TUGAS AKHIR

ANALISIS RISIKO KECELAKAAN KERJA PADA CV. INDOTECH JAYA CEMERLANG DENGAN MENGGUNAKAN METODE *JOB SAFETY ANALYSIS* DAN *HAZARD IDENTIFICATION, RISK ASSESSMENT, AND RISK CONTROL*

Disusun oleh :

Nama : Agus Setiawan

NIM : 210601159

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK

2025

LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

ANALISIS RISIKO KECELAKAAN KERJA PADA CV. INDOTECH JAYA CEMERLANG DENGAN MENGGUNAKAN METODE *JOB SAFETY ANALYSIS* DAN *HAZARD IDENTIFICATION, RISK ASSESSMENT, AND RISK CONTROL*

Disusun oleh :

Nama : Agus Setiawan

NIM : 210601159

Gresik, 7 Mei 2025

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I,

Moh. Jufriyanto, S.T. MT

NIP. 06111906242

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Akhmad Wasiur Rizqi, S.T., M.T

NIP. 06111809221

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK

2025

TUGAS AKHIR

ANALISIS RISIKO KECELAKAAN KERJA PADA CV. INDOTECH JAYA CEMERLANG DENGAN MENGGUNAKAN METODE *JOB SAFETY ANALYSIS* DAN *HAZARD IDENTIFICATION, RISK ASSESSMENT, AND RISK CONTROL*

Disusun oleh :

Nama : Agus Setiawan

NIM : 210601159

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK

2025

TUGAS AKHIR

ANALISIS RISIKO KECELAKAAN KERJA PADA CV. INDOTECH JAYA CEMERLANG DENGAN MENGGUNAKAN METODE *JOB SAFETY ANALYSIS* DAN *HAZARD IDENTIFICATION, RISK ASSESSMENT, AND RISK CONTROL*

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Program Studi Teknik Industri S-1 Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Gresik

Disusun oleh :

Nama : Agus Setiawan

NIM : 210601159

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK

2025

LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

ANALISIS RISIKO KECELAKAAN KERJA PADA CV. INDOTECH JAYA CEMERLANG DENGAN MENGGUNAKAN METODE *JOB SAFETY ANALYSIS* DAN *HAZARD IDENTIFICATION, RISK ASSESSMENT, AND RISK CONTROL*

Disusun oleh :

Nama : Agus Setiawan

NIM : 210601159

Gresik, 7 Mei 2025

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I,

Moh. Juffiyanto, S.T., MT

NIP. 06111906242

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Akhmad Wasiur Rizqi, S.T., M.T

NIP. 06111809221

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK

2025

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

ANALISIS RISIKO KECELAKAAN KERJA PADA CV. INDOTECH JAYA CEMERLANG DENGAN MENGGUNAKAN METODE *JOB SAFETY ANALYSIS* DAN *HAZARD IDENTIFICATION, RISK ASSESSMENT, AND RISK CONTROL*

Disusun oleh :

Nama : Agus Setiawan

NIM : 210601159

Telah dipertahankan didepan Tim Penguji pada tanggal .....

Susunan Tim Penguji,

Penguji I (Ketua)

Moh. Jufriyanto, S.T., M.T

NIP. 06111906242

Penguji II (Anggota)

Deny Andesta, S.T., M.T

NIP. 06110401093

Penguji III (Anggota)

Hidayat, S.T., M.Eng.

NIP. 06112002348

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik UMG

Dr. Misbah,S.T., M.T

NIP : 06310401095

Ketua Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik UMG

Akhmad Wasfur Rizqi, S.T., M.T

NIP. 06111809221

HALAMAN MOTTO

"فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا. إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا",

“ Maka sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan ”. (Q.S Al-Insyirah: 5-6)

“ Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya Dia mendapat (pahala) dari (kebijakan) yang dikerjakannya dan mendapat (siksa) dari (kejahatan) yang diperbuatnya ” (Q.S AI-Baqarah:286)

“ Hatiku tenang mengetahui apa yang melewatkanku tidak akan pernah menjadi takdirku, dan apa yang ditakdirkan untukku tidak akan pernah melewatkanku ”. (Umar bin Khattab)

Orang tua di rumah menanti kepulanganmu dengan hasil yang membanggakan, jangan kecewakan mereka. Simpan keluhmu, sebab letihmu tak sebanding dengan perjuangan mereka menghidupimu.

