

TESIS

**ANALISIS RISIKO TERHADAP MUTU, WAKTU, DAN BIAYA KONSTRUKSI
REHABILITASI RUAS JALAN SAPIH - PUNCAKSARI (R.89)
KECAMATAN LUMBANG, KABUPATEN PROBOLINGGO**



DISUSUN OLEH:

ARIF ROSYADI

NIM :13124025

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NAROTAMA SURABAYA
2025**

PERSETUJUAN TESIS

ANALISIS RISIKO TERHADAP MUTU, WAKTU, DAN BIAYA KONSTRUKSI REHABILITASI RUAS JALAN SAPIH - PUNCAKSARI (R.89) KECAMATAN LUMBANG, KABUPATEN PROBOLINGGO

Disusun Oleh :

ARIF ROSYADI
NIM : 13124025

Penelitian ini telah memenuhi persyaratan dan disetujui untuk di ujikan.

Surabaya, 20 Februari 2026
Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

PRO PATRIA

Dr. Ir.F.ROOSLAN EDY SANTOSA M.MT
NIDN : 0722126301

Dr. Ir. DIYAN LESMANA S.T., M.M., IPM.
NIDN : 0727107504

**TESIS INI
TELAH DIUJIKAN DAN DIPERTAHANKAN DIHADAPAN TIM PENGUJI
PADA HARI JUMAT, TANGGAL 20 FEBRUARI 2026**

**Judul Penelitian : ANALISIS RISIKO TERHADAP MUTU, WAKTU,
DAN BIAYA KONSTRUKSI REHABILITASI RUAS
JALAN SAPIH PUNCAKSARI (R.89) KECAMATAN
LUMBANG, KABUPATEN PROBOLINGGO.**

Disusun Oleh : ARIF ROSYADI

NIM : 13124025

Fakultas : TEKNIK SIPIL

Program Studi : MAGISTER TEKNIK SIPIL

Perguruan Tinggi : UNIVERSITAS NAROTAMA SURABAYA

**Tim penguji terdiri :
1. Ketua Penguji**

**Mengesahkan,
Ketua Program Studi Magister Teknik
Sipil,**


Dr. Ir. KOESPIADI, M.T., M.H.
NIDN: 0701046501


Dr. Ir. KOESPIADI, M.T., M.H.
NIDN: 0701046501

2. Sekretaris


Dr. Ir. DIYAN LESMANA S.T., M.M., IPM.
NIDN: 0727107504


Dr. Ir. ADNY PRAWITO, M.T., M.M., IPM.
NIDN: 0706056601

3. Anggota


Dr. Ir. F. ROOSLAN EDY SANTOSA M.MT
NIDN. 0722126301

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, Saya :

Nama : Arif Rosyadi

NIM : 13124025

Judul Tesis : Analisis Risiko Terhadap Mutu, Waktu, Dan Biaya
Konstruksi Rehabilitasi Ruas Jalan Sapih - Puncaksari (R.89)
Kecamatan Lumbang, Kabupaten Probolinggo

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tesis ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Magister disuatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat Karya/Pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Acuan/ Daftar Pustaka.

Apabila ditemukan suatu Jiplakan/Plagiat maka saya bersedia menerima akibat berupa sanksi akademis dan sanksi lain yang diberikan oleh yang berwenang sesuai ketentuan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Surabaya, Maret 2026

Yang membuat pernyataan



Nama : Arif Rosyadi

NIM : 13124025

ANALISIS RISIKO TERHADAP MUTU, WAKTU, DAN BIAYA KONSTRUKSI REHABILITASI RUAS JALAN SAPIH - PUNCAKSARI (R.89) KECAMATAN LUMBANG, KABUPATEN PROBOLINGGO

