

TUGAS AKHIR

ANALISIS RISIKO PELAKSANAAN PROYEK PEMBANGKIT

LISTRIK TENAGA BAYU 70 MW TOLO 1

Disusun untuk Melengkapi Salah Satu Syarat Kelulusan Program Sarjana Strata-1 (S-1)



Disusun oleh :

Akhmad Nursalim

41116110078

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Pembimbing:

Dr. Mawardi Amin, MT

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

2020

ABSTRAK

Judul : Analisis Risiko Pelaksanaan Proyek Pembangkit Listrik Tenaga Bayu 70 MW Tolo 1, Nama : Akhmad Nursalim, Nim 41115110078, Dosen Pembimbing : Ir. Mawardi Amin MT, 2020

Setiap proyek konstruksi memiliki keunikan tersendiri, terutama permasalahan risiko yang akan dihadapi. Salah Penyebab terganggunya kinerja proyek konstruksi adalah pekerjaan-pekerjaan yang mungkin terjadinya risiko dan memberikan dampak negatif pada suatu konstruksi proyek pembangkit listrik tenaga bayu 70 MW Tolo 1

Berdasarkan hasil identifikasi risiko, terdapat 25 variabel (*risk event*) yang mempengaruhi biaya, mutu dan waktu saat pelaksanaan proyek. Setelah itu dilakukan pembuatan peta risiko dan pengelompokan risiko terdapat 9 variabel risiko yang sangat dominan mempengaruhi kinerja proyek.

Berdasarkan hasil proses analisis metrik menunjukkan 9 variabel risiko tergolong *high risk* , 9 variabel *moderate risk*, 7 variabel *low risk* untuk masing kategori diketahui *rating* tertinggi pada Tenaga Kerja yaitu “ Kurangnya ketersediaan tenaga kerja dan kurangnya tenaga kerja yang berpengalaman “ Sebesar 9 *point* dan tergolong risiko *high risk rating* sedang komunikasi “kurangnya antar komunikasi antara vendor dan kontraktor ” sebesar 4 *point* tergolong risiko *moderate* dan *rating* terendah pada peralatan kerja dan material yaitu “Kondisi peralatan kerja yang rusak dan jumlah material kerja yang terdapat dalam pasaran terbatas “ sebesar 2 *point* dan tergolong risiko *low risk* dari hasil analisa risiko adalah risiko yang dapat mempengaruhi biaya mutu dan waktu pada proyek EPC pemetaan matriks risiko untuk mengetahui prioritas penanganan risiko.

Peringkat risiko tertinggi tersebut dilakukan observasi pengendalian risiko yang dimaksudkan untuk menurunkan tingkat risiko dengan mengurangi kemungkinan terjadinya risiko, mengurangi akibat negatif, memindahkan risiko ke pihak lain atau menghindari risiko (dengan menghindari tujuan, strategi, sasaran atau rencana hasil kegiatan yang terkait)

Kata Kunci : Risiko, Pelaksanaan Proyek, Konstruksi, PLTB

ABSTRACT

*Title : Analisis of Risk Management Basen On Wind Farm Project 70 MW Tolo 1,
Name : Akhmad Nursalim, NIM: 41115110078, Counselor : Ir. Mawardi Amin MT, 2020*

Each construction project has its own uniqueness, especially the risk issues that will be met. One of the causes of disruption in the performance of a construction project is work that may involve risks and have a negative impact on the construction of the 70 MW Tolo 1 wind power plant project.

Based on the results of the risk report, there are 25 variables (risk events) that affect the cost, quality and time of project implementation. After that, the making of a risk map and risk grouping is carried out, there are 9 risk variables that are very dominant in affecting project performance.

The metric analysis process shows that 9 risk variables are classified as high risk, 9 medium risk variables, 7 low risk variables for each category are known to be the highest ranking results of Labor, namely Lack of workers and workers with experience of "9 points and classified as high risk rating. while the communication "communication between vendors and contractors" of 4 points is classified as moderate risk and the lowest ranking is for work equipment and materials, namely "The condition of the work equipment is damaged and the amount of material on the market is limited" is 2 points and is classified as low risk. the result of risk analysis is the risk that can affect the cost and time of the risk mapping EPC project to see risk treatment priorities.

The highest risk that occurs at the highest risk which is controlled by the risk lowered to reduce the risk by the occurrence of risk events, risk reduction, transfer of risk to other parties or risk risks (by avoiding the related objectives, strategies, objectives or plans for the results of activities)

Keywords : Risk, Project Identification, Contruction, Wind Farm

**LEMBAR PERNYATAAN
SIDANG SARJANA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Akhmad Nursalim
Nomor Induk Mahasiswa : 41116110078
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini merupakan kerja asli, bukan jiplakan (duplikat) dari karya orang lain. Apabila ternyata pernyataan saya ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan gelar kesarjanaan saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat di pertanggung jawabkan sepenuhnya.


Jakarta, 8 Agustus 2020

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Yang memberikan pernyataan



Akhmad Nursalim

	LEMBAR PENGESAHAN SIDANG PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MERCU BUANA	
---	--	---

Tugas akhir ini untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik, jenjang pendidikan Strata 1 (S-1), Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana, Jakarta.

Judul Tugas Akhir : Analisis Risiko Pelaksanaan Proyek Pembangkit Listrik Tenaga Bayu 70 MW Tolo 1

Disusun oleh :

Nama : Akhmad Nursalim
NIM : 41116110078
Program Studi : Teknik Sipil


Telah diujikan dan dinyatakan **LULUS** pada sidang sarjana :

Tanggal : 3 Agustus 2020

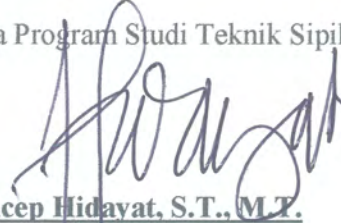
Mengetahui
Pembimbing Tugas Akhir


Dr. Mawardi Amin, M.T.

Ketua Penguji


Dr. Ir. Agus Suroso, M.T.

Ketua Program Studi Teknik Sipil


Acep Hidayat, S.T., M.T.

KATA PENGANTAR

Dengan rasa syukur penulis panjatkan kehadiran Allah ‘azza wa Jalla, yang telah melimpahkan rahmat dan taufiq serta Hidayah-Nya, Sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang penulis beri judul “ Analisis Risiko Pelaksanaan Proyek Pembangkit Listrik Tenaga Bayu 70 MW Tolo 1 “.

Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Sipil pada Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak dari masa perkuliahan sampai dengan penyusunan Tugas Akhir ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih banyak kepada :

- 1) Kedua orang tua dan keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral.
- 2) Bapak Dr Mawardi Amin M.T selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana. Sekaligus dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan dalam penyusunan tugas akhir ini.
- 3) Bapak Acep Hidayat ST,MT. selaku Ketua Program studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.
- 4) Bapak Widodo Budi Dermawan, ST, MSc selaku dosen pengampu Tugas Akhir *On Class* yang mengkoordinir target penyelesaian tugas akhir.
- 5) Para pakar yang telah memberikan arahan dan petunjuk melalui pengetahuan dan pengalaman di dalam penelitian ini.
- 6) Sahabat-sahabat saya yang telah banyak membantu, menyemangati, dan mendukung saya.

7) Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam segala hal.

Penulis menyadari banyak kesalahan baik yang disengaja atau tidak dalam penyusunan Tugas Akhir ini, untuk itu sekiranya penulis meminta maaf kepada segenap pembaca Tugas Akhir ini.

Akhir kata penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat berguna bagi pihak-pihak yang memerlukanya, Semoga Allah 'azza wa Jalla, akan memberikan anugerah yang berlimpah pada kita semua.



Jakarta, 8 Agustus 2020

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Akhmad Nursalim'. The signature is fluid and cursive.

Akhmad Nursalim

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1. Latar Belakang	I-1
1.2. Identifikasi Masalah	I-2
1.3. Perumusan Masalah.....	I-2
1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian.....	I-3
1.5. Manfaat Penelitian.....	I-3
1.6. Pembatasan dan Ruang Lingkup Masalah	I-3
1.7. Sistematika Penulisan.....	I-4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-1
2.1. Proyek.....	II-1
2.2. Siklus Hidup Proyek.....	II-3
2.3. Pengertian Risiko	II-5
2.4. Identifikasi Variabel Risiko	II-6

a) Tenaga Kerja	II-6
b) Material	II-6
c) Peralatan Kerja	II-7
d) Kontrak	II-7
e) Komunikasi	II-7
f) Keuangan	II-8
g) Desain	II-8
2.5. Tahapan Managemen Proyek	II-8
2.6. Simulasi ISO 31000	II-14
2.7. Kerangka Berfikir.....	II-17
2.8. Riset GAP.....	II-19
BAB III METEDOLOGI DAN PENELITIAN.....	III-1
3.1. Metedologi dan Penelitian	III-1
3.2. Teknik Pengambilan Data	III-2
3.3. Pengumpulan Data.....	III-3
3.3.1. Identifikasi Indikator Risiko pada proyek Kontruksi Pembangkit Listrik Tenaga Bayu 70MW Tolo 1	III-3
3.4. Analisis dan Pembahasan	III-6
3.5. Menarik Kesimpulan dan Saran	III-7
3.6. Tempat dan Waktu Penelitian.....	III-8
3.7. Proses Penelitian.....	III-9
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	IV-1
4.1. Tinjauan Umum.....	IV-1
4.2. Identifikasi Risiko pada Proyek Kontruksi Pembangkit Listrik Tenaga Bayu 70MW Tolo 1	IV-1

4.3.	Analisis Risiko.....	IV-4
4.3.1	Peta Risiko.....	IV-8
4.3.2	Pengelompokan Risiko.....	IV-9
4.4.	Analisis Metrik Risiko	IV-9
4.5.	Pengendalian Risiko	IV-13
BAB V	PENUTUP	V-1
5.1.	Kesimpulan.....	V-1
5.2.	Saran	V-2
DAFTAR PUSTAKA.....	Pustaka 1	
DAFTAR PUSTAKA.....	Pustaka 2	
LAMPIRAN	Lampiran 1	
LAMPIRAN	Lampiran 2	
LAMPIRAN	Lampiran 3	
LAMPIRAN	Lampiran 4	
LAMPIRAN	Lampiran 5	
LAMPIRAN	Lampiran 6	
LAMPIRAN	Lampiran 7	
LAMPIRAN	Lampiran 8	
LAMPIRAN	Lampiran 9	
LAMPIRAN	Lampiran 10	
LAMPIRAN	Lampiran 11	
LAMPIRAN	Lampiran 12	
LAMPIRAN	Lampiran 13	
LAMPIRAN	Lampiran 14	
LAMPIRAN	Lampiran 15	

LAMPIRAN	Lampiran 15
LAMPIRAN	Lampiran 16
LAMPIRAN	Lampiran 17
LAMPIRAN	Lampiran 18



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 <i>Skala Likelihood</i>	II-11
Tabel 2.2 <i>Skala Consequences</i>	II-11
Tabel 2.3 <i>Risk Rating</i>	II-11
Tabel 2.4 <i>Map Risk</i>	II-12
Tabel 2.5 Penelitian Terdahulu.....	II-20
Tabel 2.6 Matrik Gap.....	II-23
Tabel 3.1 Indikator risiko proyek EPC dari Faktor Tenaga Kerja	III-3
Tabel 3.2 Indikator risiko proyek EPC dari Faktor Material	III-4
Tabel 3.3 Indikator risiko proyek EPC dari Faktor Peralatan Kerja	III-4
Tabel 3.4 Indikator risiko proyek EPC dari Faktor Kontak Kerja	III-5
Tabel 3.5 Indikator risiko proyek EPC dari Faktor Komunikasi	III-5
Tabel 3.6 Indikator risiko proyek EPC dari Faktor Keuangan	III-6
Tabel 3.7 Indikator risiko proyek EPC dari Faktor Desain	III-6
Tabel 4.1 Data Validasi <i>risk event</i> dan Peristiwa Risiko.....	IV-2
Tabel 4.2 Data Hasil Penilaian Ahli	IV-4
Tabel 4.3 Peta Risiko.....	IV-9
Tabel 4.4 Pengelompokan Kategori Risiko.....	IV-9
Tabel 4.5 Data Peringkat Metrik Risiko.....	IV-10
Tabel 4.6 Pengendalian Risiko dan Penanganan	IV-14

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Siklus hidup proyek	II-3
Gambar 2.2 AS/NZS 4360:1999-Risk Management 1999.....	II-9
Gambar 2.3 <i>Framework</i> Manajemen Risiko ISO 31000	II-17
Gambar 2.4 Kerangka Berfikir	II-18
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian	III-8
Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian	III-9

