

**ANALISA MITIGASI RISIKO PADA PENGADAAN BAHAN
BAKU PT GAJAH SURYA PLASTIK MENGGUNAKAN
PENDEKATAN *HOUSE OF RISK* (HOR) DAN *ANALYTICAL
HIERARCHY PROCESS* (AHP)**

SKRIPSI



Disusun Oleh :

NADYA NOVIANTI RAMADHANI

21032010090

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

2025

**ANALISA MITIGASI RISIKO PADA PENGADAAN BAHAN
BAKU PT GAJAH SURYA PLASTIK MENGGUNAKAN
PENDEKATAN *HOUSE OF RISK* (HOR) DAN *ANALYTICAL
HIERARCHY PROCESS* (AHP)**

SKRIPSI



Diajukan oleh:

NADYA NOVIANTI RAMADHANI

21032010090

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"

JAWA TIMUR

2025

**ANALISA MITIGASI RISIKO PADA PENGADAAN BAHAN BAKU PT
GAJAH SURYA PLASTIK MENGGUNAKAN PENDEKATAN *HOUSE OF
RISK* (HOR) DAN *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (AHP)**

SKRIPSI

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



Diajukan Oleh:

NADYA NOVIANTI RAMADHANI
NPM. 21032010090

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"

JAWA TIMUR

SURABAYA

2025

SKRIPSI

**ANALISA MITIGASI RISIKO PADA PENGADAAN BAHAN BAKU PT
GAJAH SURYA PLASTIK MENGGUNAKAN PENDEKATAN *HOUSE OF
RISK (HOR)* DAN *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)***

Disusun Oleh:

NADYA NOVIANTI RAMADHANI

21032010090

**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 : 12 September 2025**

Tim Penguji :

1.

Hafid Syaifulah, S.ST., MT.

NIP. 198910172022031003

2.

Yekti Condro Winursito, S.T., M.Sc

NIP. 199208132025061004

Pembimbing :

1.

Ir. Iriani, MMT

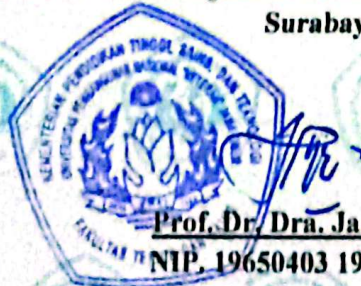
NIP. 196211261988032001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik dan Sains

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Surabaya



Prof. Dr. Dra. Jarivah, M.P

NIP. 19650403 199103 2 001



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

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



KETERANGAN REVISI

Mahasiswa di bawah ini:

Nama : Nadya Novianti Ramadhani
NPM : 21032010090
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 Juli, TA 2025/2026.

Dengan judul : Analisa Mitigasi Risiko Pada Pengadaan Bahan Baku PT Gajah
Surya Plastik Menggunakan Pendekatan *House Of Risk* (HOR)
Dan *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Dosen yang memerintahkan revisi

1. Hafid Syaifullah, S.ST., MT.
2. Yekti Condro Winursito, S.T., M.Sc.

()
()

Surabaya, 12 September 2025

Menyetujui,

Dosen Pembimbing

Ir. Iriani, MMT

NIP. 196211261988032001

Catatan: *) coret yang tidak perlu



SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nadya Novianti Ramadhani
NPM : 21032010090
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 ditemukan 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, 12 September 2025

Yang Membuat Pernyataan

Nadya Novianti Ramadhani
NPM. 21032010090

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, taufik, serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul *“Analisa Mitigasi Risiko pada Pengadaan Bahan Baku PT Gajah Surya Plastik Menggunakan Pendekatan House Of Risk (HOR) dan Analytical Hierarchy Process (AHP).”*

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat akademik dalam menyelesaikan program Sarjana (S1) pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa karya tulis ini masih jauh dari sempurna dan memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan adanya kritik serta saran yang membangun demi penyempurnaan skripsi ini di masa mendatang.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis memperoleh banyak arahan, bimbingan, serta bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, MMT., IPU. selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Ir. Rusindiyanto, M.T., selaku Koordinator Program Studi Teknik Industri, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

