena adanya pengerjaan ulang (*rework*). Dari artikel ini dapat diketahui faktor-faktor yang menjadi penyebab *rework* dan faktor dominan apa saja yang menjadi penyebab *rework* pada pelaksanaan proyek gedung di Kota Padang tahun 2019. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner yang melibatkan 22 orang responden, terdiri dari 11 perusahaan kontraktor dan masing-masing perusahaan terdapat 2 orang responden yaitu *project manager* dan *site manager*. Uji yang dilakukan meliputi uji validitas, reliabilitas, korelasi *Pearson Product Moment* dan analisis deskriptif berdasarkan nilai *mean* dengan bantuan program *Statistical Package for Social Science (SPSS) for Windows version 24.0*. Hasil yang didapat teridentifikasi 5 faktor penyebab terjadinya *rework* yaitu faktor manajerial, faktor metoda pelaksanaan konstruksi, faktor material, faktor sumberdaya manusia dan faktor *site conditions*. Faktor yang paling dominan penyebab *rework* adalah faktor manajerial, pada sub faktor kurangnya kerja sama tim (*teamwork*) sehingga hasil konstruksi tidak sesuai dengan kontrak dengan nilai *mean* 4.32 dan persentase sebesar 86.64 %.

Kata Kunci: ***Rework*, Konstruksi Gedung, Penyebab *Rework*, SPSS**

© 2019 Jurnal Ilmiah Rekayasa Sipil

1. PENDAHULUAN

Perkembangan proyek konstruksi seiring berjalannya waktu semakin kompleks dan mengalami banyak perubahan baik itu berhubungan dengan teknologi yang semakin canggih, standar baru ataupun keinginan dari pihak *owner* yang melakukan perubahan dalam lingkup pekerjaannya. Kesuksesan suatu proyek sangat ditentukan oleh baiknya kerjasama antara *owner* dan penyedia jasa dengan menerapkan ketepatan teknis.

Rework adalah suatu pekerjaan ulang yang diakibatkan karena kesalahan-kesalahan dari suatu pelaksanaan proyek konstruksi.

Rumusan Masalah

- Faktor-faktor apa saja yang menjadi penyebab terjadinya *rework* pada pekerjaan struktur saat pelaksanaan proyek konstruksi gedung di kota Padang?
- Faktor apa saja yang dominan menjadi penyebab *rework* pada pekerjaan struktur saat pelaksanaan proyek konstruksi gedung di kota Padang?

Tujuan Penelitian

- Untuk mengetahui faktor-faktor penyebab terjadinya *rework* pada pekerjaan struktur saat pelaksanaan proyek konstruksi gedung di kota Padang.



- Untuk mengetahui faktor dominan apa saja yang menyebabkan terjadinya rework pada pekerjaan struktur saat pelaksanaan proyek konstruksi gedung di kota Padang.
- Untuk mengetahui seberapa besar faktor dominan dalam mempengaruhi rework pada pekerjaan struktur saat pelaksanaan proyek konstruksi gedung di kota Padang.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Defenisi *Rework*

Rework dalam bahasa Indonesia diartikan sebagai pekerjaan ulang. *International Automotive Task Force* 16949 (IATF) menegaskan, *rework* adalah mengembalikan produk cacat ke spesifikasi semula, baik dengan proses yang sama ketika dibuat ataupun melalui proses lain.

Defenisi *rework* menurut pandangan beberapa peneliti, antara lain :

- Josepson et al (2002) mendefinisikan rework sebagai mengerjakan sesuatu paling tidak satu kali lebih banyak, yang disebabkan oleh ketidakcocokan dengan permintaan.
- CIDA (Construction Industry Development Agency, 1995), rework adalah efek yang tidak perlu dari mengerjakan ulang suatu proses atau aktivitas yang diimplementasikan secara tidak tepat pada awalnya dan dapat ditimbulkan oleh kesalahan ataupun adanya variasi.
- CII (Construction Industry Institute oleh pemiliknya, Cause and Effect of Field Rework Research Team 153, 2000), rework adalah melakukan pekerjaan di

lapangan lebih dari sekali atau aktifitas yang memindahkan pekerjaan yang telah dilakukan sebelumnya sebagai bagian dari proyek.

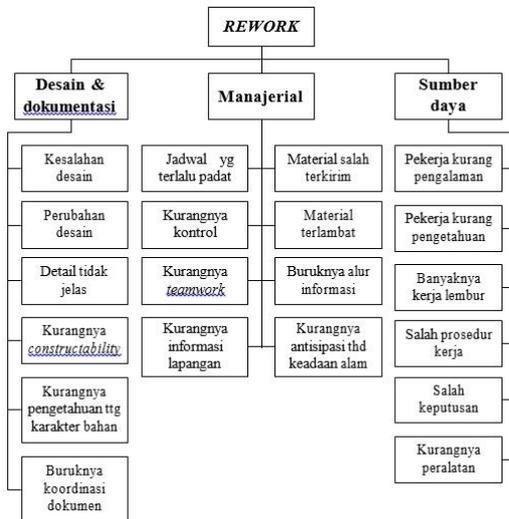
- COAA (Construction Owner Association of Alberta, 2002) pekerjaan ulang adalah aktifitas di lapangan yang harus diselesaikan lebih dari satu kali di lapangan atau menghilangkan pekerjaan sebelumnya yang telah dilakukan dimana tidak ada permintaan perubahan dari pemilik proyek sebelum pekerjaan tersebut dikerjakan.
- Fayek et al (2002) mendefinisikan rework adalah aktifitas di lapangan lebih dari sekali ataupun aktivitas yang menghilangkan pekerjaan yang telah dilakukan sebelumnya sebagai bagian dari proyek diluar sumber daya, dimana tidak ada *change order* dan *change of scope* yang diidentifikasi.

