

FAKTOR – FAKTOR PENYEBAB *POOR WORKMANSHIP* DAN ANTISIPASINYA PADA PROYEK KONSTRUKSI DI SURABAYA

Ronald Winarto¹, Ryan Chrismawan Sukamto², Andi³

ABSTRAK : Cacat konstruksi merupakan hal yang sering terjadi pada proyek konstruksi. Terdapat tiga penyebab cacat konstruksi yaitu *poor design*, *poor workmanship* dan *poor material*. Penyebab cacat konstruksi yang paling sering terjadi yaitu *poor workmanship*. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui faktor-faktor penyebab *poor workmanship* yang paling sering terjadi dan tingkat kesulitan antisipasinya, dan mengidentifikasi antisipasi yang efektif dalam mengatasi faktor penyebab *poor workmanship*. Penelitian ini menggunakan kuesioner yang disebar pada proyek konstruksi di Surabaya. Kuesioner ini disebar kepada 105 responden yang terdiri dari 70 pekerja dan 35 staf kontraktor. Faktor penyebab *poor workmanship* yang paling sering terjadi dan sulit diantisipasi menurut staf kontraktor adalah cuaca buruk. Faktor penyebab *poor workmanship* yang paling sering terjadi menurut pekerja adalah waktu terbatas. Faktor penyebab *poor workmanship* yang paling sering terjadi dan sulit diantisipasi dapat diantisipasi dengan pengelolaan manajemen yang baik dan perketatan pengawasan oleh kontraktor.

KATA KUNCI : *poor workmanship*, proyek konstruksi.

1. PENDAHULUAN

Selama proses pembangunan suatu proyek konstruksi kejadian *rework* sering terjadi bahkan bisa dikatakan pasti akan terjadi. Meskipun hanya sedikit yang perlu dilakukan *rework*, *rework* akan tetap memberi pengaruh negatif yang sangat besar terhadap produktivitas maupun performa dari semua unsur yang terlibat dalam proses konstruksi.

Rework bisa diakibatkan oleh berbagai macam penyebab, salah satunya yaitu cacat konstruksi. Cacat konstruksi menurut Marianne (dalam Ali dan Wen,2011) merupakan suatu kegagalan dari sebuah komponen bangunan untuk dibuat sebagaimana seharusnya. Oleh karena itu, cacat konstruksi ini perlu diantisipasi dengan mengetahui lagi penyebabnya.

Penyebab dari cacat konstruksi terdapat berbagai macam yaitu *poor material*, *poor workmanship*, dan *poor design*. Penyebab yang paling besar yaitu *poor workmanship*. Menurut Abdul Rahman *et al.* (dalam Ali dan Wen,2011), *workmanship* merupakan salah satu penyebab kesalahan yang terjadi di lapangan.

Poor workmanship diakibatkan oleh berbagai macam sebab. Berdasarkan studi literatur terdapat sembilan variabel yang menjadi faktor penyebab *poor workmanship* yaitu pengawasan oleh kontraktor lemah di lapangan, peran subkontraktor yang rumit, kurangnya pengalaman dan kompetensi dari pekerja, ketidaksesuaian bahasa dan kurang komunikasi, peralatan konstruksi yang tidak sesuai, cuaca buruk, waktu terbatas, biaya terbatas, dan penggunaan material yang tidak sesuai dengan spesifikasi.

Penelitian yang dilakukan tentang masalah *poor workmanship* masih sedikit di Indonesia. Oleh sebab

¹Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil Universitas Kristen Petra, m21414028@john.petra.ac.id

²Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil Universitas Kristen Petra, m21414050@john.petra.ac.id

³Dosen Program Studi Teknik Sipil Universitas Kristen Petra, andi@peter.petra.ac.id

itu, penulis ingin melakukan penelitian tentang *poor workmanship* ini. Dengan mempertimbangkan bahwa *poor workmanship* dapat menyebabkan terjadinya *rework* yang dapat memberi pengaruh negatif yang sangat besar terhadap produktivitas maupun performa semua unsur yang terlibat dalam proses konstruksi, maka perlu adanya usaha untuk mengurangi/mengantisipasi terjadinya *poor workmanship*. Tentunya, usaha tersebut tidak akan berjalan dengan baik tanpa mengetahui lebih dahulu penyebab utama dari *poor workmanship*. Setelah mengetahui penyebab utama dari *poor workmanship*, kita pasti bisa menemukan antisipasi yang tepat untuk permasalahan ini. Menurut Ali dan Wen (2011) terdapat enam antisipasi yang disarankan untuk mengurangi terjadinya *poor workmanship* ini yaitu perketat pengawasan, pelatihan dan pendidikan, komunikasi yang tepat antar pihak yang terkait, manajemen konstruksi yang bagus, pengelolaan tenaga kerja yang baik, desain yang memadai.

