

**TUGAS AKHIR**  
**ANALISIS RISIKO PEKERJAAN KONSTRUKSI BAJA DENGAN**  
**METODE *SEVERITY INDEX***

**(Studi Kasus : Proyek Pembangunan Gedung Infrastruktur Bandung *Advance***  
***Science and Creative Engineering Space (Paket 3)***)

**Diajukan sebagai syarat untuk meraih gelar Sarjana Teknik Strata 1 (S-1)**



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS MERCUBUANA**  
**2022**

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

Tugas akhir ini untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik, jenjang pendidikan Strata 1 (S-1), Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana, Jakarta.

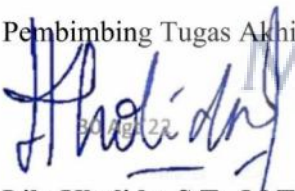
**Judul Tugas Akhir** : ANALISIS RISIKO PEKERJAAN KONSTRUKSI BAJA DENGAN METODE SEVERITY INDEX (Studi Kasus : Proyek Pembangunan Gedung Infrastruktur *Bandung Advance Science and Creative Engineering Space* (Paket 3))


Disusun oleh :

**Nama** : Ade Bagus Afriyanto  
**NIM** : 41117120126  
**Program Studi** : Teknik Sipil

Telah diujikan dan dinyatakan LULUS sidang sarjana pada tanggal 24 Agustus 2022

UNIVERSITAS  
MENGETAHUI  
MERCU BUANA

Pembimbing Tugas Akhir  
  
**Lily Kholida, S.T., M.T.**

Ketua Penguji  
  
**Reza Ferial Ashadi, 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 : Ade Bagus Afriyanto  
Nomor Induk Mahasiswa : 41117120126  
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 kesarjanaan saya.

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

Jakarta, 11 Agustus 2022

Yang memberikan pernyataan

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

  
METERAI TEMPEL  
54508AJX941853263  
ADE BAGUS A.

## ABSTRAK

*Judul : ANALISIS RISIKO PEKERJAAN KONSTRUKSI BAJA DENGAN METODE SEVERITY INDEX (Studi Kasus : Proyek Pembangunan Gedung Infrastruktur Bandung Advance Science and Creative Engineering Space (Paket 3)), Nama : Ade Bagus Afriyanto, NIM : 41117120126, Dosen Pembimbing : Lily Kholida, S.T., M.T.*

*Proyek Pembangunan Gedung Infrastruktur Bandung Advance Science and Creative Engineering Space (Paket 3) merupakan proyek yang memiliki pekerjaan fabrikasi baja yang cukup banyak sehingga dapat menimbulkan banyak ketidakpastian yang sulit diprediksi, sehingga diperlukan adanya analisis risiko. Untuk mengetahui risiko pada proyek ini dilakukan survey lapangan, kuesioner dan wawancara.*

*Secara umum tahapan pada penelitian ini dapat diklasifikasikan menjadi tiga, yaitu identifikasi risiko, analisa risiko, dan respon risiko. Identifikasi dilakukan untuk mencari faktor-faktor risiko yang relevan pada proyek. Sedangkan analisa risiko ditujukan untuk mengetahui beberapa faktor risiko yang signifikan. Metode yang digunakan dalam analisa ini adalah Severity Index. Respon risiko dilakukan terhadap variabel risiko yang dominan. Responden kuesioner adalah beberapa pegawai kontraktor dari PT. Stahlindo Jaya Perkasa.*

*Berdasarkan hasil penelitian didapatkan risiko dominan pekerjaan fabrikasi baja berupa terkena percikan api dengan index risiko 9, tersengat listrik dengan index risiko 9, hoist overload dan terbakar / konslet dengan index risiko 4, dan terjatuh dari ketinggian dengan index risiko 12.*

***Kata Kunci : Fabrikasi Baja, Risiko, Severity Index***

## ABSTRACT

*Title : STEEL CONSTRUCTION WORK RISK ANALYSIS WITH SEVERITY INDEX METHOD (Study : Bandung Infrastructure Building Project Advance Science and Creative Engineering Space (Stage 3)), Name : Ade Bagus Afriyanto, NIM : 41117120126, Supervisor : Lily Kholida, S.T., M.T.*

*Project Bandung Advance Science and Creative Engineering Space Infrastructure Development Project (Package 3) is a project that has quite a lot of steel fabrication work so that it can cause a lot of uncertainties that are difficult to predict, so a risk analysis is needed. To find out the risks in this project, field surveys, questionnaires and interviews were conducted.*

*In general, the stages in this research can be classified into three, risk identification, risk analysis, and risk response. Identification is done to look for risk factors that are relevant to the project. While the risk analysis is intended to determine several significant risk factors. The method used in this analysis is the Severity Index. The risk response is carried out on the dominant risk variable. Respondents to the questionnaire were several contractor employees from PT. Stahlindo Jaya Perkasa.*

