



**ANALISIS FAKTOR RISIKO DAN RENCANA MITIGASI RISIKO
TERHADAP BIAYA DAN WAKTU PADA PROYEK SPAM TANAH MERAH
CIKARANG JAWA BARAT**



LAPORAN TUGAS AKHIR

JOANITO JOSSE SHANDRA

41120120125

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2023



**ANALISIS FAKTOR RISIKO DAN RENCANA MITIGASI RISIKO
TERHADAP BIAYA DAN WAKTU PADA PROYEK SPAM TANAH MERAH
CIKARANG JAWA BARAT**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Strata Satu (S1)

Nama : **Joanito Josse Shandra**
NIM : **41120120125**
Pembimbing : **Dr. Ir. Mawardi Amin, M.T.**

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2023

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Joanito Josse Shandra
NIM : 41120120125
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : ANALISIS FAKTOR RISIKO DAN RENCANA MITIGASI
RISIKO TERHADAP BIAYA DAN WAKTU PADA
PROYEK SPAM TANAH MERAH CIKARANG JAWA
BARAT

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.



Jakarta, 5 Agustus 2023

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



Joanito Josse Shandra

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Joanito Josse Shandra
NIM : 41120120125
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : ANALISIS FAKTOR RISIKO DAN RENCANA MITIGASI
RISIKO TERHADAP BIAYA DAN WAKTU PADA
PROYEK SPAM TANAH MERAH CIKARANG JAWA
BARAT

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 (S1) pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Tanda
Tangan

Pembimbing : Dr. Ir. Mawardi Amin, M.T.
NIDN/NIDK/NIK : 0024096701



Ketua Penguji : Mirnayani, S.T., M.T.
NIDN/NIDK/NIK : 0304068207



Anggota Penguji : Lily Kholida, S.T., M.T.
NIDN/NIDK/NIK : 0329098101



Jakarta, 5 Agustus 2023

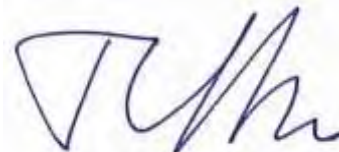
Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.
NIDN: 0307037202

Ketua Program Studi S1 Teknik Sipil



Sylvia Indriany, S.T., M.T.
NIDN: 0302087103

ABSTRAK

Judul : Analisis Faktor Risiko dan Rencana Mitigasi Risiko Terhadap Biaya dan Waktu Pada Proyek SPAM Tanah Merah Cikarang Jawa Barat, Nama : Joanito Josse Shandra, Nim : 41120120125, Dosen Pembimbing :Dr. Ir. Mawardi Amin, M.T., 2023.

Pada proyek konstruksi, risiko adalah peristiwa yang memberikan peluang motivasi. Proyek yang buruk karena ketidakpastian. Risiko yang cukup krusial adalah keterlambatan yang disebabkan oleh target waktu pekerjaan yang singkat dan risiko penambahan biaya yang disebabkan oleh pembebasan lahan, desain dan perencanaan belum final, masalah teknis pekerjaan, dan perubahan iklim dan cuaca.

Tujuan diaplikasikannya manajemen risiko dalam penerapan pekerjaan konstruksi merupakan memilah pengukuran peringanan risiko, pemindahan risiko serta pemulihan risiko untuk mendapatkan kinerja organisasi yang maksimal. Oleh karena itu, analisis risiko dalam pembangunan bangunan SPAM khususnya SPAM Tanah Merah Cikarang menjadi penting untuk dilakukan agar dapat terwujud dengan tepat waktu dan biaya. Faktor risiko diidentifikasi berdasarkan studi literatur, kemudian dilakukan analisis dengan mengukur penilaian frekuensi risiko (likelihood) dan pengaruh risiko (consequences).

Analisis risiko dominan dengan melakukan perkalian antara likelihood dan consequences dan didapatkan penilaian risiko. Risiko dominan adalah penilaian risiko yang tergolong sebagai risiko unacceptable ($x > 15$) dan didapatkan 4 risiko dominan. Mitigasi risiko dominan dilakukan oleh tiga pakar dan kemudian hasil digunakan untuk meminimalisir risiko pada proyek pembangunan SPAM Tanah Merah Cikarang Jawa Barat.

Hasil penelitian ini diperoleh kategori faktor risiko dominan diantaranya kategori pelaksanaan dan manajemen dengan risiko kondisi keuangan proyek yang buruk, perizinan dan pembebasan lahan, keterlambatan pembayaran pada sub kon. oleh kontraktor utama, dan kesalahan estimasi waktu. Kemudian tindakan mitigasi dari risiko tersebut adalah dengan melakukan estimasi awal dengan baik.