2. LANDASAN TEORI

2.1. Cacat Konstruksi

Ada beberapa ahli yang memberikan pengertian atau definisi dari cacat konstruksi. Menurut Marianne (dalam Ojo, 2010), cacat konstruksi berarti suatu kegagalan dari sebuah komponen bangunan untuk dibuat sebagaimana seharusnya. Menurut Cama (dalam Ojo, 2010), mengartikan cacat konstruksi, sebagai kegagalan proyek yang telah selesai untuk memenuhi kewajiban kuantitas atau kualitas tersirat atau kualitas harapan dari surat kontrak. Menurut Sweet (dalam Ojo, 2010), cacat konstruksi diartikan oleh hukum sebagai kegagalan bangunan atau komponen bangunan yang sudah terpasang secara wajar.

2.2. Penyebab Cacat Konstruksi

Oyfer (dalam Haryati dan Budi, 2009) menyatakan bahwa, cacat konstruksi, termasuk cacat kualitas tidak berasal dari satu penyebab akan tetapi dari beberapa penyebab. Dalam penelitian yang dilakukan Vicknasyon (dalam Haryati dan Budi, 2009) mengatakan bahwa 80% dari total *projects risk in construction* disebabkan oleh faktor manusia. Hal ini didukung dengan studi yang dilakukan Oyfer (dalam Haryati dan Budi, 2009) yang menyampaikan bahwa cacat konstruksi di Amerika disebabkan oleh faktor manusia (54%), desain (17%), perawatan (15%), material (12%) dan hal yang tak terduga (2%). Dalam penelitian yang dilakukan Low dan Chong (2006), menyatakan bahwa ada empat penyebab terjadinya cacat konstruksi yaitu : desain, *workmanship*, material dan *maintenance*. Menurut Marti (2013), cacat konstruksi merupakan kombinasi dari empat hal yaitu *poor material*, *poor workmanship*, *poor design*, dan *lack of protection*.

2.3. Poor Workmanship

Menurut Cotney, *workmanship* berarti kemampuan dan kualitas untuk membuat sesuatu produk atau menyelesaikan sebuah proyek. *Workmanship* erat berhubungan dengan kualitas, baik atau buruk. Mamone (2018) menjelaskan bahwa *workmanship* berarti cerminan dari keahlian yang dimiliki. Jika pekerja ceroboh atau tidak patuh dalam mengikuti protokol yang telah ditentukan, bisa dipastikan produk yang dihasilkan tidak memiliki kualitas yang sesuai. Mamone (2018) juga menjelaskan bahwa *workmanship* merupakan semua yang berhubungan dengan kualitas, waktu dan usaha yang dilakukan dalam sebuah pekerjaan. Menurut Reid (2001), *poor workmanship* berarti cacat konstruksi yang terjadi akibat dari ketidakpatuhan pekerja/staf terhadap aturan yang disepakati dan *rules of art* (metode kerja, penggunaan material, perakitan material yang sesuai standar atau aturan yang berlaku). Untuk membuktikan terjadinya *poor workmanship* kontraktor harus membandingkan kualitas pengerjaan di lapangan dengan kesepakatan yang telah disetujui berbagai pihak terlibat dan jika tidak ada kesepakatan yang spesifik maka harus dibandingkan dengan standar yang berlaku (Bourdalin, 2012).

