

**TUGAS AKHIR**

**ANALISIS RISIKO PENYEBAB KETERLAMBATAN**

**PADA TAHAP PELAKSANAAN KONSTRUKSI PROYEK LRT JABODEBEK**

**BERBASIS PMBOK UNTUK MENINGKATKAN KINERJA WAKTU**

*Diajukan Sebagai Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Strata 1 (S-1)*



**Diajukan oleh:**

**Achmad Fajar Malik**

**41121110099**

**Dosen Pembimbing:**

**Novika Candra Fertilia, S.T., M.T.**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**2022**

	<b>LEMBAR PENGESAHAN TUGA AKHIR PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MERCU BUANA</b>	<b>Q</b>
---	--	----------

Tugas Akhir ini disusun untuk melengkapi tugas dan melengkapi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik, Program Pendidikan Jenjang Strata Satu (S-1), Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana.

**Judul Tugas Akhir : ANALISIS RISIKO PENYEBAB KETERLAMBATAN  
PADA TAHAP PELAKSANAAN KONSTRUKSI PROYEK  
LRT JABODEBEK BERBASIS PMBOK UNTUK  
MENINGKATKAN KINERJA WAKTU**

Disusun oleh :  
Nama : Achmad Fajar Malik  
NIM : 41121110099  
Jurusan / Program Studi : Teknik Sipil

Telah diuji dan dinyatakan **LULUS** pada sidang Sarjana tanggal: **11 Februari 2023**

Mengetahui,

Pembimbing Tugas Akhir

Ketua Penguji



**Novika Candra Fertilia, S. T., M. T.**



**Anjas Handayani, S.T., M.T.**

**Ketua Program Studi Teknik Sipil**



**Ir. Sylvia Indriany, S.T.,M.T**

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

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Achmad Fajar Malik  
NIM : 41121110099  
Program Studi : Teknik Sipil

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 dipertanggungjawabkan sepenuhnya.

Jakarta, 17 Januari 2023

Yang memberikan pernyataan

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA



Achmad Fajar Malik

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penyusun panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan kenikmatan, rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua, sehingga peneliti dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul **ANALISIS RISIKO PENYEBAB KETERLAMBATAN PADA TAHAP PELAKSANAAN KONSTRUKSI PROYEK LRT JABODEBEK BERBASIS PMBOK UNTUK MENINGKATKAN KINERJA WAKTU**, disusun untuk memenuhi persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, penyusun mendapatkan banyak bantuan, bimbingan, dan pengarahan dari berbagai pihak, sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Maka dari itu, penyusun menyampaikan terima kasih yang setulus – tulusnya kepada :

1. Ibu Ir. Sylvia Indriany, M.T, selaku ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana.
2. Ibu Novika Candra Fertilia, S.T., M.T selaku dosen pembimbing tugas akhir yang selalu memberikan pengarahan dan bimbingan dalam penyusunan.
3. Bapak Rajis Othman, Bapak Agus Haryanto, Bapak Yusak Suwarno, Bapak Rinto Yuniarto dan Bapak Reza Alviano, selaku Pakar Praktisi dari PT. Adhi Karya (Persero) Tbk, PT. Emrail, dan PT. Digdaya Karya Abadi. Yang telah membantu dalam proses penyelesaian penelitian ini.
4. Semua pihak yang ikut membantu hingga terselesaikannya Tugas Akhir ini.

Dalam penulisan Tugas Akhir ini, penulis sadari masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan Tugas Akhir ini. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat serta dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 25 Januari 2023

Penulis,

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>I-1</b>
1.1 Latar Belakang .....	I-1
1.2 Identifikasi Masalah .....	I-4
1.3 Perumusan Masalah .....	I-4
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	I-4
1.5 Manfaat Penelitian .....	I-5
1.6 Pembatasan dan Ruang Lingkup Penelitian .....	I-5
1.7 Sistematika Penulisan.....	I-6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>II-7</b>
2.1 Penelitian Terdahulu yang Relevan .....	II-7
2.2 Manajemen Risiko .....	II-16
2.2.1 Identifikasi Risiko.....	II-18
2.2.2 Klasifikasi Risiko.....	II-21
2.2.3 Analisis Risiko.....	II-21
2.2.4 Penanganan Risiko.....	II-23
2.2.5 <i>Probability Impact Matrix</i> (PIM) .....	II-25
2.3 Kinerja Proyek Konstruksi .....	II-28
2.4 Manajemen Waktu Proyek.....	II-30
2.5 Pekerjaan Struktur Jalur Kereta Api (Balas dan Tanpa Balas) .....	II-32
2.6 <i>Light Rapid Transit</i> (LRT).....	II-34
2.7 Pelaksanaan Proyek Berdasarkan <i>Project Management Body of Knowledge</i> ( <i>PMBOK</i> ) <i>Sixth Edition</i> .....	II-35
2.7.1 Project Integration Management.....	II-38

