



**ANALISIS RISIKO PENJADWALAN PROYEK MANAGER CAMP
DI AREA FASILITAS TAMBANG AKTIF MENGGUNAKAN
PRIMAVERA RISK ANALYSIS**

LAPORAN TUGAS AKHIR

HASNULLAH FARHAN

41120110112

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

2025



**LAPORAN TUGAS AKHIR ANALISIS RISIKO PENJADWALAN
PROYEK MANAGER CAMP DI AREA FASILITAS TAMBANG
AKTIF MENGGUNAKAN PRIMAVERA RISK ANALYSIS**

HASNULLAH FARHAN

41120110112

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

2025

	LEMBAR PERNYATAAN TUGAS AKHIR PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MERCU BUANA	
---	---	---

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Hasnullah Farhan
 Nomor Induk Mahasiswa : 41120110112
 Program Studi : Teknik Sipil
 Fakultas : Teknik

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 sarjana saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat dipertanggung jawabkan sepenuhnya.

Tangerang, 31 Juli 2025

Yang memberikan pernyataan



 Hasnullah Farhan

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Hasnullah Farhan
NIM : 41120110112
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : Analisis Risiko Penjadwalan Proyek Manager Camp Di
Area Fasilitas Tambang Aktif Menggunakan Primavera
Risk Analysis

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 : Novika Candra Fertilia ST., MT
NIDN/NIDK/NIK : 0312118902/118890620

Ketua Penguji : Oties T. Tsarwan, ST., MT
NIDN/NIDK/NIK : 0325108804/119880664

Anggota Penguji : Reza Ferial Ashadi, ST., MT
NIDN/NIDK/NIK : 0318067207/117720579

Jakarta, 06 Agustus 2025

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

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

Ketua Program Studi S1 Teknik Sipil

Dr. Acep Hidayat, ST, MT
NIDN: 0325067505

KATA PENGANTAR

Puji dan rasa syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, dan karunia-Nya. Sehingga penulis mampu menyelesaikan laporan tugas akhir ini yang berjudul “**Analisis Risiko Penjadwalan Proyek Manager Camp Di Area Fasilitas Tambang Aktif Menggunakan Primavera Risk Analysis**”. Laporan tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Sipil pada Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana. Oleh karena itu saya ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada segenap pihak yang telah membantu hingga laporan tugas akhir ini terselesaikan. Terima kasih yang sebesar-besarnya penulis ucapkan kepada:

- 1) Bapak Dr. Acep Hidayat, S.T., 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 telah membimbing penulis hingga dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir.
- 3) Bapak dan Ibu Dosen selaku Tim Penguji Tugas Akhir Program Studi Teknik Sipil.
- 4) Dosen-dosen Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana yang telah memberikan ilmu dalam proses belajar mengajar.
- 5) Manajemen dan rekan-rekan perusahaan tempat saya bekerja.

Penulis merasa masih banyak kekurangan dalam penulisan laporan seminar proposal ini. Oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca akan sangat bermanfaat bagi penulis dan sangat dihargai demi penyempurnaan penulisan serupa dimasa-masa yang akan datang.

Tangerang, Juli 2025



Hasnullah Farhan

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : Hasnullah Farhan

NIM : 41120110112

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Skripsi: **Analisis Risiko Penjadwalan Proyek Manager Camp Di Area Fasilitas Tambang Aktif Menggunakan Primavera Risk Analysis**

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 Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Tangerang, 18 Agustus 2025

Yang memberi pernyataan,


Hasnullah Farhan

ABSTRAK

Analisis Risiko Penjadwalan Proyek Manager Camp Di Area Fasilitas Tambang Aktif Menggunakan Primavera Risk Analysis. Hasnullah Farhan, 41120110112, Novika Candra Fertilia, S.T., M.T., 2025

Analisis risiko dalam penjadwalan proyek bagi owner menjadi faktor penting yang menentukan keberhasilan pelaksanaan konstruksi, terutama ketika menghadapi dinamika dan ketidakpastian yang sering kali menyebabkan keterlambatan. Penelitian ini fokus pada analisis risiko penjadwalan proyek pembangunan Manager Camp yang terletak di area fasilitas tambang aktif dengan wilayah yang luas, serta melibatkan berbagai prosedur dan tantangan koordinasi antar departemen. Analisis ini menggunakan perangkat lunak Primavera Risk Analysis (PRA) untuk mengukur ketidakpastian dan mendapatkan estimasi jadwal yang lebih representatif. Data penjadwalan diambil dari dokumen berbasis Primavera P6 dan dianalisis dengan menentukan distribusi probabilitas untuk setiap aktivitas. PRA menjalankan simulasi untuk memperoleh distribusi probabilitas durasi proyek serta mengidentifikasi aktivitas yang memiliki risiko tinggi. Hasil penelitian ini mengungkapkan variasi durasi yang disebabkan oleh ketidakpastian pada aktivitas dan memberikan estimasi probabilitas penyelesaian proyek tepat waktu serta kemungkinan keterlambatan. Temuan ini diharapkan dapat membantu tim manajemen pemilik proyek dalam meningkatkan keandalan penjadwalan dan merancang strategi yang lebih adaptif terhadap ketidakpastian yang ada.