4. Ibu Ir. Iriani, MMT., selaku Dosen Pembimbing yang dengan penuh kesabaran telah memberikan arahan, bimbingan, dan masukan yang sangat berharga dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Penguji yang telah memberikan kritik, saran, dan perbaikan demi kesempurnaan penelitian ini.
6. Kedua orang tua tercinta yang selalu memberikan doa, dukungan, kasih sayang, motivasi, serta pengorbanan yang tiada henti.
7. Rekan-rekan seperjuangan Teknik Industri angkatan 2021 yang telah bersama-sama melalui perjalanan akademik hingga tahap akhir ini.
8. Bapak manajer dan kakak pembimbing lapangan di PT Gajah Surya Plastik, beserta seluruh staf yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam kelancaran penelitian ini.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, namun telah memberikan bantuan, dukungan, dan kontribusi bagi penyusunan skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat nyata, baik sebagai bahan referensi akademik maupun sebagai kontribusi praktis dalam bidang pengadaan dan manajemen risiko, serta bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Surabaya, 27 Agustus 2025

Penulis

DAFTAR ISI

KATAPENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
ABSTRAK	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Batasan Masalah.....	6
1.4 Asumsi-Asumsi	6
1.5 Tujuan Penelitian.....	6
1.6 Manfaat Penelitian.....	7
1.7 Sistematika Penulisan.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Pengadaan.....	9
2.1.1 Tugas Yang Dilakukan Bagian Pengadaan	10
2.2 Risiko	12
2.3 Manajemen Risiko.....	13
2.3.1 Konsep Dasar Manajemen Risiko	13
2.4 Mitigasi Risiko	17
2.5 Metode <i>House Of Risk</i> (HOR)	18
2.6 Diagram Pareto.....	23

2.7	<i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i>	24
2.8	Penelitian Terdahulu	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		31
3.1	Lokasi dan Waktu Penelitian	31
3.2	Identifikasi dan Definisi Variabel Operasional	31
3.3	Langkah-Langkah Pemecahan Masalah	33
3.4	Metode Pengumpulan Data	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		42
4.1	Pengumpulan Data	42
4.1.1	Risiko Yang Terjadi (<i>Risk Event</i>) Pada Proses Pengadaan	43
4.2	Sumber Risiko (<i>Risk Agent</i>) Pada Proses Pengadaan	44
4.3	Penilaian Risiko	48
4.3.1	Penentuan Tingkat Keparahan Dampak Kejadian Risiko (<i>Severity</i>) ...	48
4.3.2	Penentuan Tingkat Kemungkinan Terjadinya <i>Risk Agent</i> (<i>occurrence</i>)	49
4.3.3	Penentuan Tingkat <i>Correlation</i> Antara <i>Risk Event</i> Dengan <i>Risk Agent</i>	51
4.3.4	Penetapan Nilai <i>Aggregate Risk Potential</i> (ARP)	53
4.4	PeRangkingan <i>Risk Agent</i>	55
4.5	Penentuan <i>Risk Agent</i> Yang Perlu Dimitigasi	59
4.6	Penentuan Mitigasi Risiko	60
4.7	Pendefinisian Tujuan Ke Dalam Model Hierarki	62
4.8	Pembangunan Matriks Untuk Perbandingan Berpasangan	63
4.8.1	Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria	64