Aku membahayakan nyawa ibu untuk lahir ke dunia,
jadi tidak mungkin aku tidak ada artinya.

Setetes keringat orang tuaku yang keluar, ada seribu langkahku untuk maju

" Orang lain gak akan paham *struggle* dan masa sulitnya kita, yang mereka ingin tahu hanya bagian *success stories* nya aja. Jadi berjuanglah untuk diri sendiri meskipun gak akan ada yang tepuk tangan. Kelak diri kita di masa depan akan sangat bangga dengan apa yang kita perjuangkan hari ini ”.

Jadi tetap berjuang ya

PRAKATA

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, nikmat, dan karunia-Nya yang tak henti mengiringi setiap langkah. Berkat izin-Nya, tugas akhir yang berjudul "Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Pada CV. Indotech Jaya Cemerlang Dengan Menggunakan Metode *Job Safety Analysis* Dan *Hazard Identification, Risk Assessment, And Risk Control*" ini akhirnya dapat tersusun dan diselesaikan dengan segenap usaha dan kesungguhan hati.

Keselamatan kerja bukanlah sekadar protokol atau daftar peringatan di dinding pabrik. Ia adalah wujud penghormatan terhadap hidup, terhadap tubuh manusia yang tak tergantikan, dan terhadap keluarga yang menunggu di rumah. Dalam dunia kerja yang tak jarang menuntut efisiensi tinggi dan produktifitas maksimal, keberadaan sistem K3 menjadi penjaga sunyi yang sering kali baru dihargai ketika terjadi luka, insiden, atau kehilangan.

Melalui tugas akhir ini, penulis berupaya menyelami lebih dalam bagaimana risiko kecelakaan kerja bisa dikenali, dianalisis, dan yang terpenting dicegah. Proses ini tidak hanya membuka wawasan teknis, tetapi juga menyentuh sisi kemanusiaan: bahwa di balik setiap angka statistik kecelakaan, ada nama, ada cerita, dan ada masa depan yang semestinya bisa diselamatkan.

Penyusunan tugas akhir ini tentunya tidak lepas dari tantangan. Ada hari-hari ketika literatur terasa seperti labirin tanpa ujung, saat analisis risiko tak semudah yang diajarkan di kelas, dan ketika deadline datang lebih cepat dari inspirasi. Namun, dalam perjalanan tersebut, penulis tidak berjalan sendiri.

Dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan karunianya berupa sehat jasmani maupun rohani sehingga mampu mengerjakan skripsi ini dengan lancar.
2. Teristimewa kepada kedua orang tua saya Bapak Sumaji dan Ibu Kati, dua orang yang sangat berjasa dalam hidup saya, dua orang yang selalu mengusahakan anak laki-lakinya ini menempuh pendidikan setinggi-tingginya meskipun mereka berdua sendiri hanya bisa menempuh pendidikan sampai

tahap menengah. Kepada bapak saya terima kasih atas setiap cucuran keringat dan kerja keras yang engkau tukarkan menjadi sebuah nafkah demi anakmu bisa sampai kepada tahap ini, demi anakmu dapat mengenyam pendidikan sampai ke tingkat ini, dan terima kasih telah menjadi contoh untuk menjadi seorang laki-laki yang bertanggung jawab penuh terhadap keluarga. Untuk ibu saya, terima kasih atas segala motivasi pesan, doa, dan harapan yang selalu mendampingi setiap langkah dan ikhtiar anakmu untuk menjadi seseorang yang berpendidikan, terima kasih atas kasih sayang tanpa batas yang tak pernah lekang oleh waktu, atas kesabaran dan pengorbanan yang selalu mengiringi perjalanan hidup saya, terima kasih telah menjadi sumber kekuatan dan inspirasi, serta pelita yang tak pernah padam dalam setiap langkah yang saya tempuh. Terakhir, terima kasih atas segala hal yang kalian berikan yang tak terhitung jumlahnya. Sebagai tanda bakti, hormat dan rasa terimakasih yang tiada terhingga kupersembahkan karya kecil ini kepada bapak dan ibu yang telah mengusahakan segalanya dan hanya dapat kubalas dengan selembar kertas ini yang bertuliskan kata cinta dan persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat bapak dan ibu bahagia.

