

**MANAJEMEN RISIKO DALAM PROSES LOGISTIK
IMPORTASI PADA PERUSAHAAN STARTUP PRODUKSI
BUS LISTRIK DI INDONESIA MENGGUNAKAN METODE
HOUSE OF RISK (HOR)**

TUGAS AKHIR



NAMA : LINTANG BAGUS SEPTIAN

NIM : 1212003006

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE
JAKARTA**

2025

**MANAJEMEN RISIKO DALAM PROSES LOGISTIK
IMPORTASI PADA PERUSAHAAN STARTUP PRODUKSI
BUS LISTRIK DI INDONESIA MENGGUNAKAN METODE
HOUSE OF RISK (HOR)**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik



NAMA : LINTANG BAGUS SEPTIAN

NIM : 1212003006

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER**

UNIVERSITAS BAKRIE

JAKARTA

2025

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Lintang Bagus Septian

NIM : 1212003006

Tanda Tangan : 

Tanggal : 2 Maret 2025

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Lintang Bagus Septian

NIM : 1212003006

Program Studi : Teknik Industri

Judul Skripsi : Manajemen Risiko Dalam Proses Logistik Importasi Pada
Perusahaan Startup Produksi Bus Listrik Di Indonesia
Menggunakan Metode House Of Risk (Hor)

Telah berhasil mempertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie.

DOSEN PENGUJI

Pembimbing 1 : Arief Bimantoro Suharko, Ph.D ()

Pembahas 1 : Adi Budiproyanto S.T, M.T, Dr, IPM, CSCM ()

Pembahas 2 : Wijaya Adidarma, S.T., M.M ()

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 3 September 2025

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya yang senantiasa memberikan kemudahan, kesehatan, dan kelancaran sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Tugas akhir yang berjudul “Analisis Manajemen Risiko dalam Proses Logistik pada Perusahaan Startup Produksi Bus Listrik di Indonesia Menggunakan Metode House of Risk (HOR)” ini saya susun untuk memenuhi salah satu persyaratan akademik dalam Program Studi Teknik Industri, Universitas Bakrie.

Saya menyadari bahwa penyusunan tugas akhir ini tidak terlepas dari dukungan, bimbingan, dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan tulus saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua saya, Bapak Nasrul Otay dan Ibu Suyanti serta adik saya Hany Adinda Putri, atas segala doa, dukungan, dan motivasi yang senantiasa diberikan.
2. Kepada kakak saya, Chika Intania Syafitri, terima kasih atas segala dukungan, semangat, dan inspirasi yang selalu diberikan. Kehadiran dan motivasi Kakak menjadi salah satu kekuatan besar bagi saya dalam menjalani setiap proses, termasuk dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Dukungan tanpa henti dan kepercayaan yang Kakak berikan begitu berarti bagi saya.
3. Ibu Prof. Ir. Sofia W. Alisjahbana, M. Sc., Ph.D., IPU., ASEAN Eng., selaku Rektor Universitas Bakrie.
4. Dr. Mohammad Ihsan, ST., MT., M.Sc. selaku Dekan Fakultas Teknik & Ilmu Komputer Universitas Bakrie.
5. Pak Edo Suryo Pratomo, ST., M. Sc., Ph.D (cand) selaku Kepala Program Studi Teknik Industri Universitas Bakrie.
6. Bapak Arief Bimantoro Suharko, BSEE, M.Sc.Eng, Ph.D., selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan dukungan serta arahan berharga selama proses penyusunan tugas akhir ini.

7. Ibu Mirsa Diah Novianti serta seluruh dosen Teknik Industri yang telah memberikan bimbingan, dukungan, dan ilmu yang berharga selama proses pembelajaran dan kerja praktik ini.
8. Bapak Edo Vernando selaku Logistic Assistant Manager, Bapak Adryan Hilman selaku Supervisor Logistic, dan Ibu Niken Amelia selaku Supply Chain Controller, yang telah membantu saya memahami lebih dalam tentang dunia logistik dan rantai pasok.
9. Sahabat saya Elizabeth Kornelius, Arshinta Nurapriani Putri Martha, Yehezkiel Hutaeruk, Elsa Magdalena, Ilhan Bintang Arsendi, Diasty Prastica, Dicky Bayu Prasetyo dan teman-teman Teknik Industri Angkatan 2021 yang telah memberi dukungan, semangat, kritik, saran, dan bersedia untuk mendengar keluh kesah, sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini tepat waktu.
10. Serta Pihak-Pihak lain yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Berkat dukungan dari semua pihak, pengerjaan tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Saya menyadari masih ada kekurangan, sehingga saran dan masukan sangat diharapkan. Semoga penelitian ini bermanfaat bagi pembaca, Universitas Bakrie, dan pihak lainnya.