2.4. Faktor – Faktor Penyebab Poor Workmanship

Menurut Abdul Rahman *et al.* (dalam Ali dan Wen, 2011), *workmanship* merupakan salah satu penyebab kesalahan yang terjadi di lapangan. Setelah dilakukan studi literatur, ditemukan beberapa faktor penyebab terjadinya *poor workmanship*. Faktor-faktor tersebut yaitu pengawasan oleh kontraktor lemah di lapangan, peran subkontraktor yang rumit, kurangnya pengalaman dan kompetensi dari pekerja,

ketidaksesuaian bahasa dan kurang komunikasi, peralatan konstruksi yang tidak sesuai, cuaca buruk, waktu terbatas, biaya terbatas, penggunaan material yang tidak sesuai dengan spesifikasi.

2.5. Antisipasi *Poor Workmanship*

Setelah dilakukan studi literatur terdapat enam antisipasi yang disarankan untuk meminimalisir masalah *poor workmanship*. Enam antisipasi yaitu perketatan pengawasan oleh kontraktor, pelatihan dan pendidikan, komunikasi yang tepat antar pihak terlibat dalam lingkup kontraktor, pengelolaan manajemen yang baik, pengelolaan tenaga kerja yang baik, desain yang jelas.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan mengumpulkan data melalui kuesioner yang disebarakan kepada 70 pekerja dan 35 staf kontraktor yang ada di Surabaya. Kuesioner pekerja terdiri dari dua bagian, yaitu data responden dan faktor-faktor penyebab terjadinya *poor workmanship* (tingkat keseringan). Sedangkan kuesioner staf kontraktor terdiri dari tiga bagian yaitu data responden, faktor-faktor penyebab terjadinya *poor workmanship* (tingkat keseringan dan kesulitan), dan antisipasi faktor-faktor penyebab terjadinya *poor workmanship*. Jawaban kuesioner menggunakan skala likert 1-6. Data yang ada akan dianalisis secara deskriptif, analisis rata-rata, analisis Independent Sample T-Test, analisis One Sample T-Test..

3.1. Faktor Penyebab terjadinya *Poor Workmanship* Menurut Pekerja dan Kontraktor

Data yang didapatkan dipisah antara faktor penyebab menurut pekerja dengan faktor penyebab menurut staf kontraktor. Masing-masing kelompok data diolah menggunakan nilai rata-rata pada masing-masing faktor. Kemudian data-data tersebut di-*ranking* dengan peringkat pertama sebagai faktor penyebab terjadinya *poor workmanship* yang paling sering terjadi dan yang paling sulit diatasi. Selanjutnya frekuensi dari tiap faktor ini akan diuji menggunakan Independent Sample T-test untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan atau tidak antara jawaban staf kontraktor dan pekerja.

3.2. Antisipasi Faktor Penyebab *Poor Workmanship*

Data yang didapatkan diolah menggunakan analisis rata-rata, kemudian rata-rata tersebut diolah menggunakan One Sample T-Test. Selanjutnya frekuensi dari tiap faktor ini akan diuji menggunakan Independent Sample T-test. Teknik ini digunakan untuk menguji apakah rata-rata sebuah sampel berbeda secara signifikan atau tidak dengan nilai tertentu. Nilai tertentu yang digunakan adalah nilai tengah dari skala 1-6 yaitu 3.5

4. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1. Tingkat Keseringan Faktor Penyebab *Poor Workmanship* Menurut Pekerja dan Kontraktor

Dari **Tabel 1**. dapat dilihat bahwa faktor cuaca buruk merupakan faktor yang paling sering terjadi menurut staf kontraktor dengan nilai rata-rata 4.11, sedangkan penggunaan material yang tidak sesuai dengan spesifikasi merupakan faktor yang paling jarang terjadi dengan nilai rata-rata 2.14. Menurut kontraktor yang menyebabkan faktor cuaca buruk ini sering terjadi adalah cuaca panas terik yang sering terjadi di Surabaya diyakini oleh para staf kontraktor memberikan pengaruh kepada pekerja dalam melakukan pekerjaannya. Pekerja cenderung menjadi bermalas-malasan, konsentrasi dalam bekerjanya terganggu, dan pekerja sering mengambil beberapa menit untuk berteduh. Hal ini diyakini mempengaruhi hasil pekerjaan di lapangan yang cenderung sering ditemukan cacat kualitas di saat kondisi cuaca buruk, dan cacat kualitas yang ditimbulkan seringkali karena *poor workmanship*.