Faktor-faktor Penyebab Terjadinya *Rework*

Menurut Winata dan Hendarlim (2005) penyebab-penyebab terjadinya *re-work* dikelompokkan menjadi tiga bagian yaitu:

- Faktor yang berkaitan dengan manajerial
Faktor-faktor ini bisa disebabkan oleh semua pihak dikonstruksi, baik itu pemilik, konsultan manajemen konstruksi, konsultan pengawas, dan/atau kontraktor.
- Faktor yang berkaitan dengan sumber daya (*resources*)

Faktor sumber daya ini biasanya muncul pada fase konstruksi dan terjadi mengakibatkan adanya kesalahan pengerjaan di lapangan. Selengkapnya dijelaskan dalam **Gambar 2.1**



Gambar 2.1. Faktor-faktor penyebab *rework*
 Sumber: Andi, 2005

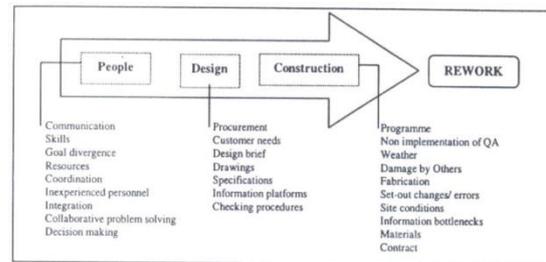
– Faktor metoda pelaksanaan konstruksi
 Menurut Herdianto, Ardhan et al (2014) metoda pelaksanaan proyek merupakan salah satu faktor yang menjadi penyebab *rework*, metoda kerja yang tidak sesuai dengan kondisi lapangan, hingga penggunaan alat yang tidak sesuai dengan fungsinya.

– Faktor material
 Menurut Irfan, Rahmatul et al (2012) faktor material adalah salah satu faktor yang menjadi penyebab terjadi *rework*. Tidak sesuainya mutu material yang terpasang di lapangan kerap menjadi *rework*.

– Faktor yang berhubungan dengan lingkungan proyek
 Menurut Herdianto, Ardhan et al (2014) lingkungan proyek merupakan salah satu faktor yang menjadi penyebab *rework*, yaitu kondisi alam yang tidak sesuai dengan

perkiraan, adanya gangguan dari lingkungan sekitar dan cuaca yang ekstrim.

Klasifikasi *rework* menurut Alwi, S (2002) yang dikutip oleh Erick (2014) penyebab terjadinya *rework* dikategorikan menjadi penyebab internal seperti kurangnya pengawasan, kurangnya tenaga ahli, gambar kerja yang kurang jelas sampai dengan minimnya peralatan kerja dan penyebab eksternal yakni perubahan gambar, buruknya desain atau terjadinya desain ulang, jeleknya kondisi lapangan kerja dan buruknya kualitas material yang digunakan.



Gambar 2.2. Klasifikasi penyebab *rework*
 Sumber: Alwi, S. 2002

Pada penelitian ini, peneliti menetapkan 5 faktor yang diidentifikasi sebagai penyebab *rework*, lihat Tabel 2.1

Dampak Rework

Dampak adanya *rework* bagi perusahaan konstruksi adalah semakin besarnya biaya yang harus dikeluarkan dan waktu proses konstruksi menjadi semakin lama. Biaya *rework* adalah biaya yang dikeluarkan untuk mengerjakan ulang produk yang tidak lolos inspeksi. Semakin besar biaya *rework* maka total biaya yang harus dikeluarkan oleh perusahaan menjadi semakin