4.8.2	Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Mitigasi	64
4.9	Perhitungan Bobot.....	65
4.9.1	Perhitungan Bobot Kriteria	66
4.9.2	Perhitungan Bobot Alternatif Mitigasi.....	67
4.10	Menghitung <i>Consistency Ratio</i> (CR)	70
4.10.1	<i>Consistency Ratio</i> (CR) Antar Kriteria	71
4.10.2	<i>Consistency Ratio</i> (CR) Antar Alternatif Terhadap Kriteria.....	72
4.11	Agregasi Hasil	74
4.12	Penentuan Mitigasi Risiko Terbaik	75
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		77
5.1	Kesimpulan.....	77
5.2	Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA.....		79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Stok Bahan baku PET Bening (6 bulan)	3
Gambar 1. 2 Proses Pengadaan Bahan Baku PT Gajah Surya Plastik	4
Gambar 2. 1 Tabel HOR Tahap 1	21
Gambar 2. 2 Tabel HOR Tahap 2	23
Gambar 2. 3 Diagram Pareto.....	24
Gambar 2. 4 Hierarki Tiga Tingkat	26
Gambar 3. 1 <i>Flowchart</i> Pemecahan Masalah	34
Gambar 4. 1 Hasil <i>House Of Risk</i> (HOR)	56
Gambar 4. 2 Diagram Pareto.....	59
Gambar 4. 3 Struktur Hierarki Pemilihan Mitigasi Risiko	62

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Skala Penilaian <i>Severity</i>	20
Tabel 2. 2 Skala Penilaian Probabilitas.....	28
Tabel 2. 3 Skala Penilaian Kolerasi Kejadian dan Sumber Risiko	26
Tabel 2. 4 Skala Fundamental Perbandingan Berpasangan	26
Tabel 2. 5 Random <i>Consistency Index</i> (RI)	28
Tabel 4. 1 Kejadian Risiko/ <i>Risk Event</i>	43
Tabel 4. 2 Nilai <i>Severity Risk Event</i>	49
Tabel 4. 3 Nilai <i>Occurence Risk Agent</i>	50
Tabel 4. 4 Rekap Nilai Kolerasi <i>Risk Event</i> dan <i>Risk Agent</i>	51
Tabel 4. 5 Nilai ARP Sumber Risiko.....	54
Tabel 4. 6 <i>Rangking Risk Agent</i>	57
Tabel 4. 7 <i>Risk Agent</i> Prioritas	59
Tabel 4. 8 Alternatif Mitigasi Risiko.....	60
Tabel 4. 9 Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria.....	64
Tabel 4. 10 Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Mitigasi.....	65
Tabel 4. 11 Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria	66
Tabel 4. 12 Bobot Kriteria.....	66
Tabel 4. 13 Penilaian Bobot Antar Alternatif Mitigasi Terhadap Kriteria Ketidakstabilan Pasar Bahan Daur Ulang	67
Tabel 4. 14 Bobot Alternatif Mitigasi Terhadap Kriteria Ketidakstabilan Pasar Bahan Daur Ulang.....	67
Tabel 4. 15 Penilaian Bobot Antar Alternatif Mitigasi Terhadap Kriteria Kelangkaan Barang	68

Tabel 4. 16 Bobot Alternatif Mitigasi Terhadap Kriteria Kelangkaan Barang.....	69
Tabel 4. 17 Penilaian Bobot Antar Alternatif Mitigasi Terhadap Kriteria Tidak Ada Perencanaan Pembayaran Yang Jelas	69
Tabel 4. 18 Bobot Alternatif Mitigasi Terhadap Kriteria Tidak Ada Perencanaan Pembayaran Yang Jelas	70
Tabel 4. 19 <i>Consistency Ratio</i> (CR) Antar Kriteria.....	71
Tabel 4. 20 <i>Consistency Ratio</i> (CR) Antar Alternatif Terhadap Kriteria Ketidakstabilan Pasar Bahan Daur Ulang	72
Tabel 4. 21 <i>Consistency Ratio</i> (CR) Antar Alternatif Terhadap Kriteria Kelangkaan Barang	72
Tabel 4. 22 <i>Consistency Ratio</i> (CR) Antar Alternatif Terhadap Kriteria Tidak Ada Perencanaan Pembayaran Yang Jelas	73
Tabel 4. 23 Prioritas Keseluruhan	74
Tabel 4. 24 Bobot Alternatif Mitigasi Secara Keseluruhan.....	75