Jakarta, 2 Maret 2025



Lintang Bagus Septian

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademik Universitas Bakrie, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Lintang Bagus Septian
NIM : 1212003006
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Jenis Tugas Akhir : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Manajemen Risiko Dalam Proses Logistik Importasi Pada Perusahaan Startup Produksi Bus Listrik Di Indonesia Menggunakan Metode House Of Risk (Hor).

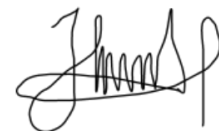
Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta untuk kepentingan akademis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 2 Maret 2025

Yang Menyatakan,



Lintang Bagus Septian

1212003006

MANAJEMEN RISIKO DALAM PROSES LOGISTIK PADA PERUSAHAAN STARTUP PRODUKSI BUS LISTRIK DI INDONESIA MENGGUNAKAN METODE HOUSE OF RISK (HOR)

Lintang Bagus Septian

ABSTRAK

Pertumbuhan pesat industri kendaraan listrik (EV) di Indonesia, khususnya pada sektor bus listrik, menunjukkan pentingnya solusi transportasi yang efisien dan berkelanjutan. Didukung oleh kebijakan pemerintah dalam upaya pengurangan emisi karbon, adopsi bus listrik di berbagai kota besar terus meningkat. Namun, bagi perusahaan startup EV, manajemen logistik menjadi tantangan besar yang berdampak pada biaya produksi, kualitas pengiriman, dan efisiensi operasional. Salah satu permasalahan yang sering terjadi adalah kerusakan unit bus listrik selama proses pengiriman, yang disebabkan oleh kurangnya pemahaman teknis pihak logistik terhadap karakteristik kendaraan listrik.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengelola risiko-risiko yang terkait dengan proses logistik pada perusahaan startup di industri bus listrik Indonesia. Metode yang digunakan adalah *House of Risk* (HOR), yang mengintegrasikan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) untuk menghitung prioritas risiko, serta *House of Quality* (HOQ) untuk merancang strategi mitigasi yang tepat. Melalui penerapan metode ini, perusahaan startup dapat mengantisipasi kerentanan dalam proses logistik, meminimalkan gangguan operasional, dan meningkatkan kinerja rantai pasok secara keseluruhan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan strategis serta rekomendasi praktis bagi perusahaan startup dalam memperkuat proses logistik dan mendukung pertumbuhan industri kendaraan listrik yang berkelanjutan di Indonesia.

Kata Kunci : Manajemen Risiko, Logistik, Kendaraan Listrik, Startup, *House of Risk* (HOR)

Risk Management in Logistics Processes of an Electric Bus Manufacturing Startup in Indonesia Using the House of Risk (HOR) Method

Lintang Bagus Septian

ABSTRACT

The rapid growth of Indonesia's electric vehicle (EV) industry, particularly in the electric bus sector, highlights the increasing importance of efficient and sustainable transportation solutions. Driven by government policies promoting carbon emission reduction, the adoption of electric buses in major cities continues to rise. However, for EV startups, logistics management presents significant challenges that affect production costs, delivery quality, and operational efficiency. One recurring issue is the frequent damage to electric bus units during transportation, often caused by insufficient technical knowledge among logistics personnel regarding the handling of EV-specific components.

This study focuses on identifying and managing logistics-related risks in a startup environment within the Indonesian electric bus industry. It adopts the House of Risk (HOR) method to systematically analyze potential risks and prioritize mitigation actions. HOR integrates Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) to calculate risk priority and House of Quality (HOQ) to design targeted mitigation strategies. By applying this method, startups can proactively address logistical vulnerabilities, minimize operational disruptions, and enhance overall supply chain performance. The findings of this research are expected to provide strategic insights and practical recommendations for startups to strengthen their logistics processes and support the sustainable development of Indonesia's EV ecosystem.