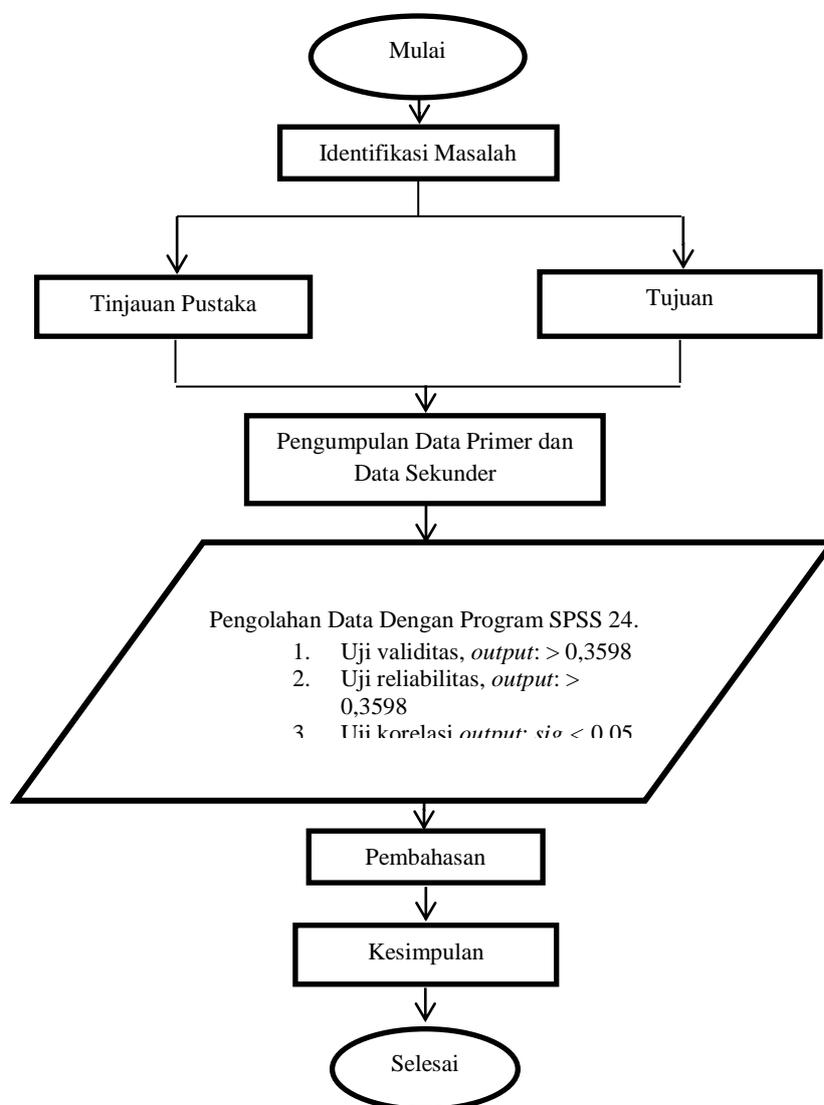
besar, sehingga profit perusahaan akan berkurang.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan terhadap kontrak-tor di kota Padang yang telah atau sedang

melaksanakan proyek konstruksi gedung dalam kurun waktu 10 tahun terakhir (2009-2019) yang tergabung dalam anggota GAPENSI (Gabungan Pelaksana Konstruksi Nasional Indonesia).

Diagram Alir Penelitian



Gambar 3.1. Diagram alir penelitian
Sumber : Data primer, Desember 2019

Tabel 2.1 Reliabel untuk nilai *Cronbach's Alpha*

No	Faktor-faktor	Sub faktor penyebab terjadinya <i>rework</i> pada pekerjaan struktur saat pelaksanaan proyek konstruksi gedung	Faktor bebas
1	Manajerial	Kurangnya pensosialisasian <i>Standard Operating Procedure</i> kepada tenaga kerja di lapangan.	X _{1.1}
		Kurang pengawasan dari pihak kontraktor	X _{1.2}
		Gambar detail pelaksanaan proyek konstruksi dari pihak kontraktor kurang lengkap	X _{1.3}
		Kurangnya kerja sama tim (<i>teamwork</i>).	X _{1.4}
		Kurangnya informasi dan komunikasi antara <i>site manager</i> ke pelaksana.	X _{1.5}
		Pihak manajemen kontraktor salah mengambil keputusan.	X _{1.6}
		Jadwal yang terlalu padat.	X _{1.7}
		Manajemen kontraktor tidak membuat kebijakan <i>zero defect construction</i> .	X _{1.8}
2	Metoda Pelaksanaan Konstruksi	Penggunaan alat yang tidak benar atau tidak sesuai fungsinya.	X _{2.1}
		Pemasangan bekisting tidak rapat dan terdapat celah.	X _{2.2}
		Penggunaan perancah/ <i>scaffolding/bracing</i> yang kurang memperhatikan aspek kekuatan, kekakuan dan kestabilan.	X _{2.3}
		Pembersihan lokasi yang kurang sempurna, sehingga merusak/mengganggu konstruksi yang baru terpasang.	X _{2.4}
		Pemasangan <i>bowplank</i> /titik acuan yang tidak tepat.	X _{2.5}
		Kesalahan proses pengecoran sehingga terjadi segregasi.	X _{2.6}
3	Material	Lemahnya pengawasan terhadap material beton segar yang ada pada <i>concrete mixer truck</i> .	X _{3.1}
		Kurangnya pengontrolan mutu tulangan yang sampai di lapangan.	X _{3.2}
		Hasil <i>test</i> laboratorium kuat tekan beton tidak sesuai dengan yang direncanakan.	X _{3.3}