Menurut pekerja faktor waktu terbatas merupakan faktor yang paling sering terjadi menurut pekerja dengan nilai rata-rata 4.46, sedangkan peran subkontraktor yang rumit merupakan faktor yang paling jarang terjadi dengan nilai rata-rata 2.09. Menurut pekerja, faktor waktu menjadi sangat krusial karena mereka sering diburu-buru oleh mandor untuk menyelesaikan sebuah pekerjaan, sehingga pekerja sering mengalami kebingungan dan merasa tertekan dalam bekerja dan sebagai akibatnya sering ditemui hasil pekerjaan yang tidak sesuai dengan kualitas yang diharapkan. Waktu terbatas yang diberikan oleh *owner*

juga seringkali membuat pekerja sering lembur hingga malam hari bahkan tak jarang hingga subuh, terlalu sering lembur juga membuat pekerja mengeluh kelelahan dan kehilangan fokus dalam bekerja. Hal-hal ini yang mendukung terjadinya kesalahan-kesalahan yang berujung pada masalah *poor workmanship*.

Tabel 1. Tingkat Keseringan Faktor Penyebab Terjadinya *Poor Workmanship*

Faktor Penyebab <i>Poor Workmanship</i> Kontraktor	Rata-rata Staf	Rank	Rata-rata Pekerja	Rank
Pengawasan oleh kontraktor lemah di lapangan	3.14	6	2.31	8
Peran subkontraktor yang rumit	3.83	2	2.09	9
Kurangnya pengalaman dan kompetensi dari pekerja	3.29	4	2.76	5
Ketidaksesuaian bahasa dan kurang komunikasi	2.94	7	2.81	4
Peralatan konstruksi yang tidak cocok	2.26	8	2.47	6
Cuaca buruk	4.11	1	4.37	2
Waktu terbatas	3.74	3	4.46	1
Biaya terbatas	3.20	5	3.43	3
Penggunaan material yang tidak sesuai dengan spesifikasi	2.14	9	2.31	7

4.2. Perbedaan Pandangan Staf Kontraktor dengan Pandangan Pekerja

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat perbedaan antara pandangan kontraktor dengan pandangan pekerja pada empat faktor yang dapat dilihat pada **Tabel 2**. Perbedaan ada pada faktor pengawasan kontraktor lemah di lapangan, peran subkontraktor yang rumit, waktu terbatas, dan kurangnya pengalaman dan kompetensi dari pekerja. Pada faktor pengawasan kontraktor lemah di lapangan, kontraktor memiliki nilai rata-rata lebih besar dari pekerja. Pekerja menganggap pengawasan oleh staf kontraktor sudah cukup baik, sedangkan staf kontraktor sendiri merasa bahwa pengawasan yang mereka lakukan masih kurang. Pada faktor peran subkontraktor yang rumit, kontraktor juga memiliki nilai rata-rata lebih besar dari pekerja. Perbedaan pada faktor ini disebabkan oleh karena pekerja tidak berhubungan langsung dengan subkontraktor, sehingga mereka kurang mengerti kerumitan dari subkontraktor itu sendiri

Pada faktor waktu terbatas nilai rata-rata pekerja lebih besar dari staf kontraktor, Perbedaan nilai rata-rata pada faktor ini disebabkan oleh karena pekerja menganggap waktu yang diberikan sangatlah terbatas dan staf kontraktor sering mengejar-ngejar pekerjaan kepada pekerja. Faktor kurangnya pengalaman dan kompetensi dari pekerja nilai rata-rata staf kontraktor lebih besar dari pekerja, perbedaan nilai ini disebabkan oleh pekerja yang menganggap dirinya sudah cukup pengalaman dan kompetensi, sedangkan staf kontraktor menilai pekerja masih kurang berpengalaman dan kompetensi.