2.7.2	<i>Project Quality Management</i> .....	II-39
2.7.3	<i>Project Reasearch Management</i> .....	II-40
2.7.4	<i>Project Commnications Management</i> .....	II-42
2.7.5	<i>Project Risk Management</i> .....	II-43
2.7.6	Project Procurement Management.....	II-44
2.7.7	<i>Project Stakeholder Management</i> .....	II-44
2.8	Uji Validitas dan Reliabilitas .....	II-45
2.8.1	Uji Validitas .....	II-45
2.8.2	Uji Reliabilitas .....	II-46
2.8.3	Analisis Data.....	II-47
2.9	Kerangka Berpikir.....	II-48
2.10	Hipotesis Penelitian.....	II-49
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>III-50</b>
3.1	Metode Penelitian.....	III-50
3.2	Diagram Alir Penelitian .....	III-51
3.3	Teknik Pengumpulan Data.....	III-52
3.4	Metode Pengumpulan Data.....	III-53
3.5	Lokasi Penelitian.....	III-55
3.6	Instrumen Penelitian.....	III-55
3.6.1	Pengumpulan Data Tahap I (Validasi Pakar) .....	III-55
3.6.2	Pengumpulan Data Tahap II (Pilot Survei).....	III-57
3.6.3	Pengumpulan Data Tahap III (Responden) .....	III-58
3.6.4	Pengumpulan Data Tahap IV (Validasi Pakar Akhir) .....	III-59
3.7	Variabel Penelitian.....	III-59
3.8	Pengolahan Data Penelitian.....	III-63
3.8.1	Analisis Data Tahap I .....	III-64
3.8.2	Analisis Data Tahap II .....	III-64
3.8.3	Analisis Data Tahap III.....	III-65
3.8.4	Analisis Data Tahap IV (Validasi Pakar Akhir).....	III-67
3.9	Populasi.....	III-67
3.10	Jadwal Penelitian.....	III-68
<b>BAB IV HASIL DAN ANALISIS .....</b>		<b>IV-69</b>
4.1	Pelaksanaan Penelitian .....	IV-69
4.2	Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data .....	IV-69

4.2.1	Pengumpulan Data Tahap I (Validasi Pakar Awal) .....	IV-70
4.2.2	Analisis Data Tahap 1 .....	IV-70
4.2.3	Pengumpulan Data Tahap II ( <i>Pilot Survey</i> ) .....	IV-74
4.2.4	Analisis Data Tahap II.....	IV-75
4.2.5	Pengumpulan Data Tahap III (Responden) .....	IV-76
4.2.6	Analisis Data Tahap III .....	IV-78
4.3	Uji Instrumen Penelitian .....	IV-81
4.3.1	Uji Validitas .....	IV-81
4.3.2	Uji Reliabilitas.....	IV-84
4.4	Analisis Risiko .....	IV-85
4.5	Pengumpulan Data Tahap IV (Validasi Pakar Akhir).....	IV-96
4.6	Pembahasan Hasil Penelitian .....	IV-104
<b>BAB V PENUTUP .....</b>		<b>V-108</b>
5.1	Kesimpulan .....	V-108
5.2	Saran.....	V-115
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>116</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>118</b>



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar II.1</b> Kerangka Umum Manajemen Risiko .....	II-11
<b>Gambar II.2</b> Identifikasi Risiko.....	II-13
<b>Gambar II.3</b> Matriks Penilaian Risiko dengan <i>Probability Impact Matrix</i> .....	II-21
<b>Gambar II.4</b> Perbandingan struktur jalur balas dan tanpa balas.....	II-28
<b>Gambar II.5</b> <i>Direct and Management Project Work: Input, Tools and Techniques, and Outputs</i> .....	II-34
<b>Gambar II.6</b> <i>Manage Project Knowledge: Input, Tools and Technique, and Outputs</i> .....	II-35
<b>Gambar II.7</b> <i>Manage Quality: Input, Tools and Techniques, and Output</i> .....	II-36
<b>Gambar II.8</b> <i>Acquire Resources: Input, Tools and Techniques, and Output</i> .....	II-37
<b>Gambar II.9</b> <i>Develop Team: Input, Tools and Techniques, and Output</i> .....	II-38
<b>Gambar II.10</b> <i>Manage Team: Input, Tools and Techniques, and Output</i> .....	II-38
<b>Gambar II.11</b> <i>Manage Communications: Input, Tools and Techniques, and Output</i> .....	II-39
<b>Gambar II.12</b> <i>Implement Risk Responses: Input, Tools and Techniques, and Output</i> .....	II-40
<b>Gambar II.13</b> <i>Conduct Procurement: Input, Tools and Techniques, and Output</i> .....	II-41
<b>Gambar II.14</b> <i>Manage Stakeholder Engagement: Input, Tools and Techniques, and Outputs</i> .....	II-42
<b>Gambar II.15</b> Kerangka Berpikir Penelitian .....	II-45
<b>Gambar III.1</b> Alur Diagram Penelitian .....	III-2
<b>Gambar III.2</b> Matriks Probabilitas dan Dampak.....	III-18
<b>Gambar IV.1</b> Distribusi Jenis Kelamin Responden.....	IV-10
<b>Gambar IV.2</b> Distribusi Kelompok Usia Responden .....	IV-11
<b>Gambar IV.3</b> Distribusi Pengalaman Kerja Responden .....	IV-13
<b>Gambar IV.4</b> Distribusi Pendidikan Terakhir Responden.....	IV-13