*Based on the results of the study, it was found that the dominant risk of steel fabrication work in the form of being exposed to sparks with a risk index 9, electric shock with a risk index 9, hoist overload and fire / short circuit with a risk index 4, and falling from a height with a risk index 12.*

**Keywords:** *Steel Fabrication, Risk, Severity Index*

## KATA PENGANTAR

Segala Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. yang telah melimpahkan segala rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul **“ANALISIS RISIKO PEKERJAAN KONSTRUKSI BAJA DENGAN METODE SEVERITY INDEX (Studi Kasus : Proyek Pembangunan Gedung Infrastruktur Bandung *Advance Science and Creative Engineering Space (Paket 3)*)”** guna memenuhi syarat untuk meraih gelar sarjana Teknik Sipil S1 (Strata 1) di Program Studi Teknik Sipil, Universitas Mercu Buana. Penulis menyadari kelemahan serta keterbatasan yang ada sehingga dalam menyelesaikan skripsi ini memperoleh bantuan dari berbagai pihak, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Allah SWT berkat karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan kerja praktik ini dengan baik dan tepat waktu.
2. Kedua Orang Tua penulis, Adik, Istri yang telah memberikan doa, semangat dan motivasi dalam pelaksanaan kerja praktik ini.
3. Ibu Ir.Sylvia Indriany, M.T selaku Ketua Jurusan Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercubuana.
4. Ibu Lily Kholida, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan bimbingan dan banyak masukan kepada penulis.
5. Seluruh staff PT. Stahlindo Jaya Perkasa selaku tempat penulis melakukan penelitian Tugas Akhir yang telah membantu memberikan informasi serta data-data yang diperlukan oleh penulis.
6. Rekan-rekan mahasiswa/i Universitas Mercubuana yang telah memberi masukan kepada

penulis.

7. Semua pihak yang ikut membantu memberikan masukan dalam menyelesaikan laporan kerja praktik ini yang namanya tidak dapat disebut satu per satu.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan baik isi maupun susunannya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat tidak hanya bagi penulis juga bagi para pembaca.

Jakarta, 30 Mei 2022

Penulis



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN .....	iii
ABSTRAK .....	iv
ABSTRACT .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I.....	I-1
PENDAHULUAN .....	I-1
1.1 Latar Belakang .....	I-1
1.2 Identifikasi Masalah .....	I-3
1.3 Perumusan Masalah.....	I-3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	I-4
1.5 Manfaat Penelitian.....	I-4
1.6 Pembatasan Masalah .....	I-5
1.7 Sistematika Penulisan.....	I-5
BAB II.....	II-1
TINJAUAN PUSTAKA.....	II-1
2.1 Pengertian Proyek Konstruksi.....	II-1
2.2 Konstruksi Baja.....	II-2
2.3 Risiko Proyek.....	II-3
2.4 Jenis-jenis Risiko .....	II-4
2.5 Manajemen Risiko Proyek.....	II-7



2.6 Manajemen Keselamatan Konstruksi.....	II-8
2.7 Tahapan Manajemen Risiko .....	II-9
2.8 Identifikasi Risiko .....	II-15
2.8.1 Teknik Pengumpulan Data.....	II-18
2.9 Analisa Variabel Risiko.....	II-19
2.9.1 Skala Guttman.....	II-23
2.9.2 Uji Validasi .....	II-23
2.10 Skala <i>Likert</i> .....	II-24
2.11 Pengukuran Potensi Risiko dengan <i>Severity Index</i> .....	II-27
2.12 Penilaian Risiko .....	II-28
2.13 Pengendalian Risiko.....	II-29
2.14 Kerangka Berfikir.....	II-30
2.15 Penelitian Terdahulu.....	II-32
2.16 <i>Research Gap</i> .....	II-48
BAB III.....	III-1
METODE PENELITIAN.....	III-1
3.1 Metode Penelitian.....	III-1
3.2 Diagram Alir Penelitian.....	III-1
3.2.1 Identifikasi Masalah.....	III-2
3.2.2 Pengumpulan Data.....	III-3
3.2.3 Analisis Data .....	III-4
3.2.4 Validasi Pakar.....	III-8
3.2.5 Penarikan Kesimpulan .....	III-9
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian.....	III-9
3.4 Data Penelitian .....	III-10
BAB IV .....	IV-1
HASIL DAN PEMBAHASAN .....	IV-1