Kata kunci: *Analisis Risiko Penjadwalan Proyek, Primavera Risk Analysis, Proyek Area Tambang*

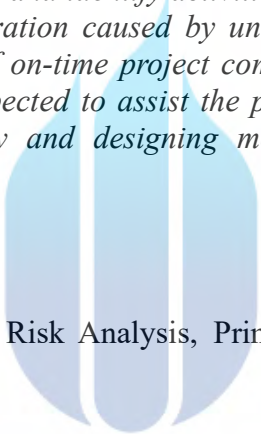
UNIVERSITAS
MERCU BUANA

ABSTRACT

Analisis Risiko Penjadwalan Proyek Manager Camp Di Area Fasilitas Tambang Aktif Menggunakan Primavera Risk Analysis. Hasnullah Farhan, 41120110112, Novika Candra Fertilia, S.T. , M.T., 2025

Risk analysis in project scheduling is a critical factor for owners in ensuring the successful execution of construction, especially when facing the dynamics and uncertainties that often lead to delays. This study focuses on risk analysis of the project schedule for the construction of the Manager Camp, located in an active mining facility area with a large site and involving various procedures and coordination challenges between departments. The analysis uses Primavera Risk Analysis (PRA) software to assess uncertainties and produce more accurate schedule estimates. Scheduling data is taken from Primavera P6-based documents and analyzed by determining the probability distribution for each activity. PRA performs simulation to generate the probability distribution of project duration and identify activities with high risk. The findings of this study reveal variations in duration caused by uncertainties in activities and provide estimates of the probability of on-time project completion as well as the likelihood of delays. These findings are expected to assist the project owner's management team in improving schedule reliability and designing more adaptive strategies to existing uncertainties.

Keywords: Project Schedule Risk Analysis, Primavera Risk Analysis, Mining Area Project



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Identifikasi Masalah	I-2
1.3 Rumusan Masalah	I-2
1.4 Tujuan Penelitian	I-3
1.5 Manfaat Penelitian	I-3
1.6 Batasan Masalah	I-3
1.7 Sistematika Penulisan	I-4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-1
2.1 Proyek	II-1
2.2 Tahapan-tahapan Proyek	II-1
2.3 Manajemen Jadwal Proyek	II-2
2.4 Penjadwalan Proyek	II-5
2.5 Pengertian Risiko	II-7
2.6 Kategori Risiko	II-8
2.7 Perencanaan Manajemen Risiko	II-9
2.8 Identifikasi Risiko	II-10
2.9 Ancaman (<i>Threat</i>)	II-12
2.10 Peluang (<i>Opportunity</i>)	II-12

2.11	Definisi Risiko Penjadwalan Proyek	II-13
2.12	Perangkat Lunak Primavera Risk Analysis.....	II-14
2.13	Integrasi PRA, Jadwal Proyek dan Simulasi.....	II-16
2.14	Kerangka Berpikir.....	II-18
2.15	Penelitian Terdahulu	II-17
2.16	Research Gap	II-23
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	III-1
3.1	Jenis dan Pendekatan Penelitian	III-1
3.2	Diagram Alir Penelitian	III-2
3.3	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	III-4
3.4	Populasi dan Sampel	III-4
3.4.1	Populasi.....	III-4
3.5	Variabel Penelitian	III-6
3.6	Hipotesis Penelitian	III-7
3.7	Instrumen Penelitian	III-9
3.8	Teknik Pengumpulan Data.....	III-9
3.9	Skala Pengukuran.....	III-13
3.10	Analisis Data.....	III-14
3.10.1	Uji Validitas	III-15
3.10.2	Uji Reabilitas	III-17
3.10.3	Penilaian Probabilitas.....	III-18
3.10.4	Penilaian Dampak	III-19
3.10.5	Peringkat Risiko (Risk Value).....	III-19
3.11	Pengembangan Strategi Penanganan Risiko.....	III-20
3.12	Alat dan Bahan.....	III-20
3.13	Analisis Risiko Menggunakan PRA	III-20
3.14	Indikator Terjawabnya Tujuan Penelitian	III-21
BAB IV	ANALISIS DAN PEMBAHASAN	IV-1
4.1	Pendahuluan.....	IV-1
4.2	Pengumpulan dan Analisis Data	IV-1
4.3	Pengumpulan Data Tahap I (Validasi Pakar)	IV-1
4.4	Analisis Data Tahap I.....	IV-4

