

**MANAJEMEN RESIKO PROYEK VALE
DI PT. MULTIPANEL INTERMITRA MANDIRI**

TUGAS AKHIR

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana Teknik Industri**



PRICILIA FEBRIANA SETIAWAN

09 06 06003

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2014

HALAMAN PENGESAHAN

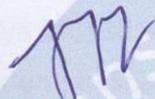
Tugas Akhir berjudul
**MANAJEMEN RESIKO PROYEK VALE
DI PT. MULTIPANEL INTERMITRA MANDIRI**

yang disusun oleh
Pricilia Febriana Setiawan

09 06 06003

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 3 Maret 2014

Dosen Pembimbing 1,



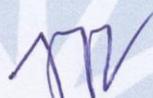
Ririn Diar Astanti, D.Eng.

Dosen Pembimbing 2,



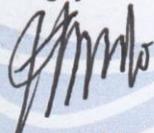
V. Ariyono, S.T., M.T.

Tim Penguji
Penguji 1,



Ririn Diar Astanti, Dr.Eng.

Penguji 2



Ir. B. Kristyanto, M.Eng., Ph.D.

Penguji 3,



Baju Bawono S.T., M.T.

Yogyakarta, 3 Maret 2014

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Fakultas Teknologi Industri

Dekan,



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
Fakultas Teknologi Industri

Dr. A. Teguh Siswantoro

PERNYATAAN ORIGINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Pricilia Febriana Setiawan

NPM : 09 06 06003

NIDN :

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir saya dengan judul “Manajemen Resiko Proyek Vale di PT. Multipanel Intermitra Mandiri” merupakan hasil penelitian saya pada Tahun Akademik 2013/2014 yang bersifat original dan tidak mengandung *plagiasi* dari karya manapun.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku termasuk untuk dicabut gelar Sarjana yang telah diberikan Universitas Atma Jaya Yogyakarta kepada saya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 3 Maret 2013

Yang menyatakan,

Pricilia Febriana Setiawan



Karena itu Aku berkata
kepadamu:
apa saja yang kamu minta dan
doakan, percayalah bahwa
kamu telah menerimanya,
maka hal itu akan diberikan
kepadamu.

Markus 11:24

I dedicate this Thesis to my beloved family, Be a blessing to us !

**Sometimes I just
look up,
smile,
and
say,
"I know that was you God!
Thanks Jesus to hold me
till the end!"**



**Always Believe in God.
Because there are some questions, that even
Google can't answer.**



*With God,
all things are possible*

**DREAM,
BELIEVE IT,
MAKE IT HAPPEN**

-Agnes Monica

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Tugas Akhir dengan judul “Manajemen Resiko Proyek Vale di PT. Multipanel Intermitra Mandiri” diajukan untuk memenuhi persyaratan dalam mencapai derajat Sarjana Teknik Industri di Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang turut serta membantu sampai selesainya Tugas Akhir ini. Ucapan terima kasih penulis ucapkan kepada:

1. Dr. A. Teguh Siswanto selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Bapak Yosef Daryanto, S.T., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Ibu Ririn Diar Astanti, D.Eng. selaku Dosen Pembimbing 1 dan Bapak V. Ariyono, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah membimbing dan meluangkan waktu untuk membantu penulis dalam penyelesaian Tugas Akhir.
4. Bapak Ir. B. Kristyanto, M.Eng., Ph.D. dan Bapak Baju Bawono S.T., M.T. selaku Dosen Penguji yang telah memberikan saran dan masukan guna perkembangan Tugas Akhir.
5. Bapak M.J.M. Irawan selaku Direktur PT. Multipanel Intermitra Mandiri yang telah memberi kesempatan untuk dapat melakukan Tugas Akhir di PT. Multipanel Intermitra Mandiri.
6. Bapak M. Agung Nugroho, Y. Novan Agastio, Ibu A. D. Primasari, Mas Suryo Indrianto, Bapak A. Aditya. W., Bapak Sinung Nugroho, Bapak Y. Wahyudi, Mas Felix Dyatmiko, Bapak Khoiron E. S., Mas Ari Widhianto yang bersedia menjadi narasumber dalam pengambilan data di PT. Multipanel Intermitra Mandiri.
7. Keluarga Besar Papa Budaya Setiawan (†), Mama Helmi Wijaya, Mak Yohana Nayan, serta Adek Pricha N. A. Setiawan yang telah memberi doa, dukungan mental, kasih sayang kepada penulis.
8. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri UAJY yang kurang lebih selama 4 tahun telah memberikan pengajaran berharga.

9. Juni, Dwie, Atha, Ucie, Feby, Fany, Dian yang telah menjadi sahabat setia dalam suka dan duka.
10. Pasutri 2009 sebagai rekan satu angkatan yang menginspirasi dan bersyukur pernah bekerjasama dengan semuanya.
11. Koko Jevon dan keluarga tersayang yang selalu setia menemani dan memotivasi dalam kondisi apapun.
12. Teman-teman D'jenakerz atas "kegilaan", semangat, dan segala perhatian yang telah kalian berikan.
13. Teman-teman Kost "Indigo" Budhe atas hiburan dan emosi yang telah kalian berikan.
14. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung.