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2. 1 Skala Indeks</b> .....	II-20
<b>Tabel 3. 1 Strategi Penelitian</b> .....	III-3
<b>Tabel 3. 2 Contoh Kuisisioner Tahap 1</b> .....	III-7
<b>Tabel 3. 3 Contoh Kuisisioner Tahap II</b> .....	III-8
<b>Tabel 3. 4 Contoh Kuisisioner Tahap III</b> .....	III-9
<b>Tabel 3. 5 Contoh Kuisisioner Tahap IV</b> .....	III-10
<b>Tabel 3. 6 Variabel Penelitian</b> .....	III-11
<b>Tabel 3. 7 Pembobotan Kriteria Probabilitas</b> .....	III-17
<b>Tabel 3. 8 Pembobotan Kriteria Dampak</b> .....	III-18
<b>Tabel 3. 9 Jadwal Penelitian</b> .....	III-20
<b>Tabel 4. 1 Profil Pakar</b> .....	IV-2
<b>Tabel 4. 2 Hasil Kuisisioner Tahap I oleh Pakar</b> .....	IV-3
<b>Tabel 4. 3 Variabel yang Disetujui oleh Pakar</b> .....	IV-4
<b>Tabel 4. 4 Variabel yang Tidak Disetujui oleh Pakar</b> .....	IV-6
<b>Tabel 4. 5 Profil Responden Pilot Survey</b> .....	IV-6
<b>Tabel 4. 6 Hasil Analisis Uji Pilot Survey</b> .....	IV-7
<b>Tabel 4. 7 Profil Responden</b> .....	IV-8
<b>Tabel 4. 8 Distribusi Jenis Kelamin Responden</b> .....	IV-10
<b>Tabel 4. 9 Distribusi Kelompok Usia Responden</b> .....	IV-11
<b>Tabel 4. 10 Distribusi Pengalaman Kerja Responden</b> .....	IV-11
<b>Tabel 4. 11 Distribusi Pendidikan Terakhir Responden</b> .....	IV-13
<b>Tabel 4. 12 Tabel Nilai <math>r</math> Product Moment</b> .....	IV-16
<b>Tabel 4. 13 Hasil Uji Validitas</b> .....	IV-17
<b>Tabel 4. 14 Hasil Uji Reliabilitas</b> .....	IV-20
<b>Tabel 4. 15 Risiko pada Tahap Pelaksanaan yang Berpengaruh Terhadap Kinerja Waktu</b> .....	IV-20
<b>Tabel 4. 16 Hasil Rekapitulasi Data Probabilitas dan Dampak</b> .....	IV-23
<b>Tabel 4. 17 Nilai Rata-rata Rating Probabilitas</b> .....	IV-27
<b>Tabel 4. 18 Nilai Rata-rata Rating Dampak</b> .....	IV-28
<b>Tabel 4. 19 Nilai Risiko dan Kategori Peringkat Risiko</b> .....	IV-32
<b>Tabel 4. 20 Variabel dengan Nilai Risiko Tinggi</b> .....	IV-33
<b>Tabel 4. 21 Hasil Validasi Pakar Tahap Akhir</b> .....	IV-34

<b>Tabel 4. 22 Pemecahan Masalah pada Variabel yang Tidak Disetujui oleh Pakar</b>	IV-37
<b>(Lanjutan) Tabel 4. 22 Pemecahan Masalah pada Variabel yang Tidak Disetujui oleh Pakar</b>	IV-38
<b>Tabel 4. 23 Rekomendasi Tindakan Preventif dan Tindakan Korektif</b>	IV-39
<b>Tabel 4. 24 Kode Tindakan Preventif</b>	IV-44
<b>Tabel 4. 25 Kode Tindakan Korektif</b>	IV-45
<b>Tabel 4. 26 Pemetaan Tindakan Preventif dan Tindakan Korektif</b>	IV-46



UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**