Tabel 2. Independent Sample T-Test Faktor Penyebab Terjadinya *Poor Workmanship*

Faktor Penyebab <i>Poor Workmanship</i>	Sig.(2-tailed)	Keterangan
Pengawasan oleh kontraktor lemah di lapangan	0.000	berbeda
Peran subkontraktor yang rumit	0.000	berbeda
Kurangnya pengalaman dan kompetensi dari pekerja	0.033	berbeda
Ketidaksesuaian bahasa dan kurang komunikasi	0.564	tidak berbeda
Peralatan konstruksi yang tidak cocok	0.186	tidak berbeda
Cuaca buruk	0.436	tidak berbeda
Waktu terbatas	0.003	berbeda
Biaya terbatas	0.961	tidak berbeda
Penggunaan material yang tidak sesuai dengan spesifikasi	0.381	tidak berbeda

4.3 Tingkat Kesulitan Antisipasi Faktor Penyebab *Poor Workmanship*

Dari **Tabel 3** dapat dilihat bahwa Faktor cuaca buruk merupakan faktor yang paling sulit diantisipasi staf kontraktor dengan nilai rata-rata 4.17, sedangkan penggunaan material yang tidak sesuai dengan spesifikasi merupakan faktor yang paling mudah diantisipasi dengan nilai rata-rata 2.20. Sulitnya

antisipasi cuaca buruk ini dikarenakan cuaca tidak dapat diprediksi dan tidak dapat diatur, terutama saat memasuki musim pancaroba cuaca dapat berubah dari panas terik menjadi hujan lebat. Oleh karena itu faktor cuaca sulit diantisipasi oleh para staf kontraktor.

Tabel 3. Tingkat Kesulitan Antisipasi Faktor Penyebab Terjadinya *Poor Workmanship*

Faktor Penyebab <i>Poor Workmanship</i>	Rata-rata Staf Kontraktor	Rank
Pengawasan oleh kontraktor lemah di lapangan	3.40	4
Peran subkontraktor yang rumit	3.37	5
Kurangnya pengalaman dan kompetensi dari pekerja	2.74	7
Ketidaksesuaian bahasa dan kurang komunikasi	2.83	6
Peralatan konstruksi yang tidak cocok	2.09	9
Cuaca buruk	4.17	1
Waktu terbatas	3.91	2
Biaya terbatas	3.49	3
Penggunaan material yang tidak sesuai dengan spesifikasi	2.20	8

4.4. Antisipasi Faktor-faktor Penyebab *Poor Workmanship*

Dari **Tabel 4.** dapat dilihat bahwa ada dua antisipasi yang cukup efektif yaitu, perketatan pengawasan oleh kontraktor dan pengelolaan manajemen yang baik. Menurut responden, cara yang paling efektif dalam mengatasi pengawasan yang lemah di lapangan adalah dengan memperketat pengawasan. Staf kontraktor wajib mengawasi setiap pekerjaan yang dikerjakan di lapangan dan tentunya juga mengawasi kualitas material yang datang dari supplier.

Tabel 4. Antisipasi Faktor Pengawasan oleh Kontraktor Lemah di Lapangan

Antisipasi	Rata-rata	Sig.(1-tailed)
Perketatan pengawasan oleh kontraktor	4.86	0.000
Pelatihan dan pendidikan	3.11	0.052
Komunikasi yang tepat antar pihak terlibat dalam lingkup kontraktor	3.46	0.402
Pengelolaan manajemen yang baik	3.86	0.025
Pengelolaan tenaga kerja yang baik	3.20	0.091
Desain yang jelas	2.34	0.000

Pada **Tabel 5** dapat dilihat ada tiga antisipasi yang cukup efektif yaitu, komunikasi yang tepat antar pihak terlibat dalam lingkup kontraktor, pengelolaan manajemen yang baik, dan perketatan pengawasan oleh kontraktor. Peran subkontraktor sangatlah penting di dalam proyek, akan tetapi pada kenyataannya subkontraktor justru menyulitkan kontraktor dalam berkoordinasi dan pencapaian standar kualitas. Menurut staf kontraktor seringkali tidak ada komunikasi antara subkontraktor dan kontraktor, yang pada akhirnya berakibat berbeda pemahaman antara kedua belah pihak dalam memahami pekerjaan sehingga terjadi cacat kualitas akibat *poor workmanship*. Kontraktor berharap setiap pekerjaan subkontraktor selalu dikomunikasikan terlebih dahulu, supaya staf kontraktor dapat melakukan inspeksi, pengawasan dan kontrol.