Keyword : Risk Management, Logistics, Electric Vehicle, Startup, House of Risk (HOR)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	1
DAFTAR TABEL	2
DAFTAR LAMPIRAN	3
BAB I PENDAHULUAN	3
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Masalah Penelitian	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	3
1.4.2 Manfaat Praktis.....	4
1.5 Batasan Penelitian	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Konsep Dasar Manajemen Risiko dalam Logistik Importasi	6
2.1.1 Pengertian Risiko dalam Konteks Rantai Pasok dan Logistik Internasional	6
2.1.2 Jenis-Jenis Risiko dalam Proses Logistik Importasi	7
2.1.3 ISO 31000 dalam Manajemen Risiko Logistik Importasi	10
2.2 Ekosistem Kendaraan Listrik dan Peran Logistik Importasi	14
2.2.1 Perkembangan Industri Kendaraan Listrik di Indonesia.....	14
2.2.2 Regulasi dan Kebijakan Pemerintah terhadap Importasi Komponen EV	

2.2.3	Peran Logistik dalam Ekosistem <i>Startup</i> Kendaraan Listrik	18
2.3	Proses Logistik Importasi pada <i>Startup</i> Kendaraan Listrik	20
2.3.1	Karakteristik Logistik Importasi Komponen EV	20
2.3.2	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Efisiensi Logistik Importasi.....	23
2.3.3	Regulasi dan Kepabeanan dalam Importasi Komponen Kendaraan Listrik	24
2.4	<i>House of Risk</i> (HOR) sebagai Metode Manajemen Risiko dalam Logistik Importasi	25
2.4.1	Konsep Dasar <i>House of Risk</i> (HOR)	25
2.4.2	Identifikasi dan Penilaian Risiko.....	27
2.4.3	HOR 2 : Prioritas Mitigasi Risiko	29
2.5	Penelitian Terdahulu	31
BAB III METODE PENELITIAN		34
3.1	Desain Penelitian.....	34
3.2	Metode Pengumpulan Data.....	35
3.3	Teknik Sampling	36
3.4	Diagram Alir Penelitian.....	37
3.5	Uraian Diagram Alir Penelitian.....	38
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		44
4.1	Penerapan Metode House of Risk Fase 1	44
4.1.1	Penilaian Potensi Risiko	58
4.1.2	Tahap awal penghitungan House of Risk (HOR)	66
4.2	Identifikasi Faktor Pemicu Risiko Utama.....	71
4.3	Penerapan Metode House of Risk Fase 2	73
4.3.1	Pengidentifikasian Tindakan Mitigasi terhadap Risiko	74
4.3.2	Analisis Efektivitas <i>Preventive action</i>	84
4.3.3	Perhitungan HOR fase 2	87
4.4	Analisis Aksi Mitigasi Prioritas	90
4.5	Analisis <i>House of Risk</i> (HOR) fase 1	94
4.6	Analisis <i>House of Risk</i> (HOR) fase 2	96
BAB V.....		100
5.1	Kesimpulan.....	100
5.2	Saran.....	102

DAFTAR PUSTAKA.....	103
LAMPIRAN	107

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Model Manajemen Risiko	12
Gambar 2.2	22
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	39
Gambar 4.1 Visualisasi Pareto Chart Berdasarkan Nilai ARP.....	71
Gambar 4.2 Hasil Pareto Chart dari nilai ETD.....	92

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kerangka House of Risk (HOR 1).....	28
Tabel 2.2 Skala Penilaian Severity dan Occurence.....	29
Tabel 2.3 Skala Korelasi antara Risk Event dan Risk Agent.....	29
Tabel 2. 4 Kerangka House of Risk (HOR 2).....	31
Tabel 2. 5 Skala Korelasi antara Preventive Action dan Risk Agent	31
Tabel 3. 1 Alur Proses Importasi Bus Listrik	39
Tabel 4. 1 Memuat identifikasi kejadian risiko berdasarkan sub-proses dalam alur bisnis	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 2 Rangkuman Risk Event dari Seluruh Sub-Proses yang Telah Diamati	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 3 Hasil Penilaian Severity Risk Event	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 4 Identifikasi risk agent pada setiap risk event	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 5 Identifikasi risk agent berdasarkan tiap risk event	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 6 menunjukkan nilai occurrence risk agent.....	61
Tabel 4. 7 Penilaian tingkat keterhubungan antara Risk Event & Risk Agent	63
Tabel 4. 8 Tabel Perhitungan HOR 1 (ARP).....	68
Tabel 4. 9 Pemeringkatan Risk Agent Berdasarkan ARP	70
Tabel 4. 10 Risk agent prioritas yang akan diberikan tindakan pencegahan.....	71
Tabel 4. 11 Penetapan tindakan pencegahan berdasarkan risk agent.....	75
Tabel 4. 12 Pemetaan Preventive action terhadap Risk Agent Prioritas	77
Tabel 4. 13 Hasil Penilaian efektivitas aksi mitigasi.	85
Tabel 4. 14Hasil perhitungan TEk HOR fase 2	89
Tabel 4. 15. Daftar Peringkat ETD dari Preventive action.....	90
Tabel 4. 16 Daftar Prevention action yang akan diusulkan pada startup EV	92

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN