

**ANALISIS RISIKO *SUPPLY CHAIN* DAN REKOMENDASI MITIGASI
PADA STRUKTUR BAJA DENGAN METODE *HOUSE OF RISK* DAN
INTERPRETIVE STRUCTURAL MODELING
DI PT USAHA BAKTI PERKASA**

SKRIPSI



Oleh:

GILANG RAMADHAN
NPM. 22032010004

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR**

2026

**ANALISIS RISIKO *SUPPLY CHAIN* DAN REKOMENDASI MITIGASI
PADA STRUKTUR BAJA DENGAN METODE *HOUSE OF RISK* DAN
INTERPRETIVE STRUCTURAL MODELING
DI PT USAHA BAKTI PERKASA**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Program Studi Teknik Industri**



Diajukan Oleh:

**GILANG RAMADHAN
NPM. 22032010004**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA**

2026

SKRIPSI

ANALISIS RISIKO *SUPPLY CHAIN* DAN REKOMENDASI MITIGASI PADA STRUKTUR BAJA DENGAN METODE *HOUSE OF RISK* DAN *INTERPRETIVE STRUCTURAL MODELING* DI PT USAHA BAKTI PERKASA

Disusun Oleh:

GILANG RAMADHAN

22032010004

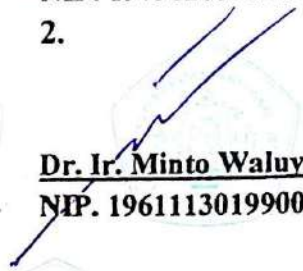
Telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi dan diterima oleh
Publikasi Jurnal Akreditasi Sinta 1-3
Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur Surabaya
Pada Tanggal : 18 Februari 2026

Tim Penguji :

1.


Dr. Farida Pulansari, S.T., M.T.,
CSCM., CHQA., IPM.
NIP. 197902032021212007

2.


Dr. Ir. Minto Waluyo, MM.
NIP. 196111301990031001

Pembimbing :

1.


Dr. Dira Ernawati, S.T., M.T.
NIP. 197806022021212003

2.


Isna Nugraha, S.T., M.T., CSCA., CSSCP.
NIP. 199503012024062002

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Surabaya



Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P
NIP. 19650403 199103 2 001



KETERANGAN REVISI

Mahasiswa di bawah ini:

Nama : Gilang Ramadhan

NPM : 22032010004

Program Studi : ~~Teknik Kimia~~ / Teknik Industri / ~~Teknologi Pangan~~ /
~~Teknik Lingkungan~~ / ~~Teknik Sipil~~

Telah telah mengerjakan revisi / ~~tidak ada revisi~~ *) ~~PRA-RENCANA (DESAIN)~~ /
~~SKRIPSI / TUGAS AKHIR~~ Ujian Lisan Periode Februari, TA 2025/2026.

Dengan judul : **ANALISIS RISIKO *SUPPLY CHAIN* DAN REKOMENDASI
MITIGASI PADA STRUKTUR BAJA DENGAN METODE
HOUSE OF RISK DAN *INTERPRETIVE STRUCTURAL
MODELING* DI PT USAHA BAKTI PERKASA**

Dosen yang memerintahkan revisi

1. Isna Nugraha, S.T., M.T., CSCA., CSSCP.
2. Dr. Farida Pulansari, S.T., M.T., CSCM., CIIQA., IPM.
3. Dr. Ir. Minto Waluyo, M.M.

()
()
()

Surabaya, 18 Februari 2026

Menyetujui,

Dosen Pembimbing

()

Isna Nugraha, S.T., M.T., CSCA., CSSCP.

NIP. 197009282021212002

Catatan: *) coret yang tidak perlu



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**

Jl. Raya Rungkut Madya Gunung Anyar Surabaya. Telp (031) 8706369. Fax (031) 8706372 Surabaya 60294



SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Gilang Ramadhan
NPM : 22032010004
Program : Sarjana (S1)
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik dan Sains

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Skripsi ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemulan indikasi plagiat pada Skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 20 Februari 2026

Yang Membuat pernyataan




Gilang Ramadhan
NPM. 22032010004

KATA PENGANTAR

Puji syukur alhamdulillah saya panjatkan atas kehadiran Allah S.W.T yang telah memberikan hidayah dan inayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Sholawat serta salam semoga senantiasa bermuara pada baginda Nabi Muhammad S.A.W.