Kata kunci : SPAM, mitigasi risiko, biaya dan waktu, likelihood, consequences.

ABSTRACT

Title: Risk Factor Analysis and Risk Mitigation Plan for Cost and Time in Tanah Merah Cikarang WTP Project, West Java, Name: Joanito Josse Shandra, Nim: 41120120125, Supervisor: Dr. Ir. Mawardi Amin, M.T., 2023.

In construction projects, risks are events that provide motivational opportunities. Bad project due to uncertainty. The risks that are quite crucial are delays caused by the short work time target and the risk of additional costs caused by land acquisition, design and planning that has not been finalized, technical work problems, and climate and weather changes.

The purpose of applying risk management in the implementation of construction work is to sort out the measurement of risk mitigation, risk transfer and risk recovery to obtain maximum organizational performance. Therefore, it is important to carry out a risk analysis in the construction of SPAM buildings, especially the Tanah Merah Cikarang SPAM, so that it can be realized in a timely and costly manner. The risk factors were identified based on a literature study, then an analysis was performed by measuring the risk frequency (likelihood) and risk effects (consequences).

Dominant risk analysis by multiplying the likelihood and consequences and obtained a risk assessment. Dominant risk is a risk assessment that is classified as unacceptable risk ($x > 15$) and 4 dominant risks are found. Dominant risk mitigation was carried out by three experts and then the results were used to minimize risks in the Tanah Merah Cikarang SPAM development project, West Java.

The result from this study is that the dominant risk factor categories include implementation and management categories with the risk of poor project financial conditions, permits and land acquisition, late payments on sub-contracts. by the main contractor, and time estimation errors. Then the mitigation action of this risk is to do a good initial estimate.

Keywords: WTP, risk mitigation, cost and time, likelihood, consequences.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat, berkat, dan penyertaan-Nya dalam pembuatan skripsi ini yang berjudul “ANALISIS FAKTOR RISIKO DAN RENCANA MITIGASI RISIKO TERHADAP BIAYA DAN WAKTU PADA PROYEK SPAM TANAH MERAH CIKARANG JAWA BARAT”. Yang merupakan salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana pada Fakultas Teknik di Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari bahwa tanpa adanya dukungan, bimbingan, bantuan, dan nasehat dari semua pihak, skripsi ini tidak mungkin terselesaikan selama waktu pembuatan skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebanyak-banyaknya kepada:

1. Ibu Dr. Zulfa Fitri Ilkatrinasari, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.
2. Ibu Sylvia Indriany, S.T., M.T., selaku Kepala Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana.
3. Bpk. Dr. Ir. Mawardi Amin, M.T. selaku dosen pembimbing skripsi atas segala bimbingan, arahan dan saran yang diberikan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
4. Seluruh staff pengajar Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang tak ternilai selama penulis menempuh pendidikan di Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

5. Kedua orang tua penulis, Yohannes Edy Shandra dan Emilia Sofi Haryati, yang memberikan doa, nasehat, serta dukungan yang luar biasa dalam setiap langkah hidup penulis.
6. Tania Laurencia Mandjar selaku pasangan yang telah memberikan doa, nasehat, dan dukungan mental serta teknis dalam proses pengerjaan skripsi.
7. Seluruh keluarga tersayang yang senantiasa memberikan doa dan semangat dalam penyelesaian skripsi.
8. Semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya pembuatan skripsi yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga penelitian dan penulisan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat baik untuk pribadi penulis, Dosen pembimbing, serta rekan rekan Mahasiswa Universitas Mercubuana, dan masyarakat pada umumnya.

Jakarta, 5 Agustus 2023

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



Joanito Josse Shandra

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	I-1
1.2. Identifikasi Masalah	I-3
1.3. Perumusan Masalah	I-3
1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian.....	I-4
1.5. Manfaat Penelitian	I-4
1.6. Pembatasan dan Ruang Lingkup Masalah	I-5
1.7. Sistematika Penulisan.....	I-5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-1
2.1. Manajemen Proyek Konstruksi	II-1
2.2. Jenis Proyek Konstruksi	II-1
2.3. Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM).....	II-2
2.4. Risiko Proyek	II-2
2.5. Jenis-jenis Risiko	II-3
2.6. Manajemen Risiko	II-4
2.7. Proses Manajemen Risiko	II-5
2.7.1. Identifikasi risiko	II-6
2.7.2. Analisis Risiko Kuantitatif.....	II-7
2.7.3. Analisis Risiko Kualitatif.....	II-11