3. Saudari tersayang Penulis kepada Lita Nur Azizah dan Trivina Adelia yang telah menasehati, memberikan doa, dukungan, semangat yang tidak didapatkan dimanapun, memberikan berbagai saran saat penulis mengalami kesulitan dan membantu untuk memenuhi keperluan penulis, dan keperluan dalam menyelesaikan skripsi.
4. Bapak Dr. Misbah, S.T., M.T selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Gresik.
5. Bapak Akhmad Wasiur Rizqi, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Gresik dan dosen penulis yang telah membimbing penulis selama proses belajar dan berkembang.
6. Bapak Moh. Jufriyanto, S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing atas waktu dan tenaga serta kesabaran dalam memberikan ilmu, bimbingan nasihat, arahan, saran serta masukan kepada penulis dalam proses penyusunan tugas akhir ini. Terimakasih telah percaya, membantu, membimbing dan selalu mendorong penulis untuk terus berkembang.

7. Dosen penguji 1, Bapak Denny Andesta, S.T., M.T dan dosen penguji 2, Bapak Hidayat, S.T., M.Eng. yang telah meluangkan waktunya dan memberikan masukan serta arahan kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Seluruh dosen Program Studi Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Gresik yang telah memberikan ilmu-ilmu selama penulis mengemban Pendidikan di Teknik Industri.
9. Bapak Agus Zainal selaku pemilik dan karyawan CV. Indotech Jaya Cemerlang yang telah membantu dan memberikan pengetahuan baru dalam proses pengambilan data untuk tugas akhir ini.
10. Sahabat penulis dibangku perkuliahan Zachwa Sabitha RAP, Dhidu Usrin S. telah mejadi rekan terbaik penulis yang selalu memberikan saran, dukungan, motivasi, waktu dan tenaga kepada penulis dalam membantu menyelesaikan tugas perkuliahan dan tugas akhir ini dan tak henti saling menyemangati.
11. Kepada sahabat terbaik penulis Ilham Maulana Akbar, yang selalu menemani, memberi motivasi dan semangat yang luar biasa dari penulis SMP hingga saat ini, Terimakasih sudah menjadi sahabat yang sangat baik bahkan seperti saudara. Terimakasi karena tidak pernah meninggalkan penulis sendirian, selalu menjadi garda terdepan saat penulis membutuhkan bantuan serta selalu mendengarkan keluh kesah penulis sampai sejauh ini.
12. Partner saya yaitu, Syaron, Iqbalul Lailik, Fathkur Rifa', Ayu Zafarina, Tajri, Fauzal, Fahrizal yang selalu memberi dukungan semangat dan mendengarkan keluh kesah penulis dalam penyusunan laporan ini
13. Teruntuk Murid, Rekan Guru dan Masyarakat yang ada di Thailand terimakasih atas segala bentuk dukungan perhatian dan kasih sayang yang telah diberikan hingga sampai hari ini selalu menanyakan kabar penulis dan menganggap penulis sebagai keluarga. Meski terpisah jarak dan waktu, kehangatan dan semangat dari kalian selalu terasa dekat dan menjadi kekuatan tersendiri dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
14. Untuk seseorang yang belum bisa kutulis dengan jelas namanya disini, namun sudah tertulis jelas di Lauhul Mahfudz untukku. Terimakasih sudah menjadi salah satu sumber motivasi penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini sebagai salah satu bentuk penulis dalam memantaskan diri. Meskipun saat ini

penulis tidak tahu keberadaanmu entah dibumi bagian mana dan menggenggam tangan siapa. Seperti kata Bj. Habibie "Kalau memang dia dilahirkan untuk saya, kamu jungkir balik pun saya yang dapat".

