

Lampiran 1

HASIL WAWANCARA WASTE

Berikut ini merupakan hasil wawancara yang dilakukan dengan Bapak Wiryawan W selaku Co. Supervisor karena benar-benar mengetahui permasalahan yang sedang dihadapi dan diharapkan data yang diperoleh akan lebih akurat, sehingga dapat membantu dalam proses pemecahan permasalahan.

Nama : Wiryawan W
Jabatan : Co. Supervisor
Mulai bekerja sejak : 1993
Pendidikan : S1
Bidang Studi/Keahlian : Teknik Sipil
Alamat : Jl. Villa Ngaiyan Ngaliyan

Daftar Pertanyaan :

1. Pertanyaan:

Waste (pemborosan) apa saja yang terjadi pada proyek pembangunan struktur gedung Fakultas Science dan Technology kampus 3 UIN Walisongo Semarang?

Jawaban:

Penggunaan mesin secara bergantian, perbaikan mesin, mesin rusak, material terlambat, kelangkaan material, menunggu instruksi dari atasan, pemadaman listrik, cuaca buruk, dan perubahan desain

2. Pertanyaan:

Apa penyebab dari masing-masing pemborosan tersebut?

Jawaban:

Penggunaan mesin secara bergantian disebabkan oleh keterbatasan mesin, perbaikan mesin disebabkan oleh mesin yang rusak, mesin yang rusak disebabkan oleh konsleting listrik, kelangkaan material dan material terlambat disebabkan oleh pasokan material yang kurang, menunggu

instruksi dari atasan disebabkan oleh perubahan desain, perubahan desain disebabkan karena ketidak sesuaian desain awal dengan realisasi, cuaca yang buruk disebabkan karena musim hujan, oemadaman listrik dilakukan oleh pihak PLN.

3. Pertanyaan:

Apakah ada pekerjaan yang mengalami *defect*?

Jawaban:

Pada proyek pembangunan struktur gedung Fakultas Science dan Technology kampus 3 UIN Walisongo Semarang tidak terjadi *defect* karena pengerjaannya sudah dilakukan sesuai standar yang berlaku.

4. Pertanyaan:

Dari 7 *waste* yaitu *defect, overproduction, waiting, unappropriate processing, unnecessary motion, transportation, dan inventory, waste* mana yang sering terjadi pada proyek?

Jawaban:

Waiting

5. Pertanyaan:

Apakah ada pemborosan yang disebabkan oleh *motion* atau gerakan pekerja seperti mencari, berjalan, menjangkau, membawa dll?

Jawaban:

Tidak ada karena setiap pekerja disediakan alat yang berdekatan dengan pekerja sehingga tidak perlu berjalan, menjangkau bahkan mencari.

6. Pertanyaan:

Apakah ada pemborosan lain seperti *transportation* dan *inventory*?

Jawaban:

Tidak ada

Lampiran 2

KUESIONER PENELITIAN TUGAS AKHIR**JUDUL PENELITIAN****“Perencanaan Proyek Konstruksi Pembangunan Gedung Kampus 3 UIN
Walisongo Semarang dengan Metode *Lean Project Management*”**

Kuesioner ini bertujuan untuk mengetahui solusi mana yang layak dipilih berdasarkan beberapa kriteria yang sudah ditentukan untuk mengatasi *waste* yang berpotensi muncul pada proyek konstruksi pembangunan gedung kampus 3 UIN Walisongo Semarang. Penelitian ini hanya dilakukan pada pengerjaan struktur gedung Fakultas Science dan Technology saja. Hasil dari kuesioner akan diolah lebih lanjut dan digunakan untuk kepentingan akademik yaitu penelitian tugas akhir. Atas kerjasama dan kesediaan Bapak/Ibu dalam mengisi kuesioner ini, saya ucapkan terima kasih.

Kriteria dalam menilai *weight faktor* adalah rentang 1 sampai 10 dan pemberian bobot berdasarkan prioritas dari proyek tersebut. Semakin tinggi bobot kriteria maka dianggap semakin penting (diutamakan).