		Kontraktor tidak meminta <i>trial mix</i> di <i>batching plant</i> .	X _{3.4}
4	Sumber Daya Manusia	Kurangnya pengalaman dan <i>skill</i> mandor/tukang/pekerja.	X _{4.1}
		Kurang teliti dalam penggunaan material.	X _{4.2}
		Kurangnya pengetahuan mandor/tukang/pekerja terhadap karakteristik bahan yang digunakan.	X _{4.3}
		Perintah kerja yang tidak jelas dari mandor kepada tukang/pekerja.	X _{4.4}
		Proses pelaksanaan kerja oleh tenaga kerja yang tidak sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan (SOP).	X _{4.5}
		Tenaga kerja ceroboh.	X _{4.6}
		Lembur secara berlebihan saat pelaksanaan proyek konstruksi gedung.	X _{4.7}
		Tenaga kerja (<i>surveyor</i>) tidak teliti dalam menggunakan alat ukur (<i>theodolite</i>).	X _{4.8}
		Dimensi konstruksi yang terpasang tidak sesuai dengan rencana.	X _{4.9}
5	<i>Site conditions</i>	Proses pelaksanaan yang dikerjakan tidak sesuai dengan kondisi alam yang ada di lapangan.	X _{5.1}
		Cuaca ekstrim yang sulit diprediksi pada saat pelaksanaan proyek konstruksi gedung.	X _{5.2}
		Terjadi keruntuhan tanah atau gerusan akibat aliran air yang merusak <i>sub structure</i> .	X _{5.3}
6	<i>Rework</i> pada pekerjaan struktur saat pelaksanaan proyek konstruksi gedung.		Y

Sumber: Data Primer, Desember 2018

Uji Validitas

Validitas adalah pengujian untuk mengetahui sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan

fungsi ukurnya. Pengujian validitas dilakukan dengan menggunakan program SPSS 24. Uji validitas yang akan dibahas adalah validnya sebuah item pertanyaan dalam kuesioner.



Pengujian validitas diproses dengan SPSS 24.00, yakni dengan mendeteksi nilai *Corrected Item Total Correlation* hasil *output* SPSS 24.00. Jika nilai *Corrected Item Total Correlation* yang diperoleh untuk setiap pernyataan lebih besar dari r_{tabel} (pada penelitian ini $r_{tabel} = 0,3598$) maka data valid.

Uji Reabilitas

Pengujian reliabilitas adalah pengukuran yang dilakukan untuk tingkat keandalan data atau kekonsistenan dari data artinya kapan pun data disampaikan kepada pengisi maka jawaban dari mereka akan selalu sama. Uji reliabilitas dilakukan guna menentukan reliabilitas serangkaian item pertanyaan dalam kehandalannya mengukur *variable*. Lihat Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Reliabel untuk nilai *Cronbach's Alpha*

No.	Nilai <i>Alpha</i>	Reliabel
1.	0,00–0,20	Kurang Reliabel
2.	0,21–0,40	Agak Reliabel
3.	0,41–0,60	Cukup Reliabel
4.	0,61–0,80	Reliabel
5.	0,81–1	Sangat Reliabel

Sumber: Triton (2005) yang dikutip dari Palulun (2017)

Uji Korelasi *Pearson Product Moment*

Uji analisa korelasi *Pearson Product Moment* adalah salah satu dari beberapa jenis uji korelasi yang digunakan untuk mengetahui derajat keeratan hubungan 2 variabel yang berskala interval atau rasio, dimana dengan uji ini akan mengembalikan nilai koefisien korelasi yang nilainya antara -1, 0 dan 1.

Tabel 3.2 Interpretasi nilai koefisien korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0.81 - 1.00	Korelasi Sempurna
0.61 - 0.80	Korelasi Kuat
0.41 - 0.60	Korelasi Sedang
0.21 - 0.4	Korelasi Lemah
0.00 - 0.20	Tidak Berkorelasi

Sumber : www.spssindonesia.com, Des 2018

Analisa Deskriptif

Menurut Moh. Nazir (Dalam Mandani, 2010), metode deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu obyek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Tujuan dari analisis deskripsi adalah membuat deskripsi gambaran yang sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta yang diteliti di lapangan merupakan analisis yang digunakan untuk mengolah data yang diperoleh dalam bentuk angka kemudian dideskripsikan berdasarkan distribusi frekuensi, nilai rata-rata dan deviasi standar melalui perhitungan statistik.

4. PEMBAHASAN

Deskripsi Responden

Subjek penelitian atau responden adalah pihak-pihak yang dijadikan sebagai sampel dalam sebuah penelitian. Subjek penelitian juga membahas karakteristik subjek yang digunakan dalam penelitian, termasuk penjelasan mengenai populasi, sampel dan teknik sampling yang digunakan.

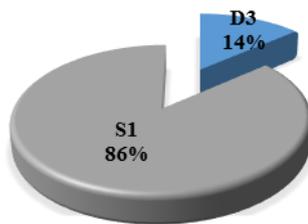
Responden dalam penelitian ini adalah 22 responden, dimana pada satu perusahaan terdapat 2 responden yaitu *project manager*



dan *site manager* dari pihak kontraktor gedung di kota Padang.

Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir

PENDIDIKAN TERAKHIR



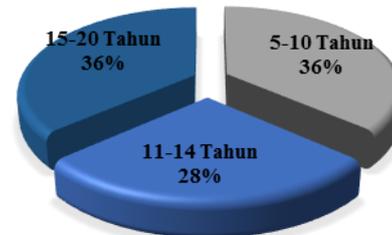
Gambar 4.1. Diagram Pendidikan Terakhir Responden

Sumber : Data primer, Februari 2019

Dari Gambar 4.1 dapat dilihat bahwa responden dengan pendidikan terakhir jenjang Strata Satu (S1) sebesar 86% dan pada jenjang Diploma Tiga (D3) sebesar 14%. Grafik di atas menunjukkan hampir seluruh responden berlatar belakang pendidikan Strata Satu (S1), ini membuktikan bahwa di dalam dunia konstruksi banyak membutuhkan tenaga yang berpendidikan tinggi untuk mengimbangi pesatnya teknologi yang berkembang. Namun tidak menutup kemungkinan dengan yang memiliki latar belakang pendidikan Diploma Tiga (D3). Karena selain latar belakang pendidikan yang tinggi, kecakapan personal juga sangat dibutuhkan dalam bidang ini.

Karakteristik Responden Berdasarkan Pengalaman Bekerja di Perusahaan Kontraktor

LAMA BEKERJA DI PERUSAHAAN KONTRAKTOR



Gambar 4.2. Diagram lama responden bekerja di perusahaan kontraktor
Sumber : Data primer, Februari 2019

Dari Gambar 4.2 dapat dilihat bahwa pengalaman responden bekerja di perusahaan kontraktor untuk semua jenis jabatan berbeda-beda setiap responden. Untuk kelompok <5 tahun adalah sebanyak 0%, kelompok 5-10 tahun adalah sebesar 36%, kelompok 11-14 tahun adalah sebesar 28% dan 15-20 tahun adalah 36% dan kelompok yang pengalamannya besar dari 20 tahun sebesar 0%. Dapat dilihat bahwa semua responden yang telah masuk ke dalam dunia konstruksi umumnya telah memiliki pengalaman yang lebih dari 5 tahun diberbagai jabatan proyek. Ini tentu akan menjamin kualitas terhadap jawaban kuesioner yang peneliti ajukan kepada para responden, mengingat responden yang ditinjau oleh peneliti telah memiliki pengalaman yang mumpuni dibidang jasa konstruksi, khususnya konstruksi gedung.

Uji Validitas

Untuk hasil dari pengujian validitas atas data-data yang didapatkan pada penelitian ini dengan melakukan penyebaran kuesioner akan diuraikan pada Tabel 4.1.



Tabel 4.1 Interpretasi nilai koefisien korelasi

Sub Faktor	r tabel	r hitung	Keterangan
X1.1	.3598	.545	Valid
X1.2	.3598	.466	Valid
X1.3	.3598	.725	Valid
X1.4	.3598	.403	Valid
X1.5	.3598	.636	Valid
X1.6	.3598	.865	Valid
X1.7	.3598	.822	Valid
X1.8	.3598	.696	Valid
X2.1	.3598	.790	Valid
X2.2	.3598	.373	Valid
X2.3	.3598	.778	Valid
X2.4	.3598	.286	Tidak Valid
X2.5	.3598	.458	Valid
X2.6	.3598	.797	Valid
X3.1	.3598	.484	Valid
X3.2	.3598	.555	Valid
X3.3	.3598	.456	Valid
X3.4	.3598	.539	Valid
X4.1	.3598	.866	Valid
X4.2	.3598	.410	Valid
X4.3	.3598	.866	Valid
X4.4	.3598	.678	Valid
X4.5	.3598	.760	Valid
X4.6	.3598	.578	Valid
X4.7	.3598	.361	Valid
X4.8	.3598	.636	Valid
X4.9	.3598	.374	Valid
X5.1	.3598	.851	Valid
X5.2	.3598	.447	Valid
X5.3	.3598	.538	Valid

Sumber : Data primer, Februari 2019

Berdasarkan Tabel 4.1 dapat dilihat bahwa ada satu sub faktor (X2.4) yang memiliki nilai $r_{hitung} < r_{tabel}$ dengan nilai sebesar 0,286. Ini menyatakan bahwa sub faktor tersebut tidak valid. Oleh sebab itu dapat dikatakan bahwa sub faktor tersebut tidak berpengaruh terhadap penyebab terjadinya *rework*. Selanjutnya untuk sub faktor yang dinyatakan tidak valid harus dieliminasi pada pengujian selanjutnya. Sedangkan untuk sub faktor lainnya memiliki nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ dapat dinyatakan bahwa sub faktor tersebut valid serta dapat disimpulkan bahwa untuk pertanyaan-pertanyaan tersebut sangat relevan dan sesuai dengan kondisi proyek yang dialami oleh responden.