Arif Rosyadi

Fakultas Teknik Universitas Narotama Surabaya

rosyadi.arif.ar@gmail.com

ABSTRAK

Proyek konstruksi jalan memiliki tingkat kompleksitas dan ketidakpastian yang tinggi sehingga berpotensi menimbulkan berbagai risiko yang dapat memengaruhi pencapaian mutu, waktu, dan biaya proyek. Rehabilitasi Ruas Jalan Sapih–Puncaksari (R.89) di Kabupaten Probolinggo merupakan salah satu proyek jalan yang menghadapi kondisi lapangan ekstrem berupa kontur pegunungan, cuaca yang tidak menentu, keterbatasan akses alat dan material, serta risiko longsor, yang pada periode sebelumnya bahkan menyebabkan terjadinya putus kontrak. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya analisis risiko yang sistematis sebagai dasar pengambilan keputusan dalam pelaksanaan proyek lanjutan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor risiko yang terjadi pada fase konstruksi, menganalisis tingkat risiko dominan yang berpengaruh terhadap mutu, waktu, dan biaya, serta merumuskan respon risiko yang efektif pada Rehabilitasi Ruas Jalan Sapih–Puncaksari (R.89). Penelitian menggunakan metode kuantitatif dengan survei dan wawancara. Data primer diperoleh dari kuesioner dan wawancara kepada pihak yang terlibat, yaitu kontraktor, pengawas, dan Dinas PUPR Kabupaten Probolinggo. Data sekunder diperoleh dari dokumen proyek, laporan dinas terkait, serta studi literatur.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat sejumlah risiko dominan yang berpengaruh signifikan terhadap kinerja proyek, antara lain risiko cuaca ekstrem, kondisi tanah dan longsor, kesulitan mobilisasi alat dan material, keterbatasan akses kerja, kerusakan peralatan, perubahan pekerjaan saat proyek berjalan, serta permasalahan manajemen dan pendanaan. Risiko-risiko tersebut memberikan dampak langsung terhadap keterlambatan waktu pelaksanaan, peningkatan biaya, dan penurunan mutu pekerjaan.

Kesimpulan dari penelitian ini menyatakan bahwa penerapan manajemen risiko secara terencana dan berkelanjutan sangat diperlukan pada proyek Rehabilitasi Ruas Jalan Sapih–Puncaksari (R.89). Respon risiko yang direkomendasikan meliputi upaya mitigasi melalui perencanaan metode kerja yang adaptif terhadap kondisi lapangan, peningkatan koordinasi antar pemangku kepentingan, penguatan pengendalian mutu, waktu, dan biaya, serta kesiapan terhadap risiko cuaca dan kondisi geoteknik. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pembelajaran dan acuan dalam pengelolaan risiko pada proyek jalan sejenis di masa mendatang.

Kata kunci: manajemen risiko, konstruksi jalan, mutu, waktu, biaya, rehabilitasi jalan.

RISK ANALYSIS OF CONSTRUCTION QUALITY, TIME, AND COST REHABILITATION OF THE SAPIH-PUNCAKSARI ROAD SECTION (R.89), LUMBANG DISTRICT, PROBOLINGGO REGENCY

Arif Rosyadi

Faculty of Engineering, Narotama University, Surabaya

rosyadi.arif.ar@gmail.com

ABSTRACT

Road construction projects have a high level of complexity and uncertainty, potentially giving rise to various risks that can affect the achievement of project quality, time, and cost. The rehabilitation of the Sapih-Puncaksari Road Section (R.89) in Probolinggo Regency is one of the road projects facing extreme field conditions such as mountainous terrain, unpredictable weather, limited access to equipment and materials, and the risk of landslides, which in previous periods even led to contract terminations. These conditions demonstrate the need for systematic risk analysis as a basis for decision-making in the implementation of the project.

This study aims to identify risk factors occurring during the construction phase, analyze the dominant risk levels that impact quality, time, and cost, and formulate effective risk responses for the Sapih-Puncaksari Road Rehabilitation Project (R.89). The study employed quantitative methods using surveys and interviews. Primary data were obtained through questionnaires and interviews with involved parties, namely the contractor, supervisor, and the Public Works and Housing Agency of Probolinggo Regency. Secondary data were obtained from project documents, reports from relevant agencies, and literature reviews.

The results indicate a number of dominant risks that significantly impact project performance, including the risk of extreme weather, soil conditions and landslides, difficulties in mobilizing equipment and materials, limited work access, equipment damage, changes to the project during the project, and management and funding issues. These risks directly impact implementation delays, increased costs, and decreased work quality.

The study concludes that the implementation of planned and sustainable risk management is essential for the Sapih-Puncaksari Road Rehabilitation Project (R.89). Recommended risk responses include mitigation efforts through adaptive work method planning, improved coordination between stakeholders, strengthened quality, time, and cost control, and preparedness for weather and geotechnical risks. The results of this study are expected to serve as learning materials and a reference for risk management on similar road projects in the future.