Untuk pembobotan pada ranking tiap-tiap kriterianya juga diberikan rentang (1 sampai 10). Semakin tinggi bobot yang diberikan maka dianggap semakin baik. Contoh jika semakin tinggi bobot pada kriteria waktu maka itu berarti semakin singkat waktu yang dibutuhkan untuk solusi tersebut.

Tabel 1. *Form Penilaian weight faktor*

Kriteria	Weight Faktor
Biaya	9
Waktu	8
Dampak Terhadap Hasil	8
Resiko	7

Tabel 2. Form Penilaian Penggunaan Mesin Secara Bergantian

Kriteria	Penggunaan Mesin Secara Bergantian	
	Melakukan Penjadwalan Agar Penggunaan Mesin Dapat Disesuaikan Dengan Pekerjaan Lain	Melakukan Pekerjaan Lain Yang Tidak Menggunakan Mesin Tersebut
	Ranking	
Biaya	8	7
Waktu	9	7
Dampak Terhadap Hasil	8	8
Resiko	5	5

Tabel 3. Form Penilaian Perbaikan Mesin

Kriteria	Perbaikan Mesin	
	Melakukan Pekerjaan Lain Yang Tidak Menggunakan Mesin Tersebut	Melakukan Perbaikan Mesin Sesuai Jadwal Yang Telah Ditentukan Agar Tidak Mengganggu Pekerjaan Lain
	Ranking	
Biaya	7	8
Waktu	8	8
Dampak Terhadap Hasil	7	8
Resiko	6	6

Tabel 4. *Form* Penilaian Mesin Rusak

Kriteria	Mesin Rusak	
	Melakukan Perbaikan Dan Perawatan Mesin Secara Berkala	Membeli Mesin Baru
	Ranking	
Biaya	8	5
Waktu	6	7
Dampak Terhadap Hasil	7	7
Resiko	5	5

Tabel 5. *Form* Penilaian Material Terlambat

Kriteria	Material Terlambat	
	Melakukan Pekerjaan Lain Yang Tidak Menggunakan Material Tersebut	Melakukan Percepatan Pekerjaan Saat Material Datang
	Ranking	
Biaya	7	6
Waktu	8	5
Dampak Terhadap Hasil	8	7
Resiko	6	5

Tabel 6. *Form* Penilaian Cuaca Buruk

Kriteria	Cuaca Buruk	
	Mengajukan Surat Pengajuan Keterlambatan Pengerjaan	Melakukan Percepatan Pekerjaan Saat Kondisi Cuaca Sudah Kembali Normal
	Ranking	
Biaya	6	7
Waktu	6	8
Dampak Terhadap Hasil	7	7
Resiko	6	6

Tabel 7. *Form* Penilaian Pemadaman Listrik

Kriteria	Pemadaman Listrik	
	Melakukan Percepatan Pekerjaan Saat Listrik Kembali Normal	Membeli Genset
	Ranking	
Biaya	8	8
Waktu	6	8
Dampak Terhadap Hasil	7	7
Resiko	7	6

Tabel 8. *Form* Penilaian Kelangkaan Material

Kriteria	Kelangkaan Material	
	Menyediakan Stok Material Yang Langka	Melakukan Pekerjaan Lain Yang Tidak Menggunakan Material Tersebut
	Ranking	
Biaya	8	7
Waktu	9	7
Dampak Terhadap Hasil	7	7
Resiko	7	6

Lampiran 3

KUESIONER PENELITIAN TUGAS AKHIR**JUDUL PENELITIAN****“Perencanaan Proyek Konstruksi Pembangunan Gedung Kampus 3 UIN
Walisongo Semarang dengan Metode *Lean Project Management*”**

Kuesioner ini bertujuan untuk melakukan penilaian risiko yang berpotensi terjadi pada perencanaan proyek konstruksi pembangunan gedung kampus 3 UIN Walisongo Semarang. Penelitian ini hanya dilakukan pada pengerjaan struktur gedung Fakultas Science dan Technology saja. Hasil dari kuesioner akan diolah lebih lanjut dan digunakan untuk kepentingan akademik yaitu penelitian tugas akhir. Atas kerjasama dan kesediaan Bapak/Ibu dalam mengisi kuesioner ini, saya ucapkan terima kasih.