4.5	Pengumpulan Data Tahap II (<i>Pilot Survey</i>)	IV-11
4.6	Analisis Data Tahap II.....	IV-12
4.7	Pengumpulan Data Tahap III (Kuisisioner).....	IV-16
4.8	Analisis Data Tahap III	IV-21
4.8.1	Uji Validitas dan Reliabilitas.....	IV-21
4.8.2	Analisis Peringkat Risiko.....	IV-24
4.9	Pengumpulan Data Tahap IV (Validasi Akhir Pakar)	IV-28
4.10	Kategori Risiko	IV-41
4.11	Analisis Risiko Menggunakan <i>Primavera Risk Analysis</i>	IV-42
4.11.1	Analisis Deskriptif.....	IV-42
4.11.2	Input Risiko dan Peringkat ke <i>Risk Register</i>	IV-44
4.11.3	Pemetaan Risiko dengan WBS berbasis <i>Expert Judgement</i>	IV-47
4.11.4	Input Respon dan Mitigasi Risiko	IV-51
4.11.5	Input Peringkat Risiko Pasca Mitigasi (Post-Mitigation).....	IV-57
4.12	Evaluasi Hasil Analisis Kuantitatif dan Interpretasi Risiko.....	IV-62
BAB V	PENUTUP	V-1
5.1	Kesimpulan	V-1
5.2	Saran	V-2
5.3	Pencapaian Tujuan Penelitian	V-2
DAFTAR PUSTAKA.....		Pustaka-1
LAMPIRAN.....		Lampiran-1

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Project Schedule Management Overview	II-4
Gambar 2. 2 Contoh Gantt Chart Proyek Manager Camp	II-6
Gambar 2. 3 Tinjauan Umum Manajemen Risiko Proyek.....	II-7
Gambar 2. 4 Risk Breakdown Structure	II-8
Gambar 2. 5 Matriks Risiko.....	II-9
Gambar 2. 6 Input, Alat dan Teknik, serta Keluaran	II-10
Gambar 2. 7 Diagram Alur Data	II-10
Gambar 2. 8 Kerangka Berpikir.....	II-18
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian	III-2
Gambar 3. 2 Lokasi Proyek	III-4
Gambar 4. 1 Pie Chart Tingkat Pendidikan Terakhir Responden	IV-16
Gambar 4. 2 Pie Chart Lama Pengalaman Kerja Responden	IV-17
Gambar 4. 3 Pie Chart Jabatan Responden.....	IV-18
Gambar 4. 4 Pie Chart Asal Departemen Responden	IV-18
Gambar 4. 5 Histogram dengan Kurva S-Kumulatif	IV-43
Gambar 4. 6 Kurva S Kumulatif.....	IV-44
Gambar 4. 7 Input Risiko dan Peringkat.....	IV-45
Gambar 4. 8 PRA Risk Matrix.....	IV-46
Gambar 4. 9 Rencana Penanganan Risiko	IV-58
Gambar 4. 10 Kurva Distribusi Probabilitas (S-Curve).....	IV-62

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	II-17
Tabel 2. 2 Research Gap	II-24
Tabel 3. 1 Contoh Variabel Penelitian.....	III-7
Tabel 3. 2 Contoh Validasi Pakar (Tahap I)	III-10
Tabel 3. 3 Contoh Pilot Survey (Tahap II).....	III-11
Tabel 3. 4 Contoh Kuisioner (Tahap III).....	III-12
Tabel 3. 5 Contoh Validasi Akhir (Tahap IV)	III-13
Tabel 3. 6 Skala Pengukuran Probabilitas	III-14
Tabel 3. 7 Skala Pengukuran Dampak	III-14
Tabel 3. 8 Scoring Probability and Impacts Matrix	III-14
Tabel 4. 1 Identifikasi Risiko	IV-2
Tabel 4. 2 Profil Pakar	IV-4
Tabel 4. 3 Validasi Pakar Tahap I.....	IV-5
Tabel 4. 4 Variabel Yang Tidak Disetujui Oleh Para Pakar	IV-6
Tabel 4. 5 Variabel Saran Revisi Pakar.....	IV-7
Tabel 4. 6 Variabel Tambahan Pakar.....	IV-8
Tabel 4. 7 Variabel Hasil Tahap I.....	IV-9
Tabel 4. 8 Profil Responden Pilot Survey	IV-11
Tabel 4. 9 Pilot Survey.....	IV-12
Tabel 4. 10 Tabulasi Data Probabilitas dan Dampak.....	IV-19
Tabel 4. 11 Tabel Nilai r Product Moment.....	IV-22
Tabel 4. 12 Hasil Uji Validitas	IV-23
Tabel 4. 13 Hasil Uji Reliabilitas.....	IV-24
Tabel 4. 14 Nilai Rata-Rata Probabilitas	IV-24
Tabel 4. 15 Nilai Rata-Rata Dampak	IV-25
Tabel 4. 16 Peringkat Risiko.....	IV-27
Tabel 4. 17 Validasi Pakar Tahap Akhir	IV-29
Tabel 4. 18 Rekomendasi Pakar.....	IV-31
Tabel 4. 19 Kategori Risiko	IV-41
Tabel 4. 20 Pemetaan Risiko oleh Pakar.....	IV-47

Tabel 4. 21 Respon Risiko	IV-53
Tabel 4. 22 Pre-Mitigation & Post Mitigation	IV-58

