



**ANALISIS RISIKO KETERLAMBATAN PROYEK
MENGUNAKAN METODE SEVERITY INDEX UNTUK
MENENTUKAN TINGKAT PROBABILITAS DAN DAMPAK
(STUDI KASUS PADA GEDUNG PERKANTORAN JAKARTA)**

**TUGAS AKHIR
SKRIPSI**

**FADEL RAFI ASSYAHKARAN PUTRA JAIS
41122010012**

MERCU BUANA

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2026**



**ANALISIS RISIKO KETERLAMBATAN PROYEK
MENGUNAKAN METODE SEVERITY INDEX UNTUK
MENENTUKAN TINGKAT PROBABILITAS DAN DAMPAK
(STUDI KASUS PADA GEDUNG PERKANTORAN JAKARTA)**

**TUGAS AKHIR
SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana

**UNIVERSITAS
FADEL RAFI ASSYAHKARAN PUTRA JAIS
41122010012**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2026**

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fadel Rafi Assyahkaran Putra Jais
NIM : 41122010012
Fakultas/Program Studi : Teknik / Teknik Sipil

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Tugas Akhir berjudul:

“ANALISIS RISIKO KETERLAMBATAN PROYEK MENGGUNAKAN METODE SEVERITY INDEX UNTUK MENENTUKAN TINGKAT PROBABILITAS DAN DAMPAK (STUDI KASUS PADA GEDUNG PERKANTORAN JAKARTA) adalah hasil karya saya sendiri, tidak mengandung unsur plagiarisme, pelanggaran hak cipta, atau konten ilegal dalam bentuk apapun dan tidak melanggar hukum atau hak pihak manapun.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap pernyataan ini, saya bersedia menanggung seluruh konsekuensi hukum dan membebaskan Universitas Mercu Buana dari segala bentuk tuntutan hukum dan saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 14 Juli 2026



Fadel Rafi Assyahkaran Putra Jais

SURAT KETERANGAN HASIL *SIMILARITY*

Menerangkan bahwa Jurnal / Karya Ilmiah / Laporan Tugas Akhir pada BAB I, BAB III, BAB IV, dan BAB V / Praktek Keinsinyuran atas nama:

Nama : Fadel Rafi Assyahkaran Putra Jais
NIM : 41122010012
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir / Tesis
/ Praktek Keinsinyuran : **ANALISIS RISIKO KETERLAMBATAN PROYEK MENGGUNAKAN METODE SEVERITY INDEX UNTUK MENENTUKAN TINGKAT PROBABILITAS DAN DAMPAK (STUDI KASUS PADA GEDUNG PERKANTORAN JAKARTA)**

Telah dilakukan pengecekan *Similarity* menggunakan aplikasi/sistem *Turnitin* pada **Senin, 10 Agustus 2026** dengan hasil presentase sebesar **28 %** dan dinyatakan memenuhi standar sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Demikian surat keterangan ini dibuat dan digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 10 Agustus 2026

Administrator Turnitin,

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



Itmam Haidi Syarif

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Fadel Rafi Assyahkaran Putra Jais
NIM : 41122010012
Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : ANALISIS RISIKO KETERLAMBATAN
PROYEK MENGGUNAKAN METODE
SEVERITY INDEX UNTUK MENENTUKAN
TINGKAT PROBABILITAS DAN DAMPAK
(STUDI KASUS PADA GEDUNG
PERKANTORAN JAKARTA)

Telah berhasil dipertahankan pada sidang tanggal 28 Juli 2026 dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

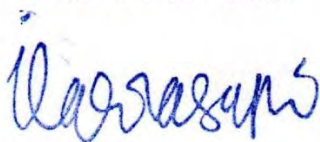
Disahkan oleh:
Pembimbing


Dr. Ir. Mawardi Amin, M.T.
NIDN/NUPTK: 0024096701

MERCU BUANA

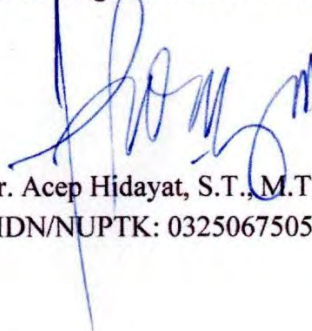
Jakarta, 4 Agustus 2026
Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



Dr. Zulfa Fitri Ikatinasi, MT
NIDN/NUPTK: 0307037202

Ketua Program Studi Teknik Sipil



Dr. Acep Hidayat, S.T., M.T.
NIDN/NUPTK: 0325067505

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana S1 Teknik Sipil pada Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Tugas Akhir ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak **Prof. Dr. Ir. Andi Adriansyah, M.Eng.** selaku Rektor Universitas Mercu Buana
2. Ibu **Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.**, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana
3. Bapak **Dr. Acep Hidayat, S.T., M.T.**, selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana
4. Bapak **Dr. Ir. Mawardi Amin, M.T.**, selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan Tugas Akhir ini
5. Seluruh dosen yang mengajar saya terlebih utama program studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana yang telah mengajarkan banyak ilmu dalam bidang Teknik Sipil, sehingga bermanfaat dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Kedua orang tua, yang tak henti mendoakan, mendidik dan memberi dukungan, baik moril maupun materil dalam melaksanakan dan menyelesaikan studi saya.
7. Manager Proyek dari proyek JTPL yang telah memberi persetujuan untuk melakukan penelitian ini.
8. Rekan-rekan mahasiswa yang telah memberikan semangat dan dukungan selama proses penyusunan laporan ini.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 14 Juli 2026

Fadel Rafi Assyahkaran Putra Jais

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Fadel Rafi Assyahkaran Putra Jais
NIM : 41122010012
Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : ANALISIS RISIKO KETERLAMBATAN
PROYEK MENGGUNAKAN METODE
SEVERITY INDEX UNTUK MENENTUKAN
TINGKAT PROBABILITAS DAN DAMPAK
(STUDI KASUS PADA GEDUNG
PERKANTORAN JAKARTA)

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** (Non-exclusive Royalty-Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, 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. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 4 Agustus 2026

Yang menyatakan,



Fadel Rafi Assyahkaran Putra Jais

ANALISIS RISIKO KETERLAMBATAN PROYEK MENGGUNAKAN METODE SEVERITY INDEX UNTUK MENENTUKAN TINGKAT PROBABILITAS DAN DAMPAK

(Studi Kasus Pada Gedung Perkantoran Jakarta)

FADEL RAFI ASSYAHKARAN PUTRA JAIS

ABSTRAK

Keterlambatan merupakan salah satu permasalahan yang sering terjadi pada proyek konstruksi gedung bertingkat dan berdampak terhadap pencapaian target waktu, biaya, serta mutu proyek. Oleh karena itu, diperlukan analisis manajemen risiko untuk mengidentifikasi faktor-faktor penyebab keterlambatan, menentukan tingkat risiko, serta menetapkan prioritas penanganannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor risiko keterlambatan, menentukan risiko yang paling dominan, serta menyusun respon risiko pada Proyek JTPL menggunakan metode *Severity Index*. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan teknik pengumpulan data melalui studi literatur, observasi lapangan, wawancara, dan penyebaran kuesioner kepada responden yang terlibat langsung dalam pelaksanaan Proyek JTPL sebanyak 44 orang dan didapatkan 40 hasil dari responden. Responden dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Data dianalisis menggunakan metode *Severity Index* untuk memperoleh nilai probabilitas (*probability*) dan dampak (*impact*) setiap variabel risiko. Selanjutnya, nilai tersebut dipetakan ke dalam *Probability Impact Matrix* untuk menentukan tingkat risiko dan prioritas penanganannya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 26 variabel risiko yang diidentifikasi berdasarkan studi literatur, observasi lapangan, dan wawancara dengan para ahli, sebanyak 19 variabel dinyatakan valid dan digunakan dalam proses analisis. Faktor-faktor risiko tersebut meliputi aspek perencanaan dan desain, manajemen proyek, sumber daya manusia, material dan peralatan, keuangan, lingkungan dan cuaca, teknologi dan metode kerja, legal dan regulasi, *stakeholder*, logistik, serta keselamatan dan kesehatan kerja (K3). Hasil analisis menggunakan metode *Severity Index* menunjukkan terdapat 2 variabel risiko dominan yang mempengaruhi keterlambatan waktu pelaksanaan Proyek JTPL dan termasuk dalam kategori risiko tinggi. Berdasarkan hasil menggunakan *Probability Impact Matrix*, risiko dengan prioritas penanganan tertinggi adalah Keterlambatan Pembayaran Proyek dan Pembengkakan Biaya. Respon risiko yang diterapkan meliputi koordinasi dengan owner terkait jadwal pembayaran termin, pengendalian arus kas proyek, pengendalian biaya secara berkala, pengurangan pemborosan material dan jam kerja tidak produktif, serta evaluasi cost control secara berkala.

Kata Kunci: Keterlambatan Proyek, Manajemen Risiko, Proyek Konstruksi Gedung Bertingkat, Faktor Risiko, *Severity Index*, *Probability Impact Matrix*.

RISK ANALYSIS OF PROJECT DELAYS USING THE SEVERITY INDEX METHOD TO DETERMINE PROBABILITY AND IMPACT

(Case Study on an Office Building in Jakarta)

FADEL RAFI ASSYAHKARAN PUTRA JAIS

ABSTRACT

Delays are a common problem in high-rise construction projects and impact the achievement of project time, cost, and quality targets. Therefore, a risk management analysis is necessary to identify the factors causing delays, determine the level of risk, and prioritize their management. This study aims to identify risk factors for delays, determine the most dominant risks, and develop risk responses for the JTPL Project using the Severity Index method. This study employed a quantitative approach, collecting data through literature studies, field observations, interviews, and distributing questionnaires to 44 respondents directly involved in the JTPL Project implementation. A total of 40 results were obtained from these respondents. Respondents were selected using a purposive sampling technique. Data were analyzed using the Severity Index method to obtain the probability and impact values for each risk variable. These values were then mapped to a Probability Impact Matrix to determine the risk level and priority for management. The results of the study indicate that of the 26 risk variables identified based on literature studies, field observations, and interviews with experts, 19 variables were declared valid and used in the analysis process. These risk factors include aspects of planning and design, project management, human resources, materials and equipment, finance, environment and weather, technology and work methods, legal and regulatory, stakeholders, logistics, and occupational safety and health (K3). The results of the analysis using the Severity Index method indicate that there are two dominant risk variables that influence the delay in the JTPL Project implementation time and are included in the high risk category. Based on the results using the Probability Impact Matrix, the risks with the highest priority for handling are Delays in Project Payments and Cost Overruns. The implemented risk responses include coordination with the owner regarding the payment schedule, project cash flow control, periodic cost control, reduction of material waste and unproductive working hours, and periodic cost control evaluations.

Keywords: *Project Delays, Risk Management, High-rise Building Construction Projects, Risk Factors, Severity Index, Probability Impact Matrix.*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	i
SURAT KETERANGAN HASIL <i>SIMILARITY</i>	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	3
1.3. Rumusan Masalah.....	4
1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian	5
1.6. Batasan dan Lingkup Masalah	5
1.7. Sistematika Penulisan	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1. Manajemen Proyek	9
2.2. Manajemen Konstruksi	10
2.3. Manajemen Risiko Proyek Konstruksi	11
2.4. Risiko dalam Proyek Konstruksi.....	12

2.5.	Faktor-Faktor Risiko Keterlambatan.....	13
2.6.	Metode Severity Index	14
2.7.	Pengukuran Risiko	18
2.8.	Kerangka Berpikir.....	21
2.9.	Penelitian Terdahulu.....	23
2.10.	Penelitian Terdahulu (<i>Research Gap</i>).....	29
BAB III METODE PENELITIAN.....		31
3.1.	Lokasi Penelitian.....	31
3.2.	Bagan Alir Penelitian	33
3.3.	Tahapan Penelitian	34
3.4.	Pengumpulan Data	37
3.5.	Analisis Data.....	39
3.6.	Para Ahli dan Responden	50
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN		51
4.1.	Pelaksanaan Penelitian	51
4.2.	Mengidentifikasi Data dan Validasi Para Ahli	51
4.3.	Rekapitulasi Validasi Para Ahli.....	52
4.4.	Analisis Data dan Pembahasan	54
4.4.1.	Analisis Data	54
4.4.2.	Analisis Variabel Risiko Probabilitas (Probability).....	54
4.4.3.	Analisis Variabel Risiko Dampak (Impact).....	58
4.5.	Analisis Tingkat Risiko.....	61
4.6.	Pembahasan.....	65
4.6.1.	Risiko Dominan.....	65
4.6.2.	Respon Risiko.....	67
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		70

5.1.	Kesimpulan	70
5.2.	Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA		1
LAMPIRAN.....		4



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Skala Probabilitas Kejadian	19
Tabel 2. 2 Skala Frekuensi	19
Tabel 2. 3 Skala Pengaruh/Dampak	19
Tabel 2. 4 Probability Impact Matrix	20
Tabel 2. 5 Penelitian Terdahulu	23
Tabel 2. 6 Sintesis Penelitian Terdahulu	27
Tabel 2. 7 Research GAP	29
Tabel 3. 1 Kriteria Validasi Instrumen oleh Pakar	39
Tabel 3. 2 Identifikasi Risiko	40
Tabel 3. 3 Matriks Dampak Probabilitas	44
Tabel 3. 4 Hasil Nilai Perhitungan Probabilitas	44
Tabel 3. 5 Skala Penilaian Severity Indeks Probabilitas	45
Tabel 3. 6 Hasil Nilai Perhitungan Dampak	46
Tabel 3. 7 Skala Penilaian Severity Indeks Dampak	47
Tabel 3. 8 Matriks Probability and Impact	47
Tabel 3. 9 Skala Probabilitas dan Dampak	48
Tabel 3. 10 Rekapitulasi Perhitungan serta Tingkat Risiko	48
Tabel 3. 11 Respon Risiko dari Para Ahli	49
Tabel 3. 12 Kategori Respon Risiko Berdasarkan Nilai Probability $\times$ Impact	49
Tabel 3. 13 Profil Para Ahli	50
Tabel 3. 14 Kriteria Responden	50
Tabel 4. 1 Profil Para Ahli	52
Tabel 4. 2 Rekapitulasi Validasi Para Ahli	52
Tabel 4. 3 Hasil Nilai Perhitungan Probabilitas	55
Tabel 4. 4 Skala Penilaian Severity Indeks	56
Tabel 4. 5 Hasil Nilai Perhitungan Dampak	58
Tabel 4. 6 Skala Penilaian Severity Indeks	59

Tabel 4. 7 Skala Penilaian Likert Frekuensi	61
Tabel 4. 8 Matriks Dampak Probabilitas	62
Tabel 4. 9 Rekapitulasi Perhitungan serta Tingkat Risiko	62
Tabel 4. 10 Skala Probabilitas dan Dampak	63
Tabel 4. 11 Variabel Risiko Dominan	66
Tabel 4. 12 Respon Risiko dari Para Ahli	68
Tabel 4. 13 Kategori Respon Risiko Berdasarkan Nilai Probability $\times$ Impact	69



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir	21
Gambar 3. 1 Map JTPL	31
Gambar 3. 2 JTPL	32
Gambar 3. 3 Kurva S Perencanaan Proyek	32



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	1
------------------	---