Akhir kata, semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, khususnya bagi mahasiswa Program Studi Teknik Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta dalam memperluas wawasan keilmuan. Terima kasih dan Tuhan memberkati.

Yogyakarta, 3 Maret 2014

Penulis

DAFTAR ISI

BAB	JUDUL	HAL
	Halaman Judul	i
	Halaman Pengesahan	ii
	Pernyataan Originalitas	iii
	Halaman Persembahan	iv
	Kata Pengantar	v
	Daftar Isi	vii
	Daftar Tabel	ix
	Daftar Gambar	x
	Daftar Lampiran	xii
	Intisari	xiii
1	Pendahuluan	1
	1.1. Latar Belakang	1
	1.2. Perumusan Masalah	2
	1.3. Tujuan Penelitian	2
	1.4. Batasan Masalah	2
	1.5. Sistematika Penulisan	3
2	Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori	4
	2.1. Tinjauan Pustaka	4
	2.2. Landasan Teori	8
3	Metodologi Penelitian	28
	3.1. Pengamatan Awal	28
	3.2. Studi Lapangan	28
	3.3. Tinjauan Pustaka	29
	3.4. Perumusan Masalah dan Tujuan Penelitian	28
	3.5. Pengumpulan Data	28
	3.6. Analisis Data dan Pembahasan	29
	3.7. Kesimpulan dan Saran	30
4	Profil Perusahaan dan Data	33

4.1. Profil Perusahaan	33
4.2. Data	54
5 Analisis Data dan Pembahasan	86
5.1. Identifikasi Resiko	86
5.2. Penilaian Resiko	91
5.3. Pengendalian Resiko	96
6 Kesimpulan	137
Daftar Pustaka	138
Lampiran	140

DAFTAR TABEL

BAB	JUDUL	HAL
2	Tabel 2.1. Perbedaan Penelitian Terdahulu dengan Penelitian Sekarang	6
4	Tabel 4.1. Jumlah Tenaga Kerja Tetap	40
	Tabel 4.2. Jumlah Tenaga Kerja Subkontrak	41
	Tabel 4.3. Penetapan Waktu Kerja dan Istirahat	41
	Tabel 4.4. Data Konsumen – <i>SBU Power Control Room</i>	54
	Tabel 4.5. Data Keterlambatan Proyek – <i>SBU Power Control Room</i>	57
	Tabel 4.6. Deskripsi Umum Proyek Vale	61
	Tabel 4.7. Fasilitas Produksi Proyek Vale	62
	Tabel 4.8. Fasilitas Pendukung Produksi Proyek Vale	63
	Tabel 4.9. Daftar Tim Proyek Vale	67
	Tabel 4.10. Deskripsi Jabatan Tim Proyek	69
	Tabel 4.11. Durasi tiap Aktivitas dan <i>Precedence Activity</i> Proyek Vale	79
	Tabel 4.12. Waktu Mulai dan Selesai Aktivitas Proyek Vale	82
5	Tabel 5.1. Kategori Resiko	87
	Tabel 5.2. <i>Cause and Effect</i> Proyek	90
	Tabel 5.3. Skor <i>Likelihood</i> dan <i>Impact</i>	91
	Tabel 5.4. Skor Resiko Proyek	92
	Tabel 5.5. <i>Risk Value</i> Proyek	92
	Tabel 5.6. Rangking Resiko berdasarkan <i>Risk Value</i>	95
	Tabel 5.7. Perhitungan <i>Forward Pass</i> Proyek Vale	100
	Tabel 5.8. Perhitungan <i>Backward Pass</i> Proyek Vale	103
	Tabel 5.9. <i>Slack time</i> Proyek Vale	113
	Tabel 5.10. Estimasi Durasi Aktivitas Proyek Vale	116
	Tabel 5.11. Perhitungan <i>Single Expected Duration</i>	119
	Tabel 5.12. Perhitungan Standar Deviasi	122
	Tabel 5.13. Target selesainya masing-masing aktivitas	125
	Tabel 5.14. Perhitungan Nilai Z	128
	Tabel 5.15. Probabilitas Aktivitas memenuhi Target	131
	Tabel 5.16. Probabilitas Aktivitas memenuhi Target kurang dari 50%	134