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN "A": Struktur Organisasi	82
LAMPIRAN "B": Wawancara	83
LAMPIRAN "C": Kuisisioner Tahap I.....	86
LAMPIRAN "D": Hasil dan Rekapitulasi Kuisisioner <i>Severity</i>	118
LAMPIRAN "E": Hasil dan Rekapitulasi Kuisisioner <i>Occurrence</i>	119
LAMPIRAN "F": Hasil dan Rekapitulasi Kuisisioner <i>Correlation</i>	120
LAMPIRAN "G": Perhitungan Manual <i>Aggregate Risk Potential</i> (ARP)	123
LAMPIRAN "H": Kuisisioner Tahap II	127
LAMPIRAN "I": Hasil Perbandingan Berpasangan.....	151
LAMPIRAN "J": Perhitungan AHP.....	157

ABSTRAK

Ketersediaan bahan baku merupakan faktor krusial dalam kelancaran produksi industri daur ulang plastik. Fluktuasi pasokan dan lemahnya pengelolaan hubungan dengan pemasok meningkatkan risiko gangguan pengadaan. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi tingkat risiko pengadaan bahan baku dan menentukan mitigasi risiko yang paling efektif. Metode *House Of Risk* (HOR) digunakan untuk mengidentifikasi *risk event* dan *risk agent* serta memprioritaskan penanganan berdasarkan nilai *Aggregate Risk Potential* (ARP). Hasil analisis menunjukkan tiga sumber risiko utama, yaitu ketidakstabilan pasar bahan daur ulang (ARP 952), kelangkaan barang (ARP 952), dan tidak adanya perencanaan pembayaran yang jelas (ARP 752). Mitigasi risiko ditentukan menggunakan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) terhadap enam alternatif, yaitu menambah jumlah pemasok (bobot 0,0052), kontrak jangka panjang (0,0031), membentuk *safety stock* (0,0093), *forecast* harga pasar (0,0005), kontrak termin pembayaran (0,0098), dan penyusunan SOP Perencanaan Kas dan Pengadaan (0,9720). Hasil menunjukkan bahwa mitigasi penyusunan SOP Perencanaan Kas dan Pengadaan menjadi prioritas utama karena memiliki bobot dominan dan mampu mengatasi masalah utama sekaligus mengurangi risiko lainnya. Kesimpulannya, penerapan mitigasi risiko ini dapat meningkatkan ketahanan pengadaan bahan baku secara lebih terstruktur dan efektif.

Kata Kunci: *House Of Risk* (HOR), *Analytical Hierarchy Process* (AHP), pengadaan bahan baku, mitigasi risiko

ABSTRACT

The availability of raw materials is a crucial factor in ensuring the smooth operation of the plastic recycling industry. Supply fluctuations and weak p relationship management increase the risk of procurement disruptions. This study aims to identify the level of procurement risks and determine the most effective mitigation strategies. The House Of Risk (HOR) method is employed to identify risk events and risk agents, as well as to prioritize mitigation based on Aggregate Risk Potential (ARP) values. The analysis results reveal three main risk agents: instability in the recycled materials market (ARP 952), scarcity of materials (ARP 952), and the absence of clear payment planning (ARP 752). Risk mitigation strategies are determined using the Analytical Hierarchy Process (AHP) with six alternatives: increasing the number of suppliers (weight 0.0052), long-term contracts (0.0031), building safety stock (0.0093), market price forecasting (0.0005), payment term contracts (0.0098), and developing Standard Operating Procedures (SOP) for Cash Flow and Procurement Planning (0.9720). The results indicate that establishing SOPs for Cash Flow and Procurement Planning is the top priority, as it holds the dominant weight and addresses the main issues while simultaneously reducing other risks. In conclusion, the implementation of this mitigation strategy can enhance the resilience of raw material procurement in a more structured and effective manner.

Keyword: *House Of Risk (HOR), Analytical Hierarchy Process (AHP), raw material procurement, risk mitigation.*