Kriteria dalam menilai risiko mengacu pada “*The Basics of FMEA*” oleh Mc Dermott. Kriteria-kriteria tersebut sebagai berikut:

4. Severity (Dampak dari kejadian risiko)**Tabel 1.** Tingkat *Severity*

Rating	Kriteria
1	Negligible severity : pengaruh buruk yang dapat diabaikan
2	Mild severity : pengaruh buruk yang ringan, ditimbulkan hanya bersifat ringan
3	Moderate severity : pengaruh buruk kategori sedang, tingkat ini akan dirasakan berpengaruh pada proyek namun masih dalam batas toleransi dan dapat diselesaikan dalam waktu singkat
4	High severity : kategori keparahan yang tinggi, dapat mempengaruhi proses dengan waktu dan biaya diluar toleransi
5	Fatality : tingkatan yang menimbulkan bahaya dalam proses dan berpengaruh terhadap keselamatan proyek

5. *Occurrence* (Frekuensi terjadinya penyebab risiko)

Tabel 2. Tingkat *Occurrence*

Degree	Berdasarkan Frekuensi Kejadian	Rating
Remote	Tidak pernah terjadi	1
Low	Jarang terjadi	2
Moderate	Terkadang terjadi	3
High	Sering terjadi	4
Very High	Sangat sering terjadi	5

6. *Detection* (Peluang risiko dapat terdeteksi)

Tabel 3. Tingkat *Detection*

Rating	Kriteria
1	Metode pencegahan sangat efektif. Tidak ada kesempatan bahwa penyebab mungkin muncul
2	Kemungkinan penyebab terjadi sangat rendah
3	Kemungkinan penyebab terjadi bersifat moderat. Metode pencegahan kadang memungkinkan penyebab ini masih terjadi
4	Kemungkinan penyebab terjadi masih tinggi. Metode pencegahan kurang efektif, penyebab masih berulang kembali
5	Kemungkinan penyebab terjadi sangat tinggi. Metode pencegahan tidak efektif, penyebab berulang kembali

Petunjuk pengisian: Bapak/Ibu diminta untuk menilai risiko dengan skala 1-5 sesuai dengan kriteria penilaian yang sudah dijelaskan diatas.

Tabel 4. Identifikasi Risiko

Konsep	Sumber	Indikator
Resiko	Eksternal tidak dapat diprediksi	<i>Acts of God</i> dan <i>natural hazard</i>
	Eksternal dapat diprediksi	Masalah dalam penyediaan sumberdaya (material; tenaga kerja; alat)
	Internal non-teknis	Kondisi waktu pelaksanaan proyek
		K3
		Pencurian; kelalaian; Ketidakjujuran
Kerusakan alat, properti, fisik proyek		

Tabel 5. Form Penilaian Risiko

Indikator	Severity	Occurrence	Detection	Kapan
<i>Acts of God</i> dan <i>natural hazard</i>	3	2	5	
Masalah dalam penyediaan sumberdaya (material, tenaga kerja, alat)	3	2	3	
Kondisi waktu pelaksanaan proyek yang buruk	1	1	1	
Pencurian, kelalaian, Ketidakjujuran	1	1	2	
Kerusakan alat, properti, fisik proyek	3	2	3	

PERENCANAAN PROYEK KONSTRUKSI GEDUNG KAMPUS 3 UIN WALISONGO SEMARANG DENGAN METODE LEAN PROJECT MANAGEMENT

ORIGINALITY REPORT

21%	18%	0%	8%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	mafiadoc.com Internet Source	6%
2	edoc.site Internet Source	4%
3	Submitted to Sultan Agung Islamic University Student Paper	4%
4	surabaya.proxsisgroup.com Internet Source	3%
5	repository.usu.ac.id Internet Source	2%
6	materi-kuliah-13.blogspot.com Internet Source	2%
7	publikasiilmiah.unwahas.ac.id Internet Source	2%

Pembimbing 1



Wiwiek Fatmawati, S.T., M.Eng