

**TUGAS AKHIR**  
**ANALISIS RISIKO PADA PELAKSAAN PROYEK**  
**PEMELIHARAAN BERKALA JALAN LINGKUNGAN**  
**KECAMATAN CEMPAKA (PAKET 1)**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan mencapai derajat Sarjana S-1  
pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik  
Universitas Lambung Mangkurat



Dosen Pembimbing :

**Ir. Abdul Karim, M.T.**

**NIP. 19950519 202203 1 013**

Dibuat Oleh :

**Winmahara Aji Prasetyo**

**NIM. 2210811210011**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI**  
**UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK SIPIL**  
**BANJARBARU**  
**2025**

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**SKRIPSI PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK SIPIL**

**Analisis Risiko Pada Pelaksanaan Proyek Pemeliharaan Berkala Jalan  
Lingkungan Kecamatan Cempaka (Paket 1)**

**Oleh**  
**Winmahara Aji Prasetyo (2210811210011)**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada 22 Desember 2025 dan dinyatakan

**L U L U S**

**Komite Penguji :**

**Ketua : Ir. Endah Widiastuti, S.T., M.T.**

**NIP. 19940601 202203 2 014**

**Anggota 1 : Ir. Husnul Khatimi, S.T., M.T.**

**NIP. 19810915 200501 1 001**

**Anggota 2 : Ir. Retna Hapsari Kartadipura, M.T.**

**NIP. 19620831 199003 2 002**

**Pembimbing : Ir. Abdul Karim, S.T., M.T.**

**Utama NIP. 19950519 202203 1 013**

Banjarbaru, 19 JAN 2026

Diketahui dan disahkan oleh:

**Wakil Dekan Bidang Akademik**

**Fakultas Teknik ULM,**

**Dr. Mahmud, S.T., M.T.**

**NIP. 19740107 199802 1 001**

**Koordinator Program Studi**

**S-1 Teknik Sipil,**

**Dr. Muhammad Arsyad, S.T., M.T.**

**NIP. 19720826 199802 1 001**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Winmahara Aji Prasetyo  
NIM : 2210811210011  
Fakultas : Teknik  
Program Studi : Teknik Sipil  
Judul Tugas Akhir : Analisis Risiko pada Pelaksanaan Proyek  
Pemeliharaan Berkala Jalan Lingkungan  
Kecamatan Cempaka (Paket 1)  
Pembimbing : Ir. Abdul Karim, M.T.

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan tugas akhir yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata dikemudian hari penulisan tugas akhir ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Lambung Mangkurat.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Banjarbaru 2026

Penulis

Winmahara Aji Prasetyo

NIM. 2210811210011

**ANALISIS RISIKO PADA PELAKSAAN PROYEK  
PEMELIHARAAN BERKALA JALAN LINGKUNGAN  
KECAMATAN CEMPAKA (PAKET 1)**

**Winmahara Aji Prasetyo<sup>1</sup>, Abdul Karim<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa, Program Studi Teknik Sipil, Universitas Lambung Mangkurat

<sup>2</sup>Dosen, Program Studi Teknik Sipil, Universitas Lambung Mangkurat

Jl. Jenderal Achmad Yani Km 35,5 Banjarbaru, Kalimantan Selatan – 70714

Email :

**ABSTRAK**

Suatu proyek konstruksi akan semakin meningkat dari tahun ke tahun dikarenakan kebutuhan masyarakat yang sangat tinggi akan suatu pembangunan infrastruktur seperti bangunan gedung, jalan, maupun jembatan. Proyek yang dilaksanakan tersebut tidak akan pernah terhindar dari yang namanya risiko contohnya pada Analisis Risiko pada Pemeliharaan Berkala Jalan Lingkungan Kecamatan Cempaka (Paket 1).

Metode yang digunakan untuk analisis risiko ini ialah menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan cara menganalisis data Frekuensi dan Dampak menggunakan metode perhitungan *Severity Index*, yang kemudian diaplikasikan ke dalam SE Menteri PUPR 04-2021 dalam mengkategorikan variabel risiko tersebut yang kemudian dimasukkan ke dalam skala risiko untuk memperoleh variabel risiko dominan yang terjadi pada proyek tersebut.

Hasil penelitian dari analisis risiko pada Pemeliharaan Berkala Jalan Lingkungan Kecamatan Cempaka (Paket 1) ini adalah terdapat 12 variabel risiko yang valid terhadap proyek tersebut. Kemudian memperoleh variabel risiko rendah 1 risiko, dominan sebanyak 5 risiko dengan kategori sedang, dan 6 risiko dengan kategori tinggi yang berpengaruh besar terhadap proyek.

Kata Kunci: Analisis risiko, *Severity Indeks*, *Matrix Probability and Impact*, variabel risiko dominan

***RISK ANALYSIS IN THE IMPLEMENTATION OF PERIODIC  
MAINTENANCE PROJECTS FOR ENVIRONMENTAL ROADS CEMPAKA  
DISTRICT (PACKAGE 1)***

**Winmahara Aji Prasetyo<sup>1</sup>, Abdul Karim<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Undergraduate Student of Civil Engineering, Lambung Mangkurat University*

<sup>2</sup>*Lecturer of Civil Engineering, Lambung Mangkurat University*

Jl. Jenderal Achmad Yani Km 35,5 Banjarbaru, Kalimantan Selatan – 70714

Email :

**ABSTRACT**

*Construction projects continue to increase from year to year due to the very high public demand for infrastructure development such as buildings, roads, and bridges. However, these projects are inevitably exposed to various risks, as illustrated in the Risk Analysis of Periodic Maintenance of Neighborhood Roads in Cempaka District (Package 1).*

*This study employs a quantitative research method by analyzing Frequency and Impact data using the Severity Index calculation method. The results are then applied to the Circular Letter of the Minister of Public Works and Housing No. 04/2021 (SE Menteri PUPR 04-2021) to categorize risk variables, which are subsequently assessed using a risk scale to identify the dominant risks occurring in the project.*

*The results of the risk analysis on the Periodic Maintenance of Neighborhood Roads in Cempaka District (Package 1) indicate that there are 12 risk variables that are valid for the project. Furthermore, the study identifies 1 low-risk variable, 5 dominant risk variables in the medium-risk category, and 6 risk variables in the high-risk category that have a significant impact on the project.*

*Keywords: Risk analysis, Severity Index, Probability and Impact Matrix, dominant risk variable.*

## KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Assalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah, dengan mengucapkan puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas berkah dan rahmat-Nya serta tak lupa shalawat beserta salam yang selalu tercurahkan kepada Nabi Besar Muhammad SAW sehingga Tugas Akhir yang berjudul “Analisis Risiko pada Pemeliharaan Berkala Jalan Lingkungan Kecamatan Cempak (Paket 1)” ini lancar dan dapat diselesaikan hingga akhir penulisan. Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi persyaratan mencapai predikat Sarjana S-1 pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat.

Selama proses penyusunan Tugas Akhir ini, tentunya penulis menyadari banyak pihak yang membantu, membimbing, maupun memberikan dukungan yang menjadikan penulis memiliki motivasi untuk melaksanakan tanggungjawab sehingga bisa menyelesaikan perkuliahan dengan baik. Oleh karena itu pada kesempatan kali ini, izinkan penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Iphan Fitriani Radam, S.T., M.T., IPU. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat
2. Bapak Dr. Muhammad Arsyad, S.T., M.T selaku Koordinator Program Studi S-1 Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat.
3. Bapak Ir. Abdul Karim, M.T selaku Dosen Pembimbing dalam penyelesaian Tugas Akhir, atas kesediaan waktu, tenaga, dan pikiran untuk berdiskusi, memberikan arahan dan penjelasan, serta memberikan saran kepada penulis sehingga sangat memudahkan penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Ir. Husnul Khatimi, S.T., M.T. , Ibu Ir. Endah Widiastuti, S.T., M.T., dan Ibu Ir. Retna Hapsari Kartadipura, M.T., selaku Dosen Penguji yang telah banyak memberikan saran dan masukan kepada penulis.
5. Para Dosen Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat, terimakasih atas segala ilmu pengetahuan dan wawasannya yang telah diberikan kepada penulis.
6. Orang tua tercinta dan keluarga besar penulis yang senantiasa memberikan doa, dukungan moral, motivasi, serta pengorbanan yang tak ternilai sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan dan penyusunan skripsi ini.

7. Semua pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah memberikan bantuan, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis sangat menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna, namun apapun yang sudah penulis selesaikan diharapkan agar bisa bermanfaat untuk kedepannya. Sekian.

Wassalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh.

Banjarbaru, 2026

Penulis

  
Winmahara Aji Prasetyo  
NIM. 2210811210011

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Batasan Masalah .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
2.1 Manajemen Proyek .....	5
2.2 Manajemen Risiko .....	6
2.2.1 Identifikasi Risiko .....	7
2.2.2 Penilaian Risiko .....	8
2.2.3 Pengukuran Potensi Risiko .....	9
2.2.4 Pengendalian Risiko .....	9
2.2.5 Proses Manajemen Risiko .....	10
2.3 Definisi Risiko .....	11
2.4 Jenis Risiko .....	12
2.5 Variabel Risiko .....	14
2.6 Skala Pengukuran Risiko pada Kuesioner .....	15
2.7 Pengujian Validitas dan Reliabilitas Kuesioner .....	16
2.7.1 Uji Validitas .....	16
2.7.2 Uji Reliabilitas .....	18
2.8 Analisis Risiko .....	19

2.8.1	Metode <i>Severity Index</i> .....	19
2.8.2	Menentukan Tingkatan Risiko Menggunakan SE Menteri PUPR 04-2021 .....	21
2.9	Respon Risiko .....	23
2.10	Teknik Pengambilan Sampel Data .....	24
2.11	Teknik Sampling .....	25
2.12	Penelitian Terdahulu.....	26
	<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>28</b>
3.1	Lokasi Penelitian.....	28
3.2	Studi Pendahuluan .....	28
3.3	Populasi dan Sampel .....	29
3.4	Pengumpulan Data .....	29
3.4.1	Data Primer .....	29
3.4.2	Data Sekunder .....	29
3.5	Rancangan Kuesioner .....	30
3.6	Pengujian Instrumen Kuesioner .....	33
3.6.1	Uji Validitas.....	33
3.6.2	Uji Reliabilitas.....	34
3.7	Analisis Risiko .....	34
3.7.1	Penilaian Probabilitas dan Dampak Risiko Menggunakan Metode <i>Severity Indeks</i> .....	34
3.7.2	Perhitungan Nilai Tingkat Risiko .....	35
3.8	Respon Risiko .....	35
3.9	Flowchart .....	36
	<b>BAB IV PEMBAHASAN.....</b>	<b>40</b>
4.1	Data Penelitian .....	40
4.1.1	Data Umum Proyek.....	40
4.1.2	Data Responden.....	40
4.2	Analisis Data .....	41
4.2.1	Data Variabel Risiko.....	41
4.2.2	Rekapitulasi Data Frekuensi dan Dampak terhadap Proyek berdasarkan Hasil Kuesioner .....	42

4.2.3 Uji Validitas.....	44
4.2.4 Uji Reliabilitas.....	59
4.3 Analisis Risiko.....	60
4.3.1 Menentukan Probabilitas Risiko dengan Metode <i>Severity Indeks</i> (SI) 61	
4.3.2 Menentukan Dampak Risiko dengan Metode <i>Severity Index</i> (SI).....	63
4.3.3 Rekapitulasi Hasil Pengolahan Data dengan <i>Severity Index</i> (SI).....	65
4.3.4 Perhitungan Nilai Tingkat Risiko.....	66
4.3.5 Respon Risiko pada Risiko Dominan yang terjadi pada Proyek.....	69
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>77</b>
5.1 Kesimpulan .....	77
5.2 Saran .....	78
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>79</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>81</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh Pengerjaan Uji Validitas Menggunakan Aplikasi SPSS .....	17
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian .....	28
Gambar 3. 2 Diagrnan Alir Penelitian.....	39
Gambar 4. 1 Hasil Uji Reliabilitas Frekuensi menggunakan SPSS .....	60
Gambar 4. 2 Hasil Uji Reliabilitas Dampak menggunakan SPSS .....	60