Dalam menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Analisis Risiko *Supply chain* dan Rekomendasi Mitigasi Pada Struktur Baja Dengan Metode *House of Risk* Dan *Interpretive Structural Modeling* Di PT Usaha Bakti Perkasa**” ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Industri di Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Penulis menyadari banyak terdapat kejenuhan dan hambatan, akan tetapi berkat pertolongan Allah S.W.T serta dorongan, bimbingan, dan motivasi spiritual maupun mental dari semua pihak sehingga penulisan laporan skripsi ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan adanya saran dan kritik yang membangun guna memperbaiki serta menyempurnakan karya ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat bagi pengembangan ilmu bidang *supply chain management* di Program Studi Teknik Industri.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis banyak menerima bimbingan, arahan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, MMT, selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

2. Ibu Prof Dr. Dra. Jariyah, MP, selaku Dekan Fakultas Teknik & Sains, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Ir. Rusidiyanto, MT, selaku Koordinator Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik & Sains, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Ibu Dr. Dira Ernawati, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing skripsi pertama saya yang telah meluangkan waktu, tenaga, pikiran, serta kesabaran dalam memberikan pengarahan kepada penulis.
5. Ibu Isna Nugraha, ST., M.T., CSCA., CSSCP, selaku dosen pembimbing skripsi kedua saya yang telah memberikan banyak pelajaran hidup, kepercayaan, serta dukungan selama penulis menjadi bimbingannya dan menjadi asisten dosen. Segala kebaikan dan ilmu yang diberikan Ibu Isna akan selalu Gilang kenang dan menjadi bekal berharga bagi kehidupan selanjutnya.
6. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur yang telah memberikan ilmu selama masa perkuliahan.
7. Kedua orang tua tercinta, Bapak dan Ibu, beserta adik-adik dan keluarga besar yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu. Terima kasih atas cinta yang tidak pernah meminta balasan, doa yang tidak pernah berhenti meski penulis jauh dari rumah, serta pengorbanan yang sering kali tidak diucapkan namun selalu dirasakan. Dari lelah yang dipendam, dari sabar yang dijaga, dan dari harapan yang terus disematkan, penulis belajar tentang arti keteguhan dan

keikhlasan. Setiap langkah yang penulis tempuh hari ini adalah hasil dari peluh, doa, dan keyakinan kalian bahwa penulis mampu sampai di titik ini.

8. Bapak Lambang, selaku pimpinan *Project Manager* PT Usaha Bakti Perkasa yang telah bersedia membimbing penulis selama masa penelitian dan *Staff* PPIC serta seluruh karyawan yang turut membantu dan meluangkan waktunya dalam membimbing serta membantu penyusunan penelitian.
9. Teruntuk teman seperjuangan saya grup “*Bismillah Cumlaude*” ada Amel (22-011), Rachmad (22-015), Habibur (22-026), Sasa (22-037), Dewi (22-039), dan Jesinka (22-050). Terima kasih telah menjadi tempat berbagi lelah, tawa, dan harapan di tengah perjalanan yang tidak selalu mudah. Dari kenangan panjang, keluh kesah yang saling didengar, hingga saling menguatkan saat hampir menyerah, kebersamaan ini menjadi alasan penulis tetap bertahan. Semoga setiap doa dan usaha yang kita panjatkan bersama mengantarkan kita pada titik terbaik versi diri masing-masing, dan semoga kelak kita dipertemukan kembali dalam kabar baik tentang kesuksesan dan kebahagiaan.
10. Teruntuk teman-teman asisten dosen *Friska*, Rayhan, dan adik-adikku angkatan 2023, 2024 dan 2025 penulis ingin mengungkapkan rasa terima kasih yang setulus-tulusnya atas segala bantuan, dukungan, keceriaan, dan semangat selama menjalankan tim penelitian dan pengabdian bersama.
11. Teruntuk teman-teman perkuliahan yang sudah mewarnai kehidupan dari semester 1 hingga akhir wisuda, Dwi, Daru, Husin, Azam, Salsa dan masih banyak teman lainnya dan pengalaman bersama teman-teman di Kampus,

terima kasih juga kepada seluruh kepada Aslab Prokom 2023, Aslab Optim 2025, Keluarga besar LSMI, dan lainnya yang memfasilitasi dan mendukung penuh pengalaman selama di kampus.

12. Teruntuk teman setempat tinggal saya Wahyu terima kasih atas segala dukungan, bantuan serta kesabaranmu yang tak pernah habis dalam mendengarkan setiap keluh kesah selama proses penyusunan skripsi ini.
13. Penulis juga ingin mengungkapkan penghargaan yang mendalam kepada semua pihak yang meski tidak bisa disebutkan satu per satu, telah menaburkan dukungan, semangat, dan doa tulusnya, dalam menemani perjalanan pelaksanaan dan penyusunan tugas akhir ini.
14. Teruntuk diriku sendiri Gilang Ramadhan, ya! Kamu sangat keren banget dan apresiasi setinggi-tingginya telah berjuang untuk menyelesaikan apa yang telah kamu mulai. Selalu ada dalam benak ini sulit, takut, tidak mampu, capek dan buktinya kamu bisa berhasil bertahan sampai dititik ini, terimakasih telah hidup dan merayakan dirimu sendiri, walaupun sering kali putus asa dan *overthinking* atas apa yang terjadi. Tetaplah menjadi manusia yang mau berusaha, berdoa dan tidak kenal lelah untuk mencoba. *God thank you for being me strong man, i know there are more great ones but I'm proud of this achievement.*
15. Sebagai penutup dari rangkaian proses panjang penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa setiap individu menjalani perjalanan hidup yang berbeda-beda. Tidak semua langkah dimulai dari titik yang sama, dan tidak setiap jalan dilalui dengan kemudahan yang serupa. Namun, di balik

perbedaan tersebut, terdapat makna dan pelajaran yang membentuk cara seseorang bertumbuh dan bertahan, *“Beberapa orang memang terlahir dengan jalan yang lebih lapang, sementara sebagian lainnya harus menapaki hidup melalui keterbatasan dan ujian yang lebih berat. Akan tetapi, bukan kemudahan awal yang menentukan nilai sebuah perjalanan, melainkan keteguhan untuk terus melangkah ketika keadaan tidak selalu berpihak”*. Dari keterbatasan itulah tumbuh daya juang, keberanian, dan keyakinan untuk tetap berusaha sehingga penulis merasa, *“Mereka yang belajar berdiri dengan kekuatan sendiri sering kali memiliki alasan paling kuat untuk tidak menyerah dan melangkah lebih jauh.*

Semoga amal baik yang telah Bapak, Ibu, dan rekan-rekan sekalian, mendapatkan balasan yang berlipat ganda dari Allah S.W.T, Aamiin. Penulis menyadari akan kekurangan dan keterbatasan kemampuan dalam menulis laporan skripsi ini, Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak untuk melengkapi kekurangan dalam penulisan skripsi ini.

Surabaya, 21 November 2025

Penulis

DAFTAR ISI

SAMPUL DEPAN.....	i
SAMPUL DALAM.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KETERANGAN REVISI	iiiv
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	v
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
ABSTRAK	xix
<i>ABSTRACT</i>	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	7
1.3 Batasan Masalah	8
1.4 Asumsi	8
1.5 Tujuan	9
1.6 Manfaat Penelitian	9
1.6.1 Manfaat teoritis.....	9
1.6.2 Manfaat praktis	10

1.7	Sistematika Penulisan	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA		13
2.1	<i>Supply Chain</i>	13
2.2	<i>Supply Chain Management (SCM)</i>	17
2.3	Risiko	19
2.4	Strategi Mitigasi Risiko	22
2.5	<i>Supply Chain Risk Management</i>	25
2.6	<i>Supply Chain Operations Reference (SCOR)</i>	29
2.7	House of <i>Risk</i> (HoR).....	32
2.7.1	House of <i>Risk</i> Fase 1.....	33
2.7.2	House of <i>Risk</i> Fase 2.....	36
2.8	<i>Interpretive Structural Modeling (ISM)</i>	38
2.9	Penelitian Terdahulu	44
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		49
3.1	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	49
3.2	Identifikasi dan Definisi Operasional Variabel	49
3.2.1	Variabel Terikat (<i>Dependent Variable</i>)	49
3.2.2	Variabel Bebas (<i>Independent Variable</i>)	50
3.3	Langkah-langkah Pemecahan Masalah.....	51
3.4	Teknik Pengumpulan Data	61
3.5	Teknik Pengolahan Data	62
3.6	Teknik Analisis Data	63
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		65

4.1	Pengumpulan Data	65
4.1.1	Hasil Identifikasi dan Proses Bisnis <i>Supply chain</i>	66
4.1.2	Hasil Pemetaan Proses Bisnis dengan Konsep SCOR	70
4.2	Analisis Risiko <i>House of Risk</i> Fase 1	72
4.2.1	Identifikasi Kejadian Risiko (<i>Risk event</i>)	72
4.2.2	Identifikasi Penyebab Risiko (<i>Risk agent</i>)	76
4.3	Penilaian Risiko	79
4.3.1	Penilaian <i>Severity</i> Kejadian Risiko	79
4.3.2	Penilaian Probabilitas Penyebab Risiko	82
4.3.3	Pembobotan Korelasi Kejadian Risiko Dengan Penyebab Risiko	84
4.4	Perhitungan Nilai ARP dan Pareto 80/20.....	89
4.4.1	Perhitungan <i>Aggregate Risk Potential</i> (ARP)	89
4.4.2	Analisis Risiko dengan Diagram Pareto	93
4.5	Analisis Risiko <i>House of Risk</i> Fase 2	96
4.5.1	Penyusunan Strategi Mitigasi Risiko.....	96
4.5.2	Alasan Penerapan Rekomendasi Strategi Mitigasi Risiko	106
4.6	Penilaian Korelasi Agen Risiko dengan Strategi Mitigasi Risiko (Ejk)	109
4.7	Perhitungan Efektivitas Total dan Efektivitas Kesulitan	113
4.7.1	Perhitungan Nilai <i>Total Effectiveness of Action</i> (TEk)	113
4.7.2	Pembobotan Nilai <i>Difficulty of Performing Action</i> (Dk)	116
4.7.3	Perhitungan Nilai <i>Effectiveness to Difficulty Ratio</i> (ETDk).....	118
4.8	Metode <i>Interpretive Structural Modeling</i> (ISM)	123

4.8.1 Penyusunan <i>Structural Self-Interaction Matrix</i> (SSIM) dan Pembentukan <i>Reachability Matrix</i>	124
4.8.2 Penyusunan Matriks dan Level Faktor (<i>Conical matrix</i>).....	133
4.8.3 Penyusunan Model Struktural ISM (<i>Digraph</i>).....	139
4.8.4 Analisis <i>Matrix of Cross Impact Multiplication Applied to Classification</i> (MICMAC).....	144
4.8.5 Rekomendasi Strategi Mitigasi.....	149
4.9 Hasil dan Pembahasan	155
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	159
5.1 Kesimpulan	159
5.2 Saran	161
DAFTAR PUSTAKA.....	163
LAMPIRAN.....	168

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Laporan Progres Proyek Struktur Gudang Tahun 2025	2
Tabel 1.2 Data Persediaan Material Utama Struktur Baja Tahun 2025	3
Tabel 1.3 Detail Laporan PPIC Proyek Struktur Gudang Tahun 2025	4
Tabel 2.1 Cakupan Aktivitas Bisnis dalam <i>Supply chain Management</i>	18
Tabel 2.2 Tingkatan dalam Model SCOR	32
Tabel 2.3 Skala Tingkat Keparahan (<i>Severity</i>)	34
Tabel 2.4 Skala Peluang Terjadinya (<i>Occurrence</i>)	34
Tabel 2.5 Skala Korelasi (<i>Correlation</i>)	35
Tabel 2.6 Skala Derajat Kesulitan (Dk)	37
Tabel 2.7 Simbol Hubungan SSIM	39
Tabel 2.8 Aturan Konversi SSIM ke Matriks <i>Biner</i>	40
Tabel 4.1 Rekapitan Data Responden	66
Tabel 4.2 Pemetaan Aktivitas Rantai Pasok PT Usaha Bakti Perkasa berdasarkan Konsep SCOR	71
Tabel 4.3 Hasil Observasi Potensi Kejadian Risiko	73
Tabel 4.4 Identifikasi Kejadian Risiko (<i>Risk event</i>) Berdasarkan Aktivitas Detail Rantai Pasok PT Usaha Bakti Perkasa	74
Tabel 4.5 Identifikasi Penyebab Risiko (<i>Risk agent</i>) Berdasarkan Aktivitas Rantai Pasok PT Usaha Bakti Perkasa	76
Tabel 4.6 Hasil Kuesioner Penilaian Tingkat Keparahan Dampak Kejadian Risiko (<i>Severity</i>)	81

