

**LAPORAN STUDI KASUS
MAGANG MANDIRI – SKEMA SIL
SEMESTER VII TAHUN AKADEMIK 2025/2026**

**ANALISIS IDENTIFIKASI BAHAYA KERJA DEPARTEMEN TECHNICAL
PADA PENGUKURAN KUALITAS UDARA MENGGUNAKAN *JOB
SAFETY ANALYSIS (JSA)* DENGAN PENDEKATAN HIRARC**



Disusun oleh:

Nama : Ira Galuh Ristanti
NPM : 22032010036
Dosen Pembimbing : Sinta Dewi ST., MT., CSCA., CSSCP

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

2025

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN STUDI KASUS
PROGRAM MAGANG SIL

ANALISIS IDENTIFIKASI BAHAYA KERJA DEPARTEMEN
TECHNICAL PADA PENGUKURAN KUALITAS UDARA
MENGUNAKAN *JOB SAFETY ANALYSIS (JSA)* DENGAN
PENDEKATAN HIRARC

Disusun oleh:

Ira Galuti Ristanti 22032010036
Tahun Ajaran 2025/2026

Telah Diperiksa dan Disetujui
Di Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Surabaya, 31 Desember 2025

Mentor Perusahaan



Ilham Nugroho
Engineer

Dosen Pembimbing



Sinta Dewi ST., MT., CSCA., CSSCP
NIP. 21219880830285

Mengetahui,
Koorprodi Program Studi Teknik Industri
UPN "Veteran" Jawa Timur



Ir. Rusindiyanto, M.T.
NIP. 196502251992031001

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, hidayah, dan karunia-Nya, sehingga Laporan Studi Kasus Magang ini dapat disusun dan diselesaikan dengan baik serta tepat waktu. Laporan ini disusun sebagai bagian dari persyaratan luaran program Magang Mandiri skema SIL yang dilaksanakan pada tanggal 1 September hingga 31 Oktober 2025. Penyusunan laporan ini diharapkan dapat memenuhi persyaratan konversi nilai dari beberapa mata kuliah, yaitu *Business Process Engineering*, Manajemen Material dan Pengadaan, Manajemen Big Data, serta Manufaktur Ramping. Selain itu, laporan ini juga diharapkan mampu memberikan kontribusi positif serta menambah wawasan dan informasi yang bermanfaat bagi pembaca, khususnya mahasiswa Teknik Industri UPN “Veteran” Jawa Timur.

Dalam proses penyusunan laporan ini, penulis banyak mendapat bantuan, arahan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, ilmu, dorongan, dan saran selama penyusunan laporan ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna, baik dari segi isi maupun penyajian. Oleh sebab itu, penulis sangat mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun guna perbaikan dan penyempurnaan laporan di masa yang akan datang.

Akhir kata, semoga laporan ini dapat memberikan manfaat, kontribusi positif, serta menjadi tambahan pengetahuan bagi para pembaca.

Surabaya, 22 Desember 2025

Penulis

DAFTAR ISI

COVER	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vi
BAB I PENDAHULUAN	7
1.1 Latar Belakang	7
1.2 Perumusan Masalah	8
1.3 Tujuan Penelitian	8
1.4 Manfaat Penelitian	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).....	9
2.2 Kecelakaan Kerja	9
2.3 Faktor Penyebab Kecelakaan Kerja.....	9
2.4 Bahaya	10
2.5 Alat Perlindungan Diri (APD).....	11
2.6 Kualitas Udara dan Dampaknya	11
2.7 Risiko.....	12
2.8 <i>Job Safety Analysis (JSA)</i>	12
2.9 <i>Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control (HIRARC)</i>	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	14
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	14
3.2 Teknik Pengumpulan Data.....	14
3.3 Langkah-langkah Pemecahan Masalah.....	14
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1 Pengolahan Data	17
4.2 <i>Data Expert Judgement</i> Dengan Metode HIRARC	17
4.2.1 <i>Ambient Air Measurement</i>	17
4.2.2 <i>Stack Measurement</i>	18
4.3 Penilaian Resiko (<i>Risk Assessment</i>).....	19
4.4 Pengendalian Risiko (<i>Risk Control</i>)	22
4.5 Hasil dan Pembahasan	23
BAB V KESIMPULAN	25
5.1 Kesimpulan	25
5.2 Saran	25
DAFTAR PUSTAKA	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 <i>Flowchart</i>	15
------------------------------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Parameter “ <i>Probability/likelihood of hazard</i> ”	12
Tabel 2. 2 Parameter “ <i>Severity of hazard</i> ”	12
Tabel 2. 3 <i>Risk assesment</i> matriks	13
Tabel 2. 4 <i>Indication of risk level</i>	13
Tabel 4. 1 Analisis risiko bahaya pada proses <i>ambient air measurement</i>	17
Tabel 4. 2 Analisis risiko bahaya pada proses <i>stack measurement</i>	18
Tabel 4. 3 <i>Risk Rating</i>	20
Tabel 4. 4 Penilaian Risiko <i>Ambient Air Measurement</i>	20
Tabel 4. 5 Penilaian Risiko <i>Stack Measurement</i>	21
Tabel 4. 6 Pengendalian Risiko	22