2.8.	Penelitian Terdahulu	II-12
2.9.	<i>Research Gap</i>	II-18
2.10.	Persamaan dan Perbedaan dengan Penelitian Sebelumnya	II-21
2.11.	Kerangka Berpikir	II-22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		III-1
3.1.	Diagram Alir Penelitian	III-1
3.1.1.	Data Umum	III-3
3.1.2.	Lokasi Proyek	III-4
3.2.	Populasi dan Sampel	III-4
3.2.1.	Populasi Penelitian	III-4
3.2.2.	Sampel Penelitian	III-5
3.3.	Instrumen Penelitian	III-5
3.3.1.	Literatur atau referensi pendukung	III-5
3.3.2.	Kuesioner	III-5
3.3.3.	Wawancara	III-7
3.4.	Variabel Penelitian	III-7
3.4.1.	Hubungan Antar Variabel	III-8
3.5.	Proses Penelitian	III-8
3.5.1.	Menentukan risiko-risiko yang teridentifikasi pada proyek SPAM Tanah Merah Cikarang	III-9
3.5.2.	Menentukan risiko-risiko dominan yang teridentifikasi pada proyek SPAM Tanah Merah Cikarang	III-9
3.5.3.	Menentukan tindakan yang dapat mengatasi faktor risiko dominan pada proyek SPAM Tanah Merah Cikarang	III-10
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN		IV-1
4.1.	Identifikasi Risiko	IV-1
4.2.	Analisis Kuantitatif	IV-4
4.2.1.	Jawaban Responden Terhadap Frekuensi (<i>Likelihood</i>)	IV-4
4.2.2.	Jawaban Responden Terhadap Pengaruh (<i>Consequenes</i>)	IV-4
4.2.3.	Tingkat Penerimaan Risiko pada Pembangunan SPAM Tanah Merah Cikarang Jawa Barat	IV-5
4.3.	Analisis Kualitatif	IV-9
4.3.1.	Mitigasi Risiko Dominan	IV-9
4.4.	Pembahasan Hasil Analisis	IV-12

4.4.1.	Identifikasi Sumber Risiko	IV-12
4.4.2.	Analisis Penilaian Responden terhadap Risiko Pembangunan SPAM Tanah Merah Cikarang Jawa Barat.....	IV-13
4.4.3.	Risiko Dominan (<i>Major Risk</i>).....	IV-15
4.4.4.	Mitigasi Risiko Dominan.....	IV-17
BAB V PENUTUP		V-1
5.1.	Kesimpulan	V-1
5.2.	Saran.....	V-2
DAFTAR PUSTAKA.....		PUSTAKA-1
LAMPIRAN		LAMPIRAN-1



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Kerangka Berpikir.....	II-24
Gambar 3. 1. Diagram Alir Penelitian	III-2
Gambar 3. 2. Lokasi Proyek	III-4
Gambar 4. 1. Peta Risiko Proyek SPAM Tanah Merah Cikarang.....	IV-9
Gambar 4. 2. Grafik Identifikasi Risiko Berdasarkan Kategori Sumber Risiko.....	IV-12
Gambar 4. 3. Frekuensi Kemungkinan (Likelihood) Terhadap Risiko.....	IV-13
Gambar 4. 4. Frekuensi Pengaruh (Consequences) Risiko.....	IV-14
Gambar 4. 5. Nilai Penerimaan Risiko (Acceptability Risk).....	IV-16



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Tingkat dan Skala Frekuensi	II-8
Tabel 2. 2. Tingkat dan Skala Konsekuensi.....	II-8
Tabel 2. 3. Tingkat Penerimaan Risiko.....	II-9
Tabel 2. 4. Penelitian Terdahulu	II-12
Tabel 2. 5. Research Gap	II-18
Tabel 3. 1. Tingkat dan Skala Frekuensi	III-6
Tabel 3. 2. Tingkat dan Skala Konsekuensi.....	III-6
Tabel 3. 3. Variabel Penelitian.....	III-7
Tabel 3. 4. Hubungan Antar Variabel.....	III-8
Tabel 4. 1. Identifikasi Risiko Terhadap Biaya dan Waktu.....	IV-1
Tabel 4. 2. Persentase Jumlah Risiko Berdasarkan Sumber Risiko.....	IV-3
Tabel 4. 3. Rekapitulasi Modus dan Tingkat Penerimaan Risiko.....	IV-7
Tabel 4. 4. Rekapitulasi Modus dan Tingkat Penerimaan Risiko Dominan.....	IV-8
Tabel 4. 5 Tabel Mitigasi Risiko	IV-10