

**ANALISIS PENYEBAB KETERLAMBATAN PADA PROYEK
MOORING TOWER PT XYZ BERBASIS MANAJEMEN
RISIKO**

TUGAS AKHIR



**Ilfi Roihan Matondang
1112003038**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE
JAKARTA
AGUSTUS 2015**

**ANALISIS PENYEBAB KETERLAMBATAN PADA PROYEK
MOORING TOWER PT XYZ BERBASIS MANAJEMEN
RISIKO**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik



**Ilfi Roihan Matondang
1112003038**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE
JAKARTA
AGUSTUS 2015**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.**

Nama : Ilfi Roihan Matondang

NIM : 1112003038

Tanda Tangan :

Tanggal : 2015

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh

Nama : Ilfi Roihan Matondang
NIM : 1112003038
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Judul Skripsi : Analisis Penyebab Keterlambatan Pada Proyek
Mooring Tower PT XYZ Berbasis Manajemen
Risiko

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Pembahas dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Ir. Rizal Silalahi, M.B.A. ()

Penguji 1 : Ir. Gunawarman Hartono, M.Eng. ()

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : Agustus 2015

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan berkat, rahmat, taufik, hidayah serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal tugas akhir yang berjudul **“Analisis Penyebab Keterlambatan Pada Proyek Mooring Tower PT XYZ Berbasis Manajemen Risiko”**.

Dalam penyusunan proposal tugas akhir ini penulis mendapat banyak bantuan dan dukungan dari beberapa pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Endang Heriyati dan Bapak Edi Arfandi selaku orang tua yang tak pernah berhenti memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis.
2. Rektor Universitas Bakrie, Prof. Ir. Sofia W. Alisjahbana, M.Sc., Ph.D.
3. Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Bakrie, Ir. Esa Haruman Wiraatmadja, M.Sc.Eng., Ph.D.
4. Kepala Program Studi Teknik Industri Universitas Bakrie, Ir. Gunawarman Hartono, M.Eng.
5. Bapak Ir. Rizal Silalahi, M.B.A. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan serta motivasi yang sangat bermanfaat selama proses penyelesaian proposal tugas akhir ini.
6. Seluruh dosen Program Studi Teknik Industri Universitas Bakrie yang telah memberikan ilmu dan arahan kepada penulis selama masa perkuliahan dan masa penyusunan proposal tugas akhir.
7. Bapak Syamsul Rizal, Mas Harry Budi Prasetyo, Ibu Elly Mardiana, Ibu Encop, serta seluruh karyawan PT. XYZ yang sangat kooperatif dan mendukung penelitian ini.
8. Ridzky Amrullah Matondang dan M. Dicky Efan Maulana Matondang selaku saudara kandung sekaligus sahabat yang selalu mendukung penulis.
9. Bambang Supriyadi dan Swiyati yang selalu membimbing dan mendukung penulis selama menjalani masa studi.

10. Sahabat saya tercinta yang posisinya tak akan pernah tergantikan, yaitu : Aristantia, Annisa Eka, Rischa, Amalia, Balgis, Tyara, Mega, Mawaddatul, Doni, Mohammad Arif, Vino, dan Iqbal. Terimakasih atas semangat dan canda tawanya.
11. Azzarul Mubbin yang telah memberi dukungan dan bantuan ketika penulis mengalami kesulitan dalam menyelesaikan penelitian.
12. Teman-teman mahasiswa Program Sudi Teknik Industri angkatan 2011 yang telah memberikan dukungan dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan penyusunan proposal tugas akhir ini.
13. Teman-teman Universitas Bakrie yang telah memberikan dukungan.

Penulis sangat menyadari bahwa dalam penyajian dan penyusunan proposal tugas akhir ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis menerima kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan proposal tugas akhir ini. Semoga semua bantuan dan jerih payah yang telah diberikan mendapat imbalan dari Allah SWT dan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak terkait kedepannya.

Jakarta, 31 Juli 2015

Penulis

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademik Universitas Bakrie, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ilfi Roihan Matondang
NIM : 1112003038
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Jenis Tugas Akhir : Kuantitatif Kualitatif

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

ANALISIS PENYEBAB KETERLAMBATAN PADA PROYEK MOORING TOWER PT XYZ BERBASIS MANAJEMEN RISIKO

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta untuk kepentingan akademis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 2015

Yang menyatakan

(Ilfi Roihan Matondang)

ANALISIS PENYEBAB KETERLAMBATAN PADA PROYEK MOORING TOWER PT XYZ BERBASIS MANAJEMEN RISIKO

Ilfi Roihan Matondang

ABSTRAK

PT XYZ mengoperasikan sebuah fasilitas industri kelas berat yaitu fabrikasi baja yang berlokasi di Sumuranja, Merak-Banten, sekitar 130 km dari Jakarta-Indonesia. PT XYZ melakukan fabrikasi tingkat berat, *yard assembly* dan modularisasi serta EPC+F+I. PT XYZ berpengalaman dalam bidang sumber daya, seni fasilitas dan *track record* yang baik sejak tahun 1985 dalam menyelesaikan proyek untuk berbagai konsumen baik dari dalam maupun luar negeri. Hal tersebut menjadikan perusahaan ini sebagai kontraktor pertama dalam bidang fabrikasi baja dan industri konstruksi. PT XYZ merupakan salah satu perusahaan kontraktor di Indonesia yang bergerak didalam EPC+I+F (*Engineering, Procurement, Construction, Installation, dan Fabrication*) tak luput dari kendala umum yakni keterlambatan. Salah satu proyek yang mengalami keterlambatan adalah proyek Banyu Urip EPC 3. Dampak terbesar dari terjadinya keterlambatan ini adalah meningkatnya total man hour yang ada. Hal ini tentu mengindikasikan bertambahnya biaya dengan jumlah yang sangat besar. Kesimpulan ini didukung oleh dokumentasi perusahaan yang mencatat perbedaan antara kebutuhan man hour pada kondisi perencanaan dan pada kondisi aktualnya serta perbedaan waktu penyelesaian proyek. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor penyebab terjadinya keterlambatan dengan melakukan identifikasi risiko yang berpotensi muncul pada proses operasi proyek Banyu Urip EPC 3. Analisa data diolah dengan pendekatan perhitungan akan dampak yang dihasilkan masing-masing risiko serta frekuensinya. Kemudian untuk dapat menentukan rekomendasi tindakan pencegahan dan koreksi digunakan pendekatan manajemen risiko. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan kepada pihak – pihak yang terkait bagaimana menentukan langkah pencegahan guna mengatasi risiko muncul sehingga dapat menekan besaran keterlambatan.

Kata Kunci: Proyek, Manajemen Risiko, Manajemen Proyek, *House of Risk*

ANALISIS PENYEBAB KETERLAMBATAN PADA PROYEK MOORING TOWER PT XYZ BERBASIS MANAJEMEN RISIKO

Ilfi Roihan Matondang

ABSTRACT

XYZ Company operates an industrial facility heavyweight that is steel fabrication located in Sumuranja, Merak, Banten, about 130 km from Jakarta-Indonesia. XYZ did the heavy level fabrication, assembly and modularization yard and EPC + F + I. XYZ is experienced in the fields of resources, arts facilities and a good track record since 1985 in completing the project for various consumers both inside and outside the country. It makes XYZ the first company as a contractor in the field of steel fabrication and construction industry. XYZ as one of contracting company in Indonesia which is engaged in EPC + I + F (Engineering, Procurement, Construction, Installation and Fabrication), did not spared from the general constraints which is delay. One of the projects that has been delayed is the Banyu Urip project EPC 3. The largest impact of delays is the increase in total man hour. This certainly indicates the increase in costs with a very large number. This conclusion is supported by company documentation which noted the differences between the needs of man hour on the planning conditions and the actual conditions as well as differences in project completion time. This study aims to identify the factors that cause delays in identifying potential risks arise in the process of project operation Banyu Urip EPC 3. Analysis of the data will be processed with the calculation of the resulting impact of each risk and frequency. Then to be able to determine the preventive and corrective action recommendations, risk management approach is used. This research is expected to provide input to the parties - related parties how to determine preventive measures to address emerging risks so as to reduce the amount of delay.

Keywords: Project, Risk Management, Project Management, House of Risk

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Proyek.....	8
2.2 Manajemen Proyek.....	8
2.2.1 Tahapan Dasar pada Manajemen Proyek.....	9
2.2.2 Tujuan Manajemen Proyek.....	16
2.3 Risiko dan Ketidakpastian.....	16
2.4 Manajemen Risiko.....	16
2.3.1 <i>House of Risk</i>	18
2.4 Diagram Pareto.....	19
2.5 Perbandingan dengan Penelitian Terdahulu	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	22
3.1 Objek Penelitian	22

3.2	Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data	22
3.2.1	Sumber Data	22
3.2.2	Teknik Pengumpulan Data.....	23
3.3	Metode Penelitian	25
3.3	Diagram Alir Penelitian	29
3.4	Uraian Diagram Alir.....	30
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....		34
4.1	Gambaran Umum Perusahaan	34
4.2	Pengumpulan Data	34
4.2.1	Penentuan Variabel	34
4.2.2	Nilai Korelasi Antar Variabel	37
4.2.3	Nilai Dampak dan Tingkat Frekuensi	40
4.3	Pengolahan Data.....	46
4.3.1	Perhitungan <i>Aggregate Risk Potential</i> (ARP)	46
4.3.2	Reduksi Variabel <i>Risk Agent</i>	48
4.3.3	Reduksi Variabel <i>Risk Event</i>	53
4.3.4	Menentukan Upaya mitigasi	54
4.3.4	Perhitungan Nilai <i>Effectiveness to Difficulty ratio</i> (ETD).....	61
4.4	Analisis Data	68
4.4.1	Analisis Nilai ARP.....	68
4.4.2	Analisis Nilai <i>Effective to Difficulty</i> (ETD).....	71
4.4.3	Usulan Perbaikan	74
BAB V KESIMPULAN.....		79
5.1	Kesimpulan.....	79
5.2	Saran.....	83
DAFTAR PUSTAKA		84
LAMPIRAN.....		86

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu yang Terkait.....	20
Tabel 3.1 Tahapan Pengolahan Data.....	32
Tabel 4.1 Daftar <i>Risk Event</i>	35
Table 4.2 Daftar <i>Risk Agent</i>	36
Tabel 4.3 Tabel Korelasi	38
Tabel 4.4 Besaran Dampak Risiko.....	43
Tabel 4.5 Tingkat Frekuensi Risiko.....	44
Tabel 4.6 Matriks <i>House of Risk</i>	47
Tabel 4.7 Prosentase Pengaruh Variabel.....	49
Tabel 4.8 Penyebab Kejadian Risiko yang Berpengaruh.....	52
Tabel 4.9 Matriks Korelasi <i>Risk Agent</i> dan <i>Risk Agent</i>	53
Tabel 4.10 Upaya mitigasi	55
Tabel 4.11 Penilaian Upaya mitigasi dan Korelasinya	62
Tabel 4.12 Nilai <i>Effective to Difficulty</i> (ETD) Upaya mitigasi.....	66
Tabel 4.13 Kesimpulan Hasil Hor Fase Pertama	68
Tabel 4.14 Upaya mitigasi yang Difokuskan.....	72
Tabel 4.15 Keterkaitan Antar Upaya mitigasi dan Risiko yang Dicegah	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahapan Dasar Manajemen Proyek	10
Gambar 2.2 Fase <i>Recovery Planning</i>	15
Gambar 3.1 Matriks <i>House of Risk</i> Fase Pertama	26
Gambar 3.2 Matriks <i>House of Risk</i> Fase Kedua	27
Gambar 3.3 Diagram Alir Metodologi Penelitian.....	30
Gambar 4.1 Nilai Realibilitas pada Bagian I	41
Gambar 4.2 Nilai Realibilitas pada Bagian II.....	42
Gambar 4.3 Diagram Pareto Variabel <i>Risk Event</i>	51
Gambar 4.4 Logika Keterkaitan	74

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Banyu Urip EPC 3 <i>Project Schedule</i>	86
Lampiran 2: Kuesioner Penelitian.....	93
Lampiran 3: Tabulasi Data Hasil Kuesioner.....	103
Lampiran 4: Nilai Validitas Kuesioner	105