15. Terakhir, terimakasih kepada seorang laki-laki sederhana yang memiliki impian besar dan tinggi namun terkadang sulit dimengerti isi kepalanya, yaitu diriku sendiri, Agus Setiawan. Terima kasih sudah bertahan sejauh ini. Terima kasih tetap memilih berusaha dan merayakan dirimu sendiri di titik ini, walau sering kali merasa putus asa atas apa yang diusahakan dan belum berhasil, namun terima kasih tetap menjadi manusia yang selalu mau berusaha dan tidak lelah mencoba. Terima kasih karena memutuskan tidak menyerah, meyakinkan dan menguatkan diri sendiri bahwa kamu dapat menyelesaikan studi ini sampai selesai dan tepat waktu, ini merupakan pencapaian yang patut di apresiasi untuk diriku sendiri. Berbahagialah selalu dimanapun berada Gusst. Adapun kurang dan lebihmu mari merayakan diri sendiri.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih memiliki banyak keterbatasan. Maka dengan tangan terbuka, penulis menerima segala kritik dan saran yang membangun, demi perbaikan dan penyempurnaan pada tahap selanjutnya.

Semoga tugas akhir ini bukan hanya menjadi dokumen akademik, tetapi juga dapat menjadi langkah kecil menuju dunia kerja yang lebih aman, manusiawi, dan penuh kesadaran akan pentingnya perlindungan terhadap setiap jiwa yang terlibat di dalamnya.

Gresik, 7 Mei 2025

Penulis,

Agus Setiawan

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR ..... **i**
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR ..... **ii**
HALAMAN MOTTO ..... **iii**
PRAKATA ..... **iv**
DAFTAR ISI ..... **viii**
DAFTAR GAMBAR ..... **xi**
DAFTAR TABEL ..... **xii**
ABSTRAK ..... **xiii**
ABSTRACT ..... **xiv**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 5
1.3 Tujuan Penelitian 5
1.4 Manfaat Penelitian 5
1.5 Batasan Masalah 6
1.6 Asumsi - Asumsi 6
1.7 Sistematika Penulisan 6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **8**
2.1 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) 8
2.2 Analisis Potensi Bahaya 9
2.3 Hierarki Pengendalian Risiko 10
2.4 *Job Safety Analysis* (JSA) 11
2.5 *Hazard Identification, Risk Assessment & Risk Control* (HIRARC) 12
2.6 Peneliti Terdahulu 14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN **16**
3.1 Lokasi dan Periode Penelitian 16
3.2 Jenis Penelitian 16

3.3 Objek Penelitian 16
3.4 Jenis dan Sumber Data 16
3.5 Alur Penelitian 17
3.5.1 Observasi Awal 18
3.5.2 Studi Literatur 18
3.5.3 Perumusan Masalah 18
3.5.4 Tujuan Penelitian 18
3.5.5 Pengumpulan Data 19
3.5.6 Pengolahan Data 19
3.5.7 Analisa Dan Interpretasi 19
3.5.8 Kesimpulan Dan Saran 19
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA 20
4.1 Pengumpulan Data 20
4.1.1 Data Kecelakaan Kerja 20
4.1.2 Deskripsi Pekerjaan 22
4.1.3 Identifikasi Bahaya 26
4.2 Pengolahan Data 27
4.2.1 Penilaian Risiko (*Risk Assesment*) 27
4.2.2 Pengendalian Risiko 30
4.2.3 Perencanaan Pengendalian Risiko 40
BAB V ANALISA DAN INTERPRETASI HASIL 42
5.1 Analisis Bahaya 42
5.2 Analisis Penilaian Risiko 45
5.3 Analisis Pengendalian Risiko 51
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN 62
6.1 Kesimpulan 62

6.2 Saran 66
6.2.1 Saran Untuk Perusahaan 66
6.2.2 Saran Untuk Peneliti Selanjutnya 67
DAFTAR PUSTAKA 68
LAMPIRAN.....70

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Piramida *Risk Control*.....10
Gambar 3. 1 *Flowchart* Penyelesaian.....17