Uji Reabilitas

Teknik uji reliabilitas yang dapat digunakan adalah teknik konsistensi internal dengan metoda stabilitas *Cronbach's Alpha*. *Cronbach's Alpha* diukur berdasarkan skala nilai *Cronbach's Alpha* 0 sampai dengan 1. Jika skala itu dikelompokkan ke dalam 5 kelas dengan *range* yang sama, maka ukuran kemantapan nilai *Cronbach's Alpha* dapat diinterpretasikan pada Tabel 3.1.

Untuk hasil dari pengujian reabilitas atas data-data yang didapatkan pada penelitian ini dengan melakukan penyebaran kuesioner akan diuraikan pada Tabel 4.2.

**Tabel 4.2.** Hasil uji reabilitas

Faktor-faktor	r table	r hitung	Keterangan
Manajerial (X1)	.3598	.869	Sangat Reliabel
Metoda pelaksanaan konstruksi (X2)	.3598	.822	Sangat Reliabel
Material (X3)	.3598	.713	Reliabel
Sumberdaya manusia (X4)	.3598	.876	Sangat Reliabel
Site conditions (X5)	.3598	.846	Sangat Reliabel

Sumber : Data primer, Februari 2019

Uji Korelasi Pearson Product Moment

Uji analisa *Pearson Product Moment* adalah salah satu dari beberapa jenis uji korelasi yang digunakan untuk mengetahui

derajat keeratan hubungan 2 faktor yang berskala interval atau rasio, dimana dengan uji ini akan mengembalikan nilai koefisien korelasi yang nilainya berkisar antara -1, 0 dan 1. Lihat Tabel 4.3.

Tabel 4.3. Rekapitulasi hasil uji korelasi *Pearson Product Moment*

No.	Faktor	Sub Faktor	Sig. (2-tailed)	Nilai Koefisien Korelasi	Tingkat Hubungan
1	X1	X1.1	0.843	0.045	Tidak Berkorelasi
2		X1.2	0.016	0.508	Korelasi Kuat
3		X1.3	0.078	0.384	Korelasi Lemah
4		X1.4	0.002	0.614	Korelasi Kuat
5		X1.5	0.140	0.325	Korelasi Lemah
6		X1.6	0.064	0.402	Korelasi Sedang
7		X1.7	0.250	0.256	Korelasi Lemah
8		X1.8	0.051	0.421	Korelasi Sedang
9	X2	X2.1	0.083	0.378	Korelasi Lemah
10		X2.2	0.708	0.085	Tidak Berkorelasi
11		X2.3	0.064	0.402	Korelasi Sedang
13		X2.5	0.203	-0.283	Korelasi Lemah
14		X2.6	0.048	0.425	Korelasi Sedang
15	X3	X3.1	0.300	0.231	Korelasi Lemah
16		X3.2	0.416	0.183	Tidak Berkorelasi
17		X3.3	0.009	0.543	Korelasi Kuat
18		X3.4	0.078	0.384	Korelasi Lemah
19	X4	X4.1	0.594	-0.120	Tidak Berkorelasi
20		X4.2	0.953	-0.013	Tidak Berkorelasi
21		X4.3	0.594	-0.120	Tidak Berkorelasi
22		X4.4	0.741	-0.075	Tidak Berkorelasi
23		X4.5	1.000	0.000	Tidak Berkorelasi
24	X4	X4.6	0.845	0.044	Tidak Berkorelasi
25		X4.7	0.649	-0.103	Tidak Berkorelasi
26		X4.8	0.394	-0.191	Tidak Berkorelasi



27		X4.9	0.750	-0.072	Tidak Berkorelasi
28	X5	X5.1	0.018	-0.500	Korelasi Kuat
29		X5.2	0.203	-0.283	Korelasi Lemah
30		X5.3	0.182	-0.295	Korelasi Lemah

Sumber : Data primer, Februari 2019

Berdasarkan Tabel 4.3 rekapitulasi hasil pengujian korelasi di atas, terdapat terdapat beberapa sub faktor yang memiliki tingkat hubungan yang lemah bahkan ada yang tidak terdapat hubungan sama sekali terhadap *rework* pada pekerjaan struktur saat pelaksanaan proyek konstruksi gedung. Pada pengujian selanjutnya, data yang diuji adalah data yang memiliki tingkat hubungan sedang, kuat dan sempurna.

Uji Analisa Deskriptif Berdasarkan Nilai Mean

Skala penilaian yang digunakan peneliti untuk menyusun pertanyaan *questionnaire* nantinya adalah dengan skala *Likert* dimana responden diberi pilihan (*option*)

yang kemudian tinggal memilih derajat keseringan/jarang atas pernyataan yang diajukan. (Sugiyono, 2012).