DAFTAR GAMBAR

BAB	JUDUL	HAL
2	Gambar 2.1. Profil Resiko Selama Siklus Proyek	12
	Gambar 2.2. Proses Manajemen Resiko Proyek	14
	Gambar 2.3. <i>Risk Matrix</i>	17
	Gambar 2.4. Perbandingan Pemakaian Jaringan AON dan AOA	21
	Gambar 2.5. Notasi pada Titik untuk <i>Forward</i> dan <i>Backward Pass</i>	22
	Gambar 2.6. Kurva Distribusi Asimetris (Beta) dengan a , m , dan b	24
	Gambar 2.7. Kurva Distribusi dengan Letak a , m , dan t_e	25
3	Gambar 3.1. Diagram Alir Metodologi Penelitian	31
4	Gambar 4.1. Struktur Organisasi PT. MIM	35
	Gambar 4.2. Struktur Organisasi SBU 1 <i>Power Control Room Building</i> PT. MIM	36
	Gambar 4.3. Struktur Organisasi SBU 2 <i>Trading</i> PT. MIM	37
	Gambar 4.4. Struktur Organisasi SBU 3 <i>Panel Electrical</i> PT. MIM	38
	Gambar 4.5. <i>Business Process Mapping</i> PT. MIM	42
	Gambar 4.6. Diagram Proses Bisnis PT. MIM	43
	Gambar 4.7. <i>Power Control Room</i>	45
	Gambar 4.8. <i>Marking</i>	48
	Gambar 4.9. <i>Cutting</i>	48
	Gambar 4.10. <i>Fit Up Base Frame</i>	49
	Gambar 4.11. <i>Levelling Test</i>	49
	Gambar 4.12. <i>Welding Base Frame</i>	50
	Gambar 4.13. <i>Welding Corrugated Wall</i>	50
	Gambar 4.14. <i>Finishing</i>	51
	Gambar 4.15. <i>Sandblasting</i>	51
	Gambar 4.16. <i>Painting</i>	51
	Gambar 4.17. Pemasangan <i>Material Interior</i>	52
	Gambar 4.18. <i>Final Acceptance Test</i>	52
	Gambar 4.19 Diagram Alir Proses Produksi PCR	53
	Gambar 4.20. Struktur Organisasi Tim Proyek Vale	66
	Gambar 4.21. <i>Work Breakdown Structure</i> Proyek Vale	78

5	Gambar 5.1. <i>Risk Matrix</i> Proyek	94
	Gambar 5.2. Jaringan Kerja Proyek Vale	97
	Gambar 5.3. <i>Forward pass, Backward pass, dan Slack time</i> Proyek Vale	106

DAFTAR LAMPIRAN

BAB	JUDUL	HAL
2	Lampiran 1 Tabel Distribusi Normal Z	140
4	Lampiran 2 Desain gambar serta <i>parts list</i> Proyek Vale	142
	Lampiran 3 Jadwal Pengerjaan Awal Proyek Vale	144
	Lampiran 4 <i>Purchase Order</i> (PO) Proyek Vale	146
	Lampiran 5 Produk PCR Proyek Vale	151
	Lampiran 6 Prosedur <i>Marketing</i>	154
	Lampiran 7 Prosedur <i>QC Construction</i>	160

INTISARI

Setiap perusahaan berusaha meraih kepuasan konsumen untuk mendapatkan loyalitas konsumen. Kepuasan konsumen dapat tercapai dengan strategi perencanaan serta manajemen yang tepat. Apabila kepuasan konsumen tidak dapat terpenuhi, maka perusahaan akan kehilangan loyalitas konsumen yang dapat menyebabkan konsumen mencari perusahaan lain. PT. Multipanel Intermitra Mandiri (PT. MIM) merupakan perusahaan yang bergerak dalam bisnis proyek konstruksi. PT. MIM mengalami masalah keterlambatan pemenuhan pesanan untuk mencapai kepuasan konsumen. Hal-hal yang mempengaruhi keterlambatan dapat menjadi resiko terhadap produktivitas, kinerja, kualitas, dan biaya proyek.

Berangkat dari permasalahan di atas, dilakukan manajemen resiko untuk mengelola resiko proyek serta meminimasi keterlambatan pemenuhan pesanan. Dalam mengelola resiko proyek, diperlukan data-data perusahaan yang lengkap sehingga dapat dilakukan analisis. Analisis data memiliki beberapa tahap meliputi identifikasi resiko, penilaian resiko, dan pengendalian resiko. Dari analisis tersebut dibuat matriks resiko (*Risk Matrix*) untuk menemukan resiko utama (resiko yang berpotensi akan terjadi serta menimbulkan dampak yang negatif terhadap proyek) yang menjadi prioritas untuk diatasi. Dalam proyek Vale, PERT (*Program Evaluation and Review Technique*) menunjukkan bahwa aktivitas-aktivitas kritis sejumlah 62 serta semua aktivitas kurang memenuhi target sehingga proyek yang ditargetkan 156 hari akan mengalami keterlambatan. Metode PERT dapat membantu menemukan aktivitas-aktivitas yang berada didalam jalur kritis serta kurang memenuhi target untuk diberikan perhatian lebih, sehingga dapat mengurangi kemungkinan terjadinya keterlambatan pemenuhan pemesanan. Dengan ditemukannya metode PERT ini, perusahaan dapat terbantu dalam mengelola resiko proyek terhadap keterlambatan pemenuhan pesanan PCR serta memberikan solusi penyelesaian.

Kata Kunci : Manajemen Resiko, *Risk Matrix*, PERT, Proyek Konstruksi