Tabel 5. Antisipasi Faktor Peran Subkontraktor yang Rumit

Antisipasi	Rata-rata	Sig.(1-tailed)
Perketatan pengawasan oleh kontraktor	4.37	0.000
Pelatihan dan pendidikan	3.23	0.106
Komunikasi yang tepat antar pihak terlibat dalam lingkup kontraktor	4.49	0.000
Pengelolaan manajemen yang baik	4.43	0.000
Pengelolaan tenaga kerja yang baik	3.26	0.119
Desain yang jelas	2.91	0.010

Pada **Tabel 6** ada tiga antisipasi yang dianggap cukup efektif dalam mengatasi kurangnya pengalaman dan kompetensi dari pekerja yaitu pelatihan dan pendidikan, pengelolaan tenaga kerja yang baik, dan perketatan pengawasan oleh kontraktor. Pelatihan dan pendidikan merupakan cara yang paling efektif untuk mengatasi kurangnya pengalaman dan kompetensi dari pekerja. Pelatihan dan pendidikan seringkali diberikan kontraktor untuk meningkatkan kualitas pekerja seperti memberikan training, seminar maupun workshop.

Tabel 6. Antisipasi Faktor Kurangnya Pengalaman dan Kompetensi dari Pekerja

Antisipasi	Rata-rata	Sig.(1-tailed)
Perketatan pengawasan oleh kontraktor	4.14	0.001
Pelatihan dan pendidikan	5.03	0.000
Komunikasi yang tepat antar pihak terlibat dalam lingkup kontraktor	3.54	0.392
Pengelolaan manajemen yang baik	3.69	0.185
Pengelolaan tenaga kerja yang baik	4.37	0.000
Desain yang jelas	2.66	0.001

Dari **Tabel 7** dapat dilihat bahwa terdapat dua antisipasi yang efektif yaitu komunikasi yang tepat antar pihak terlibat dalam lingkup kontraktor, dan pelatihan dan pendidikan. Menurut responden, di dalam lingkup kontraktor sering terjadi masalah komunikasi baik itu komunikasi ke subkontraktor, *owner* maupun konsultan MK. 80% pekerja Hispanik di sektor konstruksi A.S. menyebutkan bahwa komunikasi dengan *supervisor* sangat penting dan perlu ditingkatkan (Augusto et al, dalam Ali dan Wen, 2011). Pihak- pihak yang terlibat dalam suatu proyek harus dapat berkomunikasi dengan baik sehingga terjalin situasi yang harmonis dan membantu proyek berjalan dengan baik, sehingga standar kualitas *workmanship* dapat dicapai (Ali dan Wen, 2011).

Tabel 7. Antisipasi Faktor Ketidaksesuaian Bahasa dan Kurang Komunikasi

Antisipasi	Rata-rata	Sig.(1-tailed)
Perketatan pengawasan oleh kontraktor	3.43	0.304
Pelatihan dan pendidikan	4.00	0.002
Komunikasi yang tepat antar pihak terlibat dalam lingkup kontraktor	4.89	0.000
Pengelolaan manajemen yang baik	3.37	0.268
Pengelolaan tenaga kerja yang baik	3.14	0.037
Desain yang jelas	2.34	0.000

Dari **Tabel 8** dapat dilihat ada satu antisipasi untuk mengatasi peralatan konstruksi yang tidak cocok yaitu, pengelolaan manajemen yang baik. Kontraktor adalah pihak yang bertanggungjawab terhadap sebagian besar peralatan yang ada di lapangan, terkadang ditemui peralatan konstruksi yang tidak cocok seperti pada salah satu proyek yang disurvei ditemukan pengecoran plat lantai seluas $\pm 1500 \text{ m}^2$ yang seharusnya lebih baik digunakan *concrete pump* akan tetapi karena alat tersebut macet saat digunakan maka kontraktor memilih menggunakan *concrete bucket*. Maka dari itu, antisipasi yang efektif adalah pihak manajemen kontraktor sendiri harus paham, mengerti dan bijaksana dalam menentukan peralatan konstruksi yang sesuai dan juga jumlah dari peralatan konstruksi tersebut.