Adapun skala penilaian yang dimaksud adalah sebagai berikut:

Skor 5 = Sangat Sering	(81% - 100%)
Skor 4 = Sering	(61% - 80%)
Skor 3 = Kadang-kadang	(41% - 60%)
Skor 2 = Jarang	(21% - 40%)
Skor 1 = Sangat Jarang	(00% - 20%)

Tabel 4.4. Rekapitulasi hasil uji analisa deskriptif berdasarkan nilai *mean*

No	Sub faktor yang menjadi penyebab terjadinya <i>rework</i>	Mean	Persentase (%)
1	Kurang pengawasan dari pihak kontraktor sehingga spesifikasi material yang terpasang pada pekerjaan struktur tidak sesuai dengan spesifikasi teknis (X1.2).	3.86	77.20
2	Kurangnya kerja sama tim (<i>teamwork</i>) sehingga hasil konstruksi tidak sesuai dengan kontrak (X1.4).	4.32	86.64
3	Kesalahan proses pengecoran sehingga terjadi segregasi (X2.6).	3.86	77.20
4	Hasil <i>test</i> laboratorium kuat tekan <i>beton</i> tidak sesuai dengan yang direncanakan (X3.3).	3.77	75.40
5	Proses pelaksanaan yang <i>dikerjakan</i> tidak sesuai dengan kondisi alam yang ada di lapangan (X5.1).	3.95	79.00

Sumber : Data primer, Februari 2019



Berdasarkan Tabel 4.55 maka dapat diambil kesimpulan bahwa sub faktor yang paling dominan menjadi penyebab *rework* pada pekerjaan struktur saat pelaksanaan proyek konstruksi gedung di kota Padang adalah kurangnya kerja sama tim (*teamwork*) sehingga hasil konstruksi tidak sesuai dengan kontrak (X1.4) dengan nilai *mean* sebesar

4.32 dan persentase pemilihan sebesar 86.64%.

Pembahasan

Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan jawaban dari pertanyaan-pertanyaan penelitian yaitu: Pertama, Faktor-faktor apa saja yang menjadi penyebab terjadinya *rework* pada pekerjaan struktur saat pelaksanaan proyek konstruksi gedung di kota Padang?. Kedua, Faktor apa saja yang dominan menjadi penyebab *rework* pada pekerjaan struktur saat pelaksanaan proyek konstruksi gedung di kota Padang?.

Sebelum melakukan penyebaran kuesioner kepada para responden penelitian, peneliti terlebih dahulu mengidentifikasi faktor-faktor apa saja yang menjadi penyebab terjadinya *rework* pada proyek konstruksi gedung. Dalam mengidentifikasi faktor-faktor penyebab *rework*, peneliti mengambil dari studi literatur terhadap jurnal-jurnal terkait dengan penelitian yang dilakukan pada penelitian ini. Setelah dirasa cukup untuk pertanyaan pada kuesioner, selanjutnya peneliti melakukan penyebaran kuesioner kepada responden-responden yang memiliki kantor kontraktor di kota Padang. Setelah

penyebaran kuesioner selesai dan data telah terkumpul, selanjutnya dilakukan pengolahan data dengan *software* SPSS 24.00 dengan kriteria uji data yaitu, uji validitas, uji reabilitas, uji korelasi *Pearson Product Moment* dan uji analisis deskriptif berdasarkan nilai *mean*.

Dari hasil pengujian validitas, terdapat satu sub faktor yang tidak valid, yaitu sub faktor (X2.4). Sehingga pada pengujian selanjutnya sub faktor tersebut harus dieliminasi dari daftar pertanyaan. Adapun sub faktor yang dimaksud adalah pembersihan lokasi yang kurang sempurna, sehingga merusak/mengganggu konstruksi yang baru terpasang. Sehingga pada pengujian reabilitas untuk faktor metoda pelaksanaan konstruksi, sub faktor (X2.4) sudah tidak di *input* dalam program SPSS 24.00.

Untuk pengujian analisis deskriptif berdasarkan nilai *mean*, data yang digunakan adalah data-data yang memiliki korelasi terhadap *rework* pada pekerjaan struktur saat pelaksanaan proyek konstruksi gedung. Dari hasil pengolahan data uji analisis deskriptif, nilai *mean* tertinggi untuk faktor manajerial yaitu sub faktor (X1.4) dengan nilai *mean* 4.32. Untuk faktor metoda pelaksanaan konstruksi nilai *mean* yang didapat adalah sebesar 3.86 untuk sub faktor (X2.6), dan untuk faktor material yaitu sub faktor (X3.3) dengan nilai *mean* 3.77, serta faktor terakhir yaitu faktor *site conditions* yaitu sub faktor (X5.1) dengan nilai *mean* yang diperoleh yaitu sebesar 3.95. Berdasarkan hasil analisa diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa faktor yang dominan menjadi penyebab terjadinya *rework* adalah



faktor manajerial dengan nilai *mean* terbesar diantara faktor-faktor yang lain dengan nilai sebesar 4.42. Manajerial yang baik dalam suatu proyek tentu akan sangat berdampak terhadap kelangsungan proyek konstruksi. Baiknya manajerial yang diterapkan dalam proyek akan meminimalisir terjadinya hal-hal yang tidak diinginkan.