Keywords: risk management, road construction, quality, time, cost, road rehabilitation.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur saya panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan penelitian ini yang berjudul *“ANALISIS RISIKO TERHADAP MUTU, WAKTU, DAN BIAYA KONSTRUKSI REHABILITASI RUAS JALAN SAPIH - PUNCAKSARI (R.89) KECAMATAN LUMBANG, KABUPATEN PROBOLINGGO”*

Sebagai manusia saya menyadari akan adanya keterbatasan, kekurangan dan kesalahan. Namun saya telah berusaha semaksimal mungkin untuk melakukan yang terbaik agar penelitian ini dapat selesai sesuai dengan harapan. Sehubungan dengan hal tersebut saya ingin berterimakasih yang sebesar-besarnya yang tertuju kepada :

1. Bapak Dr. Arasy Alimudin, S.E., M.M. selaku Rektor Universitas Narotama Surabaya.
2. Bapak Dr. Ir. Adi Prawito, M.M, M.T selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil Universitas Narotama Surabaya.
3. Bapak Ir. Koespadi, M.T, M.H, selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Narotama Surabaya.
4. Bapak Dr. Ir.F.Rooslan Edy Santosa, M.MT selaku Dosen Pembimbing I.
5. Bapak Dr. Ir. Diyan Lesman, S.T., M.M., IPM selaku Dosen Pembimbing II.
6. Rekan kerja di lingkungan DPUPR Kabupaten Probolinggo
7. Teman-teman semua mahasiswa Teknik Sipil Universitas Narotama Surabaya dan pihak-pihak yang ikut serta membimbing atau membantu dalam penyusunan penelitian ini.

Saya harap penelitian ini dapat memenuhi kebutuhan dan tujuan bagi kita semua dan atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBER PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
ABSTRAK.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi masalah	4
1.2. Rumusan masalah.....	4
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	5
1.6. Batasan Masalah	5
1.7. Sistematika Penulisan	6
1.8. Jadwal Penelitian	7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1. Pengertian Risiko	8
2.2. Manajemen Risiko	9
2.3. Analisis Risiko	10
2.3.1. Konsep Analisis Risiko.....	10
2.3.2. Identifikasi Risiko	11
2.3.3. Dampak dan Probabilitas	12
2.3.4. Tipe Analisa Risiko	12
2.4. Proses Evaluasi	13
2.5. Jenis Risiko	14
2.6. Pengukuran Risiko	14
2.7. Penelitian Terdahulu	16

BAB 3 METODOLOGI

3.1. Jenis dan Pendekatan Penelitian	28
3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian	28
3.3. Populasi dan Sampel	28
3.3.1 Populasi	28
3.3.2 Sampel	28
3.4. Teknik Pengumpulan Data	29
3.5. Instrumen Penelitian	29
3.6. Uji Validitas dan Realibilitas	30
3.6. Teknik Analisis Data	30
3.7. Bagan Alur Penelitian	31

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Gambaran Umum Responden	32
4.2. Deskripsi Data	32
4.3. Uji Validitas	33
4.4. Uji Reliabilitas	34
4.5. Uji Analisis Deskriptif	35
4.6. Analisis Risiko	37
4.7. Respon Risiko	43

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan	45
5.2. Saran	46
Daftar Pustaka	47
Lampiran	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta Jaringan Jalan Kabupaten Probolinggo	3
Gambar 1.2 SK Bupati Data Ruas Jalan Kabupaten Probolinggo	3
Gambar 2.1 Proses Manajemen Risiko	10
Gambar 3.1 Bagan Alur Penelitian	31



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jadwal Penelitian.....	7
Tabel 2.1 <i>Risk Management Matrix</i>	15
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu	16
Tabel 3.1 Tabel Matriks Probabilitas dan Dampak.....	29
Tabel 3.2 <i>Risk Management Matrix</i>	29
Tabel 4.1 Data Kejadian	32
Tabel 4.2 Hasil Uji Validitas	33
Tabel 4.3 Hasil Uji Reliabilitas	34
Tabel 4.5 Hasil Analisis Deskriptif	35
Tabel 4.6 Metode Nilai Rata - Rata	37
Tabel 4.7 Nilai Probabilitas Risiko (P)	37
Tabel 4.8 Nilai Dampak Risiko Terhadap Mutu	38
Tabel 4.9 Nilai Dampak Risiko Terhadap Waktu	39
Tabel 4.10 Nilai Dampak Risiko Terhadap Biaya	40
Tabel 4.11 Perhitungan Level Risiko (R)	41
Tabel 4.12 Variabel dengan Risiko Sedang – Tinggi terhadap Mutu	41
Tabel 4.13 Variabel dengan Risiko Sedang – Tinggi terhadap Waktu	42
Tabel 4.14 Variabel dengan Risiko Sedang – Tinggi terhadap Biaya	42
Tabel 4.15 Respon Risiko	43