Tabel 4.7 Hasil Kuesioner Penilaian Tingkat Peluang Kemunculan Penyebab Risiko (<i>Occurrence</i>)	83
Tabel 4.8 Rekap Hasil <i>Correlation</i> pada Aktivitas <i>Plan</i>	85
Tabel 4.9 Rekap Hasil <i>Correlation</i> pada Aktivitas <i>Source</i>	86
Tabel 4.10 Rekap Hasil <i>Correlation</i> pada Aktivitas <i>Make</i>	88
Tabel 4.11 Rekap Hasil <i>Correlation</i> pada Aktivitas <i>Deliver</i>	88
Tabel 4.12 Rekap Hasil <i>Correlation</i> pada Aktivitas <i>Return</i>	89
Tabel 4.13 Perankingan <i>Aggregate Risk Potential</i> (ARP)	90
Tabel 4.14 Hasil <i>House of Risk</i> (HoR) Fase 1	92
Tabel 4.15 Kumulatif <i>Aggregate Risk Potential</i> (ARP).....	94
Tabel 4.16 Agen Risiko yang akan Dilakukan Penanganan.....	97
Tabel 4.17 Dampak atau Kerugian dari Risiko yang Dominan	98
Tabel 4.18 Rekomendasi Strategi Mitigasi Risiko Rantai Pasok	104
Tabel 4.19 Alasan Penerapan Strategi Mitigasi Risiko	106
Tabel 4.20 Hasil Nilai Korelasi antara Agen Risiko dan Strategi Mitigasi.....	110
Tabel 4.21 Hasil Rekapitulasi <i>Total Effectiveness of Action</i> (TEk)	114
Tabel 4.22 Rekap Hasil Perhitungan Nilai Tingkat Kesulitan (Dk).....	117
Tabel 4.23 Hasil Perhitungan Nilai <i>Effectiveness to Difficulty Ratio</i> (ETD _k).....	119
Tabel 4.24 Hasil <i>House of Risk</i> (HoR) Fase 2.....	121
Tabel 4.25 Peringkat Prioritas Strategi Mitigasi Risiko (R _k)	122
Tabel 4.26 <i>Structural Self-Interaction Matrix</i> (SSIM).....	125
Tabel 4.27 <i>Reachability Matrix</i> Awal.....	130
Tabel 4.28 <i>Reachability Matrix</i> Revisi.....	132

Tabel 4.29 <i>Conical Matrix</i>	134
--	-----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 <i>Bill of Material</i> Proyek Struktur Gudang Tahun 2025	3
Gambar 2.1 Hubungan Komponen Utama Sistem Rantai Pasok.....	16
Gambar 2.2 Jenis Risiko Dalam <i>Supply chain</i>	20
Gambar 2.3 Pembentukan <i>Supply chain Risk Management</i> (SCRM).....	25
Gambar 2.4 Kuadran MICMAC	42
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Kerangka Penelitian.....	52
Gambar 4.1 Alur Proses Manajemen Rantai Pasok PT Usaha Bakti Perkasa.....	67
Gambar 4.2 Diagram Pareto 80/20.....	95
Gambar 4.3 Matrix Level Hierarki ISM Strategi Mitigasi Risiko	136
Gambar 4.4 Model Struktural ISM	140
Gambar 4.5 Analisis MICMAC	145

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A . Kuesioner Penilaian Potensi Kejadian Risiko dalam Studi Terdahulu dengan Kondisi <i>Eksisting</i> di Perusahaan (<i>Risk event</i>)	168
Lampiran B. Rekap Hasil Kuesioner Penilaian Potensi Kejadian Risiko dalam Studi Terdahulu dengan Kondisi <i>Eksisting</i> di Perusahaan (<i>Risk event</i>)	170
Lampiran C. Kuesioner Penilaian Tingkat Dampak (<i>Severity</i>) Kejadian Risiko (<i>Risk event</i>).....	171
Lampiran D. Rekap Hasil Kuesioner Penilaian Tingkat Dampak (<i>Severity</i>) Kejadian Risiko (<i>Risk event</i>).....	174
Lampiran E. Kuesioner Penilaian Tingkat Peluang (<i>Occurrence</i>) Penyebab Risiko (<i>Risk agent</i>)	176
Lampiran F. Rekap Hasil Kuesioner Penilaian Tingkat Peluang (<i>Occurrence</i>) Penyebab Risiko (<i>Risk agent</i>)	180
Lampiran G. Kuesioner Penilaian Tingkat Hubungan antara Kejadian Risiko (Ei) dan Penyebab Risiko (Aj)	183
Lampiran H. Rekap Hasil Kuesioner Penilaian Tingkat Hubungan antara Kejadian Risiko (Ei) dan Penyebab Risiko (Aj)	186
Lampiran I. Perhitungan Manual Nilai Agregate <i>Risk Potential</i> (ARP)	187
Lampiran J. Kuesioner Penilaian Tingkat Hubungan antara Penyebab Risiko (<i>Risk agent</i>) dan Strategi Mitigasi (<i>Preventive action</i>)	194

Lampiran K. Rekap Hasil Kuesioner Penilaian Tingkat Hubungan antara Penyebab Risiko (<i>Risk agent</i>) dan Strategi Mitigasi (<i>Preventive action</i>)	197
Lampiran L. Perhitungan Manual Nilai <i>Total Effectiveness of Action</i> (TEk).....	198
Lampiran M. Kuesioner Pembobotan Derajat Kesulitan (Dk)	201
Lampiran N. Rekap Hasil Kuesioner Pembobotan Derajat Kesulitan (Dk).....	203
Lampiran O. Perhitungan Manual Nilai <i>Effectiveness To Difficulty Ratio of Action</i> (ETDk)	204
Lampiran P. Kuesioner Penilaian Hubungan Antar Strategi Mitigasi (SSIM)..	207
Lampiran Q. Rekap Hasil Kuesioner Penilaian Hubungan Antar Strategi Mitigasi (SSIM).....	209
Lampiran R. Bukti Dokumentasi Hasil Penelitian.....	210

ABSTRAK

Perusahaan fabrikasi struktur baja seringkali menghadapi risiko rantai pasok yang dapat memengaruhi kelancaran operasional. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis risiko dalam rantai pasok dan memberikan rekomendasi mitigasi dengan menggunakan metode *House of Risk* (HoR) dan *Interpretive Structural Modeling* (ISM). Hasil analisis menunjukkan bahwa risiko dominan berasal dari ketelitian proses, koordinasi antar divisi, dan faktor sumber daya manusia. HoR fase 1 mengidentifikasi 18 agen risiko utama yang menyumbang 79,33% dari total potensi risiko, dengan agen risiko A18 (beban kerja QC tinggi dan inspeksi tidak dilakukan di setiap *shift*) memiliki nilai ARP sebesar 5.484. Pada HoR fase 2, strategi mitigasi paling efektif adalah pelatihan teknis berbasis SOP (PA2), dengan nilai *Total Effectiveness* (TE) 19.971 dan *Effectiveness to Difficulty* (ETD) 4.992,75. Metode ISM menyusun strategi mitigasi ke dalam struktur hierarkis, dengan PA2 sebagai strategi utama yang harus diterapkan terlebih dahulu. Strategi lainnya, seperti perencanaan material berbasis data historis (PA6) dan validasi desain (PA1), menempati level berikutnya, sementara strategi pengawasan lapangan dan penerapan ISO 31000 menempati level implementasi. Penelitian ini diharapkan dapat memberi mitigasi yang jelas, dengan fokus pada penguatan kompetensi dan perencanaan teknis untuk meningkatkan efektivitas rantai pasok perusahaan.

Kata Kunci: Fabrikasi Baja, *House of Risk*, *Interpretive Structural Modelling*, Manajemen Risiko Rantai Pasok, Mitigasi Risiko.

ABSTRACT

Steel structure fabrication companies often face supply chain risks that can affect the smooth running of operations. This study aims to analyze risks in the supply chain and provide mitigation recommendations using *the House of Risk* (HoR) and *Interpretive Structural Modeling* (ISM) methods. The results of the analysis show that the dominant risks come from process rigor, coordination between divisions, and human resource factors. HoR phase 1 identified 18 major risk agents that accounted for 79.33% of the total potential risk, with A18 risk agents (high QC workload and inspections not performed in every *shift*) having an ARP value of 5,484. In HoR phase 2, the most effective mitigation strategy is SOP-based technical training (PA2), with a *Total Effectiveness* (TE) value of 19,971 and *Effectiveness to Difficulty* (ETD) of 4,992.75. The ISM method structures mitigation strategies into a hierarchical structure, with PA2 as the main strategy that must be implemented first. Other strategies, such as historical data-driven material planning (PA6) and design validation (PA1), occupy the next level, while field surveillance and ISO 31000 implementation strategies occupy the implementation level. This research is expected to provide clear mitigation, with a focus on strengthening competencies and technical planning to improve the effectiveness of the company's supply chain.

Keywords: *House of Risk, Interpretive Structural Modelling, Risk Mitigation, Steel Fabrication, Supply Chain Risk Management*