5. KESIMPULAN

- 5 faktor penyebab terjadinya *rework* pada pekerjaan struktur saat pelaksanaan proyek konstruksi gedung di kota Padang antara lain: Faktor Manajerial, Faktor Metoda Pelaksanaan Konstruksi, Faktor Material, Faktor Sumberdaya Manusia dan Faktor *Site Conditions*.
- Berdasarkan hasil uji analisa deskriptif nilai *mean* terdapat 5 sub faktor dominan yang menjadi penyebab terjadinya *rework* pada pekerjaan struktur saat pelaksanaan proyek konstruksi gedung di kota Padang yaitu:
 - a. Sub faktor kurang pengawasan dari pihak kontraktor sehingga spesifikasi material yang terpasang pada pekerjaan struktur tidak sesuai dengan spesifikasi teknis (X1.2) dengan nilai *mean* 3.86.
 - b. Sub faktor kurangnya kerja sama tim (*teamwork*) sehingga hasil konstruksi tidak sesuai dengan kontrak (X1.4) dengan nilai *mean* 4.32.
 - c. Sub faktor kesalahan proses pengecoran sehingga terjadi segregasi (X2.6) dengan nilai *mean* 3.86.
 - d. Sub faktor hasil *test* laboratorium kuat tekan *beton* tidak sesuai dengan yang direncanakan (X3.3) dengan nilai *mean* 3.77.
 - e. Sub faktor proses pelaksanaan yang *dikerjakan* tidak sesuai dengan kondisi alam yang ada di lapangan (X5.1) dengan nilai *mean* 3.95.
- Dari 5 sub faktor yang menyebabkan terjadinya *rework* pada pekerjaan struktur saat pelaksanaan proyek konstruksi gedung di kota Padang, terdapat sub faktor yang paling dominan menjadi penyebab terjadinya *rework* yaitu pada sub faktor kurangnya kerja sama tim (*teamwork*) sehingga hasil konstruksi tidak sesuai dengan kontrak (X1.4) dengan nilai *mean* 4.32 dan persentase sebesar 86.64 %, dapat disimpulkan bahwa besar pengaruh sub faktor tersebut terhadap terjadinya *rework*.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardhan, et al. 2015. *Evaluasi Pengerjaan Ulang (Rework) Pada Proyek Konstruksi Gedung Di Semarang*. Jurnal Karya Teknik Sipil, Vol. 4, No. 1. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Chundawan, et al. 2014. *Model Sumber Dan Penyebab Rework Pada Tahapan Proyek Konstruksi*. Universitas Kristen Petra. Surabaya.
- Counstruction Industry Development Agency (CIDA). 1995. *Measuring up or Muddling Tough*. Best Practice in the Australian Non-Residentila Counstruction Industry. CIDA and Masters Builders Australia. Sydney Australia.
- Fayek et al. 2002. *Measuring and Classifying Counstruction Filed Rework*. Apilot Study.

**Jurnal Ilmiah Rekayasa Sipil**

Available online at : <http://ejournal2.pnp.ac.id/index.php/iirs/>
[Terakreditasi SINTA Peringkat 5](#)



Irfan, et al. 2012. *Faktor-Faktor Penyebab Pekerjaan Ulang (Rework) Pada Pembangunan Gedung Di Dinas Bina Marga Dan Cipta Karya Unsyiah*. Jurnal Teknik Sipil, Vol. 1, No. 1. Universitas Syiah Kuala. Aceh.

Love, Peter. Influence of Project Type and Procurement Method on Rework Cost in Building Construction Projects, Journal of Construction Engineering Ana Management.

Napitupulu, et al. 2017. *Identifikasi Faktor-Faktor Penyebab Rework Pada Pekerjaan Konstruksi*. Departemen Teknik Sipil. Universitas Sumatera Utara. Sumatera Utara.

Prianto, Kusnul. 2014. *Analisa Faktor Penyebab Pekerjaan Ulang Pada Proyek Konstruksi Di Kota Malang*. Jurnal Ilmu-Ilmu Teknik, Vol. 10, No. 2. Universitas Wisnuwardhana. Malang.

Sartika, et al. 2013. *Faktor-Faktor Penyebab Pekerjaan Ulang (Rework) Pada Proyek Gedung Di Kabupaten Rokan Hulu Berdasarkan Persepsi Kontraktor*. Universitas Pasir Pengaraian. Riau.

Suparno. 2014. *Penerapan Manajemen Mutu Dari Sumber Daya Manusia (People) Untuk Mengurangi Resiko Pekerjaan Ulang (Rework)*. Teknis, Vol. 9, No. 1. Politeknik Negeri Semarang. Semarang.

Sutrisna, et al. 2013. *Analisis Rework Pada Proyek Konstruksi Gedung Di Kabupaten Bandung*. Jurnal Spektra, Vol. 1, No. 2. Universitas Udayana. Bandung.

Winata, et al. 2005. *Faktor-faktor Penyebab Rework pada Pekerjaan Konstruksi*. Dimensi Teknik Sipil, Vol. 7, No. 1. Universitas Kristen Petra. Surabaya.

<http://www.nusantaranews.net/-/2017/08/-menyiqi-proyek-gedung-bertingkat5>
(diakses tanggal 11 November 2018)