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Daftar Kecelakaan kerja di CV. Indotech Jaya Cemerlang.....2
Tabel 2. 1 Kriteria *Consequence* pada *standart* AS/New Zealand *for Risk Management*.....13
Tabel 2. 2 Kriteria *Likelihood* pada *standart* Australian/New Zealand *for Risk Management*.....13
Tabel 2. 3 Pengelompokan Tingkat Bahaya 14
Tabel 2. 4 Penelitian Terdahulu 14
Tabel 4. 1 Data Kecelakaan Kerja Periode September 2024 - Februari 2025.....21
Tabel 4. 2 JSA Tiap Aktivitas Pekerjaan 22
Tabel 4. 3 Identifikasi Bahaya pada CV. Indotech Jaya Cemerlang.....26
Tabel 4. 4 Hasil Penilaian Risiko pada CV. Indotech Jaya Cemerlang 28
Tabel 4. 5 Rekomendasi Pengendalian Risiko (*Risk Control)*.....31
Tabel 4. 6 *Prepare Risk Control Action Plan* mengenai APD 40
Tabel 5. 1 Analisis Bahaya pada tiap aktivitas pekerjaan.....42
Tabel 5. 2 Analisis Penilaian Risiko pada tiap aktivitas pekerjaan 46
Tabel 5. 3 Analisis Pengendalian Risiko pada tiap aktivitas pekerjaan.....51

ABSTRAK

CV. Indotech Jaya Cemerlang merupakan perusahaan yang bergerak di bidang fabrikasi, perusahaan ini melakukan proses produksi sesuai dengan permintaan *customer*, di mana keselamatan kerja menjadi aspek krusial dalam operasional sehari-hari. Diketahui bahwa pada bulan September 2024 – Februari 2025 telah terjadi kasus kecelakaan kerja sebanyak 73 kejadian. Penelitian ini menganalisis risiko menggunakan metode *Job Safety Analysis* dan *Hazard Identification, Risk Assessment, And Risk Control*. Dari hasil identifikasi bahaya, risiko pada bahaya yang teridentifikasi akan dilakukan penilaian *severity* dan *likelihood* untuk menentukan *risk level*. Dari penilaian risiko yang telah dilakukan, potensi bahaya diklasifikasikan menjadi 3 level yaitu *low risk, medium risk,* dan *high risk.* Penelitian menunjukan pada proses menggambar pola material kerja terdapat 2 bahaya *moderate risk*, pada proses pembubutan terdapat 4 bahaya *moderate risk* dan 2 bahaya *high risk,* pada proses pengeboran terdapat 1 bahaya *low risk* dan 3 bahaya *moderate risk,* pada proses pengelasan terdapat 1 bahaya *low risk* ,3 bahaya *moderate risk* dan 1 bahaya *high risk,* pada proses pemotongan terdapat 5 bahaya *moderate risk,* pada proses penghalusan terdapat 2 bahaya *moderate risk* dan 1 bahaya *high risk,* pada proses perakitan terdapat 1 bahaya *moderate risk,* pada proses pembersihan area kerja terdapat 2 bahaya *moderate risk,* pada proses *finishing* terdapat 2 bahaya *moderate risk,* pada proses pengangkutan material terdapat 2 bahaya *low risk.* Pengendalian risiko menggunakan acuan OHSAS 18001

Kata Kunci: Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko, Level Risiko, Proses Produksi, OHSAS 18001

ABSTRACT

CV. Indotech Jaya Cemerlang is a company that operates in the fabrication sector. This company carries out production processes according to customer requests, where work safety is a crucial aspect in daily operations. It is known that in September 2024 – February 2025 there were 73 work accidents. This research analyzes risks using the Job Safety Analysis and Hazard Identification, Risk Assessment, And Risk Control methods. From the results of hazard identification, the risk of the identified hazard will be assessed for severity and likelihood to determine the risk level. From the risk assessment that has been carried out, potential dangers are classified into 3 levels, namely low risk, medium risk and high risk. Research shows that in the process of drawing work material patterns there are 2 moderate risk hazards, in the turning process there are 4 moderate risk hazards and 2 high risk hazards, in the drilling process there is 1 low risk hazard and 3 moderate risk hazards, in the welding process there are 1 low risk hazard, 3 moderate risk hazards and 1 high risk hazard, in the cutting process there are 5 moderate risk hazards, in the grinding process there are 2 moderate risk hazards and 1 high risk hazard, in the assembly process there is 1 moderate risk hazard, in the area cleaning process At work there are 2 moderate risk hazards, in the finishing process there are 2 moderate risk hazards, in the process of transporting materials there are 2 low risk hazards. Risk control uses the OHSAS 18001 reference.

Keywords: Hazard Identification, Risk Assessment, Risk Level, Production Process, OHSAS 18001