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Variabel - Variabel Risiko yang mungkin terjadi pada Pemeliharaan Jalan Lingkungan.....	14
Tabel 2. 2 Tingkat dan Skala Frekuensi (Likelihood).....	16
Tabel 2. 3 Tingkat dan Skala Konsekuensi (Consequence).....	16
Tabel 2. 4 Kriteria Level Kemungkinan .....	20
Tabel 2. 5 Kriteria Dampak Penurunan Kinerja .....	21
Tabel 2. 6 Matriks Analisis Risiko.....	21
Tabel 3.1 Variabel Risiko Berdasarkan Pengamatan di Lapangan .....	31
Tabel 3. 2 Rancangan Kuesioner .....	31
Tabel 3. 3 Kode Variabel Risiko .....	33
Tabel 4. 1 Data Responden .....	41
Tabel 4. 2 Variabel Risiko yang Digunakan .....	42
Tabel 4. 3 Rekapitulasi Data Kuesioner .....	43
Tabel 4. 4 Data Frekuensi Risiko untuk SPSS.....	45
Tabel 4. 5 Data Dampak Risiko untuk SPSS.....	46
Tabel 4. 6 Hasil Uji Validitas Frekuensi Berdasarkan Perhitungan Excel.....	47
Tabel 4. 7 Hasil Uji Validitas Dampak Berdasarkan Perhitungan Excel .....	47
Tabel 4. 8 Data Hasil Pengujian Validitas Frekuensi Pertama menggunakan SPSS ...	48
Tabel 4. 9 Data Hasil Pengujian Validitas Dampak yang Pertama menggunakan SPSS .....	51
Tabel 4. 10 Rekapitulasi Data untuk Program SPSS (Frekuensi Risiko yang dinyatakan valid) .....	54
Tabel 4. 11 Rekapitulasi Data untuk Program SPSS (Dampak Risiko yang dinyatakan Valid) .....	54
Tabel 4. 12 Rekapitulasi Hasil Uji Validitas Frekuensi yang Valid Berdasarkan Perhitungan Excel.....	55
Tabel 4. 13 Rekapitulasi Hasil Uji Validitas Dampak yang Valid Berdasarkan Perhitungan Excel.....	56
Tabel 4. 14 Data Hasil Uji Validitas Frekuensi Kedua yang Dinyatakan Valid Menggunakan SPSS .....	56
Tabel 4. 15 Data Hasil Uji Validitas Dampak Kedua yang Dinyatakan Valid Menggunakan SPSS .....	58

Tabel 4. 16 Skala Penilaian Probabilitas Severity Index (SI).....	61
Tabel 4. 17 Hasil Perhitungan Data Probabilitas dengan Severity Index .....	62
Tabel 4. 18 Skala Penilaian Dampak Severity Index (SI) menurut Majid and Mccaffer (1997) .....	63
Tabel 4. 19 Hasil Perhitungan Data Dampak dengan Severity Index.....	64
Tabel 4. 20 Rekapitulasi Hasil Pengolahan Data dengan metode Severity Index (SI)	66
Tabel 4. 21 Skala Penilaian Tingkat Risiko.....	67
Tabel 4. 22 Rekapitulasi Hasil Perhitungan Nilai Tingkat Risiko dengan Probability Impact Matrix .....	68
Tabel 4. 23 Rekapitulasi Penyebab, Respon Risiko, serta jenis Penanganan Risiko...	70