

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Analysis Potensi Bahaya pada Pekerja dengan Menggunakan Metode *Job Safety Analysis (JSA)* dan *Hazard Identification Risk Assessment and Determining control (HIRADC)* pada Perkebunan Kelapa Sawit

(Studi Kasus: PT. Inecda Plantation)

LAPORAN TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik

Pada Jurusan Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi

Disusun Oleh:

ALEX SURYA S
11652103397



UIN SUSKA RIAU

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM

RIAU

PEKANBARU

2021

LEMBAR PERSETUJUAN

**Analysis Potensi Bahaya pada Pekerja dengan Menggunakan Metode *Job Safety Analysis (JSA)* dan *Hazard Identification Risk Assessment and Determining control (HIRADC)* pada Perkebunan Kelapa Sawit
(Studi Kasus: PT. Inecda Plantation)**

TUGAS AKHIR

ALEX SURYA S
11652103397

Telah diperiksa dan disetujui sebagai laporan Tugas Akhir
di Pekanbaru, pada tanggal 22 Juli 2021

Pembimbing I



H. Ekie Gilang Permata, ST, M.Sc
197809172009121003

Pembimbing II



Harbito, ST, MT
198205302015031001

Ketua Jurusan



Fitra Lestari Norhiza, ST, M.Eng, Ph.D
198506162011011016

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PENGESAHAN

Analysis Potensi Bahaya pada Pekerja dengan Menggunakan Metode *Job Safety Analysis (JSA)* dan *Hazard Identification Risk Assessment and Determining control (HIRADC)* pada Perkebunan Kelapa Sawit (Studi Kasus: PT. Inecda Plantation)

TUGAS AKHIR

oleh:

ALEX SURYA S
11652103397

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau di Pekanbaru, pada tanggal 22 Juli 2021

Pekanbaru, 22 Juli 2021

Mengesahkan,

Ketua Jurusan



Fitra Lestari Norhiza, ST, M.Eng, Ph.D
198506162011011016



Dekan
DR. Hartono, M.Pd
196403011992031003

DEWAN PENGUJI :

Ketua : Misra Hartati, S.T., M.T.
Sekretaris I : H. Ekie Gilang Permata, ST, M.Sc
Sekretaris II : Harpito, ST, MT
Anggota I : Suherman, ST, MT
Anggota II : Silvia, S.Si, M.Si



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR ATAS HAK KEKAYAAN INTEKLEKTUAL

Tugas akhir ini merupakan yang tidak di terbitkan terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau adalah terbuka untuk umum dengan ketentuan hak cipta penulis. Referensi kepustakaan di perkenakan di catat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan seizing penulis dan harus di sertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyahutkan sumbernya.

Pengadaan atau penerbitan sebagai atau keseluruhan Tugas Akhir ini harus memperoleh izin dari Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Besar harapan penulis untuk petugas perpustakaan dalam meminjamkan Tugas Akhir ini untuk melampirkan tanda peminjaman berupa pengisian nama dan tanggal peminjaman

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan didalam daftar pustaka.

Pekanbaru, Juli 2021

Yang membuat pernyataan,

ALEX SURYA S
11652103397

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERSEMBAHAAN

Kupersembahkan skripsi ini untuk yang selalu bertanya:

“kapan skripsimu selesai?”

Terlambat lulus atau lulus tidak tepat waktu bukan sebuah kejahatan, bukan sebuah aib. Alangkah kerdilnya jika mengukur kepintaran seseorang hanya siapa yang cepat lulus. Bukankah sebaik-baiknya skripsi adalah skripsi yang selesai? Baik itu selesai tepat waktu maupun selesai tidak tepat waktu

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ABSTRAK

PT. INECDA Plantation merupakan perusahaan yang bergerak pada perkebunan dan pengolahan kelapa sawit. Potensi kecelakaan kerja yang timbul dari aktivitas yang dilakukan perusahaan masih sering terjadi. Hal ini dibuktikan dengan beberapa kecelakaan kerja yang terjadi pada perusahaan ini. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor bahaya kecelakaan kerja yang terjadi dan memberikan pengembangan solusi untuk menghindari kecelakaan kerja. Penelitian ini menggunakan metode *Job Safety Analysis* dan Metode *Hazard Identification Risk Assesment and Determining Control* (HIRADC). Hasil dari penelitian ini adalah Faktor-faktor yang menyebabkan kecelakaan kerja pada PT.INECDA pada bagian perawatan adalah pekerja terluka karena alat pemotong yang digunakan dan pekerja dan pekerja terkena serangan hewan yang berada di kebun sawit. Pada bagian pemanen faktor yang menyebabkan kecelakaan kerja terjadi karena pekerja terluka ketika memanen buah sawit. pada bagian pengangkutan buah faktor yang menyebabkan kecelakaan kerja terjadi karena pekerja tertimpa buah sawit saat memindahkan buah kedalam truk pengangkut. Penggunaan alat pelindung diri kepada pekerja dapat membantu mengurangi kemungkinan kecelakaan kerja yang terjadi. Alat pelindung diri yang dapat digunakan pekerja adalah seperti penggunaan sarung tangan, pelindung kepala dan penggunaan sepatu. Selain itu pekerja dituntut untuk selalu mengecek kondisi alat kerja yang digunakan sebelum memulai pekerjaan.