Tabel 8. Antisipasi Faktor Peralatan Konstruksi yang Tidak Cocok

Antisipasi	Rata-rata	Sig.(1-tailed)
Perketatan pengawasan oleh kontraktor	3.63	0.205
Pelatihan dan pendidikan	3.51	0.469
Komunikasi yang tepat antar pihak terlibat dalam lingkup kontraktor	3.63	0.268
Pengelolaan manajemen yang baik	4.49	0.000
Pengelolaan tenaga kerja yang baik	3.06	0.009
Desain yang jelas	2.77	0.001

Dari **Tabel 9** dapat dilihat bahwa ada dua antisipasi yang efektif dalam mengatasi cuaca buruk yaitu pengelolaan manajemen yang baik dan perketatan pengawasan oleh kontraktor. Cuaca buruk seperti hujan dan panas terik seringkali menimbulkan *poor workmanship* di lapangan. Intensitas hujan yang tinggi memungkinkan kontraktor untuk memberhentikan pekerjaan karena apabila dilanjutkan sangat memungkinkan terjadinya *poor workmanship* terutama pada saat pekerjaan pengecoran. Pada saat cuaca panas terik masalah *poor workmanship* timbul karena konsentrasi pekerja yang rendah karena kepanasan, maka dari itu salah satu perusahaan kontraktor yang disurvei memberikan tenda untuk menghalangi sinar matahari sehingga pekerja lebih dapat fokus ke pekerjaannya.

Tabel 9. Antisipasi Faktor Cuaca Buruk

Antisipasi	Rata-rata	Sig.(1-tailed)
Perketatan pengawasan oleh kontraktor	3.89	0.019
Pelatihan dan pendidikan	2.49	0.000
Komunikasi yang tepat antar pihak terlibat dalam lingkup kontraktor	3.43	0.339
Pengelolaan manajemen yang baik	4.71	0.000
Pengelolaan tenaga kerja yang baik	3.00	0.009
Desain yang jelas	2.54	0.000

Berdasarkan **Tabel 10** dapat dilihat bahwa terdapat empat antisipasi yang efektif dalam mengatasi waktu terbatas yaitu desain yang jelas, pengelolaan manajemen yang baik, pengelolaan tenaga kerja yang baik, dan perketatan pengawasan oleh kontraktor. Desain yang jelas dapat mengurangi kemungkinan perubahan desain dari *owner*, sehingga dapat menghemat waktu dan waktu terbatas tidak terjadi (Ali dan Wen, 2011). Perubahan desain secara terus menerus akan memotong waktu yang ada dan membuat waktu semakin terbatas. Oleh karena itu, apabila desain yang ada jelas dan tidak berubah-ubah maka waktu terbatas dapat dihindari. Karena menurut responden, sebagian besar waktu terbatas terjadi diakibatkan desain yang tidak pasti.

Tabel 10. Antisipasi Faktor Waktu Terbatas

Antisipasi	Rata-rata	Sig.(1-tailed)
Perketatan pengawasan oleh kontraktor	4.20	0.000
Pelatihan dan pendidikan	2.91	0.001
Komunikasi yang tepat antar pihak terlibat dalam lingkup kontraktor	3.69	0.078
Pengelolaan manajemen yang baik	4.63	0.000
Pengelolaan tenaga kerja yang baik	4.60	0.000
Desain yang jelas	4.97	0.000

Pada **Tabel 11** dapat dilihat ada tiga antisipasi yang dapat dilakukan yaitu pengelolaan manajemen yang baik, pengelolaan tenaga kerja yang baik, dan desain yang jelas. Kontraktor yang tidak mempersiapkan anggaran yang cukup akan memotong biaya tenaga kerja terlebih dahulu, sebagai hasilnya tenaga kerja akan kurang dan cacat konstruksi akan muncul (Ali dan Wen, 2011). Oleh karena itu, pihak manajemen wajib mempersiapkan anggaran yang cukup untuk menjalankan sebuah proyek hingga selesai. Pihak kontraktor juga wajib mengupdate biaya yang keluar dan *progress* yang sudah berjalan,

Tabel 11. Antisipasi Faktor Biaya Terbatas

Antisipasi	Rata-rata	Sig.(1-tailed)
Perketatan pengawasan oleh kontraktor	3.60	0.291
Pelatihan dan pendidikan	2.71	0.000
Komunikasi yang tepat antar pihak terlibat dalam lingkup kontraktor	3.49	0.464
Pengelolaan manajemen yang baik	4.97	0.000
Pengelolaan tenaga kerja yang baik	4.66	0.000
Desain yang jelas	3.86	0.037