4.1	Pendahuluan.....	IV-1
4.2	Analisis Data.....	IV-1
4.2.1	Kuisisioner I.....	IV-1
4.2.1.1	Kriteria Responden.....	IV-2
4.2.1.2	Data Responden Penelitian.....	IV-2
4.2.1.3	Validasi Kuisisioner.....	IV-4
4.2.2	Penyebaran Kuisisioner.....	IV-12
4.2.2.1	Hasil Penyebaran.....	IV-23
4.2.3	Pengolahan Data.....	IV-12
4.2.3.1	Uji Validitas Probabilitas dan Dampak.....	IV-12
4.2.3.2	Uji Reliabilitas Probabilitas dan Dampak.....	IV-23
4.2.3.3	Penilaian Risiko Dengan <i>Severity Index</i> .....	IV-27
4.2.3.4	Hasil Penelitian.....	IV-48
4.2.4	Validasi Pakar Akhir.....	IV-50
BAB V	.....	V-1
KESIMPULAN DAN SARAN	.....	V-1
5.1	Kesimpulan.....	V-1
5.2	Saran.....	V-3
DAFTAR PUSTAKA	.....	Pustaka-1
LAMPIRAN	.....	Lampiran-1

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Gambar Klasifikasi Risiko .....	II-5
Gambar 2.2 Gambar Manajemen Risiko Proyek.....	II-10
Gambar 2.3 Gambar Tahapan Manajemen Risiko .....	II-15
Gambar 3.1 Gambar Diagram Alir Metode Penelitian .....	III-2
Gambar 4.1 Gambar Matriks Probabilitas dan Dampak .....	III-



## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Contoh <i>Risk Breakdown Structure</i> .....	II-11
Tabel 2. 2 Matriks Probabilitas dan dampak.....	II-12
Tabel 2. 3 Tabel Variabel Risiko.....	II-20
Tabel 2. 4 Diagram Kerangka Berfikir .....	II-30
Tabel 2. 5 Tabel Penelitian Terdahulu .....	II-32
Tabel 2. 6 Tabel <i>Research Gap</i> .....	II-48
Tabel 3. 1 Kategori Kemungkinan ( <i>Probability</i> ).....	III-6
Tabel 3. 2 Kategori Dampak ( <i>Impact</i> ) .....	III-6
Tabel 3. 3 Matriks Frekuensi dan Dampak .....	III-8
Tabel 3. 4 Tabel Data Umum Pakar .....	III-9
Tabel 4. 1 Jabatan Responden .....	IV-2
Tabel 4. 2 Tabel Pengalaman Kerja Responden.....	IV-3
Tabel 4. 3 Tabel Tingkat Pendidikan Responden.....	IV-4
Tabel 4. 4 Validasi Variabel Oleh Pakar.....	IV-4
Tabel 4. 5 Variabel Setelah Validasi Kuisisioner .....	IV-8
Tabel 4. 6 Hasil Uji Validitas Probabilitas.....	IV-13
Tabel 4. 7 Hasil Uji Validitas Dampak Terhadap Kecelakaan Kerja .....	IV-16
Tabel 4. 8 Hasil Uji Validitas Dampak Terhadap Biaya.....	IV-19
Tabel 4. 9 Uji Reliabilitas Probabilitas .....	IV-23
Tabel 4. 10 Uji Reliabilitas Dampak Terhadap Kecelakaan Kerja.....	IV-24
Tabel 4. 11 Uji Reliabilitas Dampak Terhadap Biaya .....	IV-26
Tabel 4. 12 Hasil Penilaian Probabilitas .....	IV-29
Tabel 4. 13 Hasil Penilaian Dampak Terhadap Kecelakaan Kerja.....	IV-33
Tabel 4. 14 Hasil Penilaian Dampak Terhadap Biaya .....	IV-37
Tabel 4. 15 Hasil Kategori Risiko Terhadap Kecelakaan Kerja .....	IV-42
Tabel 4. 16 Hasil Kategori Risiko Terhadap Biaya.....	IV-45

Tabel 4. 17 Hasil Risiko Dominan Terhadap Kecelakaan Kerja.....	IV-49
Tabel 4. 18 Hasil Risiko Dominan Terhadap Biaya .....	IV-49
Tabel 4. 19 Validasi Pakar Akhir .....	IV-50



## DAFTAR LAMPIRAN

1. LAMPIRAN 1 (KARTU ASISTENSI)
2. LAMPIRAN 2 (KUISIONER I : IDENTIFIKASI RISIKO)
3. LAMPIRAN 3 (HASIL ANALISIS KUISIONER TAHAP I)
4. LAMPIRAN 4 (KUISIONER II : FREKUENSI DAN DAMPAK RISIKO)
5. LAMPIRAN 5 (HASIL ANALISIS KUISIONER TAHAP II)
6. LAMPIRAN 6 (KUISIONER III : VALIDASI PAKAR AKHIR)