Berdasarkan **Tabel 12** dapat dilihat bahwa terdapat tiga antisipasi yang efektif dalam mengatasi masalah penggunaan material yang tidak sesuai dengan spesifikasi yaitu perketatan pengawasan oleh kontraktor, pengelolaan manajemen yang baik, dan komunikasi yang tepat antar pihak terlibat dalam lingkup kontraktor. Seringkali ditemui di lapangan beberapa material yang tidak sesuai dengan spesifikasi kontrak, maka dari itu staf kontraktor bagian pengawas harus lebih teliti dalam mengecek material yang digunakan di proyek.

Tabel 12. Antisipasi Faktor Penggunaan Material yang Tidak Sesuai dengan Spesifikasi

Antisipasi	Rata-rata	Sig.(1-tailed)
Perketatan pengawasan oleh kontraktor	4.57	0.000
Pelatihan dan pendidikan	2.69	0.000
Komunikasi yang tepat antar pihak terlibat dalam lingkup kontraktor	3.97	0.007
Pengelolaan manajemen yang baik	4.51	0.000
Pengelolaan tenaga kerja yang baik	2.69	0.001
Desain yang jelas	3.43	0.373

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari hasil analisis dan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan penelitian sebagai berikut :

1. Menurut staf kontraktor faktor penyebab *poor workmanship* yang paling sering terjadi adalah “Cuaca Buruk” sedangkan menurut pekerja faktor penyebab *poor workmanship* yang paling sering terjadi adalah “Waktu Terbatas”
2. Terdapat perbedaan pendapat yang signifikan pada tingkat keseringan antara staf kontraktor dan pekerja pada faktor penyebab *poor workmanship*: “Pengawasan oleh kontraktor lemah di lapangan”, “Peran subkontraktor yang rumit”, “Waktu terbatas” serta faktor “Kurangnya pengalaman dan kompetensi dari pekerja”
3. Faktor penyebab *poor workmanship* yang memiliki nilai tingkat kesulitan antisipasi yang tertinggi menurut staf kontraktor yaitu faktor “Cuaca Buruk”.
4. Antisipasi yang paling efektif dalam mengantisipasi faktor-faktor penyebab *poor workmanship* adalah pengelolaan manajemen yang baik dan perketatan pengawasan oleh kontraktor.

5.2. Saran

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait faktor-faktor penyebab *poor workmanship* pada pekerjaan struktur, *finishing*, dan *MEP* berdasarkan pandangan dari pihak-pihak lain seperti *owner*, konsultan perencanaan, dan juga konsultan pengawas (MK)

6. DAFTAR REFERENSI

- Ali, A.S., and Wen, K. H.. (2011). “Building Defects: Possible Solution for Poor Construction Workmanship.” *Journal of Building Performance*,2(1),59-69.
- Bourdalin B, LL.B, J.D. (2012). “*Real-Estate – What is Poor Workmanship.*” Retrieved from <https://fisetlegal.com/en/real-estate-what-is-poor-workmanship/>.
- Cotney Construction Law. “Poor Workmanship Leads to Construction Defects.” Retrieved from <http://trentcotney.com/construction/poor-workmanship-leads-to-construction-defects/>
- Haryati, D.F., Budi, W. (2009). *Kajian Tentang Hubungan Manajemen Kualitas Dengan Kegagalan Konstruksi*. Universitas Diponegoro, Semarang
- Low, S.P., and Chong, W.K. (2006). “Latent Building Defects : Causes and Design Strategies to Prevent Them.” *Journal of Performance of Constructed Facilities*, 20(3), 213-221.
- Mamone, S.(2018). “*Poor Workmanship Leads to Construction Defects.*” Retrieved from <https://www.inspectdirect.com.au/poor-workmanship>
- Ojo, A,S. (2010). “*Defect Liability Period: Employer’s Right and Contractor’s Liabilities Examined.*”
- Reid, H.(2001). *Dictionnaire de Droit Québécois et Canadien*, 2^e édition, Montréal, Wilson & Lafleur.