Kata Kunci : HIRADC, *Job Safety Analysis* , dan Kecelakaan Kerja

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ABSTRACT

PT. INECDA Plantation is a company engaged in oil palm plantations and processing. The potential for work accidents arising from activities carried out by the company is still common. This is evidenced by several work accidents that occurred in this company. So that this study aims to determine the hazard factors of work accidents that occur and provide development solutions to avoid work accidents. This study uses the Job Safety Analysis method and the Hazard Identification Risk Assessment and Determining Control (HIRADC) method. The results of this study are the factors that cause work accidents at PT.INECDA in the maintenance section are workers injured because of the cutting tools used and workers and workers being attacked by animals in oil palm plantations. In the harvest section, the factors that cause work accidents occur because workers are injured when harvesting palm fruit. in the fruit transportation section, the factors that cause work accidents occur because workers are hit by palm fruit while moving the fruit into the transport truck. The use of personal protective equipment for workers can help reduce the possibility of work accidents that occur. Personal protective equipment that can be used by workers is the use of gloves, head protection and the use of shoes. In addition, workers are required to always check the condition of the work tools used before starting work.

Keywords: *Job Safety Analysis, HIRADC, and Work Accident,*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warohmatullahi Wabarokatuh

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, karunia serta hidayahnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir dengan judul “**Analysis Potensi Bahaya pada Pekerja dengan Menggunakan Metode Job Safety Analysis (JSA) dan Hazard Identification Risk Assessment and Determining control (HIRADC) pada Perkebunan Kelapa Sawit**” sesuai dengan waktu yang ditetapkan.

Laporan ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana akademik di Jurusan Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Banyak sekali yang telah penulis peroleh berupa ilmu pengetahuan dan pengalaman selama menempuh pendidikan di Jurusan Teknik Industri. Penulis menyadari bahwa laporan Tugas Akhir ini masih terdapat kekurangan dan ketidaksempurnaan, semoga laporan Tugas Akhir ini dapat berguna bagi semua pihak yang memerlukan.

Selanjutnya dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

Bapak Prof. Dr. Hairunnas, M.Ag selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Bapak Dr. Hartono., M.Pd selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Bapak Dr. Fitra Lestari Norhiza, ST., M.Eng selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau juga sebagai Dosen Penasehat Akademis (PA) yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam membimbing dan memberikan petunjuk yang sangat berguna saat penulis menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Ibu Zarnelly., S.kom., M.S selaku Sekretaris Jurusan Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Ibu Silvia, S.Si., M.Si sebagai Koordinator Tugas Akhir Jurusan Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Bapak H. Ekie Gilang Permata, ST., M.Sc selaku dosen pembimbing I Tugas Akhir yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam membimbing dan memberikan petunjuk yang sangat berguna saat penulis menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.

Bapak Harpito, ST., MT selaku dosen pembimbing II Tugas Akhir yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam membimbing dan memberikan petunjuk yang sangat berguna saat penulis menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.

Bapak Suherman, ST, MT dan ibu Silvia, S.Si, M.Si selaku dosen penguji yang telah yang telah banyak membantu serta menyumbangkan ide-idenya guna untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini

9. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknik Industri UIN SUSKA RIAU, yang telah banyak memberikan ilmu dan diskusi-diskusi yang membangun selama proses menimba ilmu di bangku perkuliahan.
10. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada ayah J.Simanjuntak dan ibu Siti Ambarwati adik saya Elysa Atma dan Theo Seloan Stevanose dan seluruh keluarga besar yang telah membantu mulai dari proses pendaftaran sehingga pendidikan S1 di Jurusan Teknik Industri Uin Suska Riau dapat terselesaikan. Keluarga besar Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yaitu ASIXTEEN 16, Teman angkatan Teknik industri (Woyo-woyo 16), KKN Desa Sungai baung, Rengat Barat, Kakanda dan Ayunda Teknik Industri dan terkhusus para sahabat Andian, Rezki Agusla, Randy Wiryra Sandi dan Hariyadi, Ilham Pratama yang selalu memberikan dorongan semangat dan motivasi kepada penulis untuk dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini Teman-teman desa Tani Makmur Wahyu Jaka Setiadi, Ilham Pangestu, Ari Wijaya, Ari Nugroho, Bayu Angrianto, M. Rama, Dwi Wahyudi (Ahok) dan tetangga RT 007 RW 003 yang selalu ,mensupport saya dalam menjalankan kuliah sampai selesai.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tugas Akhir ini jauh dari kesempurnaan karena sejatinya kesempurnaan itu milik Allah Subhanahuwata'ala, untuk itu dengan segala kerendahan hati, segala saran serta kritik yang bersifat membangun sangat diharapkan untuk pembelajaran dimasa mendatang.

Penulis menyadari dalam penulisan Tugas Akhir ini masih banyak terdapat kekurangan serta kesalahan, untuk itu dengan segala kerendahan hati, penulis menerima segala saran serta kritik yang bersifat membangun, agar lebih baik dimasa yang akan datang.

Harapan penulis, semoga Tugas Akhir ini dapat berguna bagi penulis sendiri khususnya serta memberikan hikmah dan ide bagi pembaca pada umumnya. Aamiin.

Wassalamu'alaikum wr.wb

Pekanbaru, Juli 2021

Alex Surya S

UIN SUSKA RIAU

DAFTAR ISI

	Halaman
COVER	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR ATAS HAK KEKAYAAN INTEKLEKTUAL	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	
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 Posisi Penelitian.....	6
1.7 Sistematis Penelitian	7
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Keselamatan Kerja dan Kesehatan Kerja	9
2.2 Keselamatan Kerja.....	9
2.3 Kecelakaan Kerja.....	9
2.3.1 Macam-macam Kecelakaan Kerja.....	10

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.3.2 Sebab-sebab Kecelakaan Kerja	10
2.3.2.1 Sebab dasar atau asal mula.....	10
2.3.2.2 Sebab utama atau gejala (symptom)	11
2.4 Kesehatan Kerja.....	11
2.5 Bahaya kerja	12
2.6 Peraturan Keselamatann Kerja dan Kesehatan Kerja (K3) di Indonesia	13
2.7 Penilaian Resiko	13
2.8 <i>Job Safety Analysis</i>	14
2.8.1 Keuntungan dari Melaksanakan <i>Job Safety Analysis</i>	15
2.9 <i>Hazard Identification Risk Assessment and Determining control</i> (HIRADC)	15
2.10 Alat Pelindung Diri (APD).....	16
2.10.1Macam-macam Alat Pelindung Diri (APD).....	17
2.10.1.1 Alat Pelindung Kepala	17
2.10.1.2 Alat Pelindung Pernafasan	18
2.10.1.3 Alat Pelindung Telinga	19
2.10.1.4 Alat Pelindung Kaki.....	21
2.10.1.5 Alat Pelindung Tangan.....	21
2.10.1.6 Pakaian Pelindung.....	22

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Studi Pendahuluan	24
3.2 Studi Literatur.....	24
3.3 Identifikasi Masalah	24
3.4 Rumusan Masalah	24
3.5 Penetapan Tujuan	24
3.6 Batasan Masalah.....	25
3.7 Pengumpulan Data.....	25
3.8 Pengolahan Data	25
3.8.1 <i>Job Safety Analysis</i>	26

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.8.2 Hazard Identification Risk Assessment and Determining control (HIRADC)	26
3.9 Analysis	26
3.10 Kesimpulan dan Saran	26

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Pengumpulan Data.....	27
4.1.1 Profil Perusahaan	27
4.1.2 Struktur Organisasi	27
4.2 Pengolahan Data	28
4.3 Metode <i>Job Safety Analysis</i> (JSA).....	28
4.3.1 Analisis Potensi Bahaya	28
4.4 Metode HIRADC.....	31
4.4.1 Identifikasi Bahaya (<i>Hazard Identification</i>).....	31
4.4.2 Penilaian Resiko (<i>Risk Assessment</i>).....	32
4.4.3 Pengendalian Resiko (<i>Determining Control</i>).....	35
4.5 <i>Standar Oprasional Procedure</i> (SOP)	36

BAB V ANALISA

5.1 Analisa Potensi Bahaya	39
5.2 Analisa Metode HIRADC	40
5.3 <i>Standar Oprationaln procedure</i> (SOP)	41

BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan.....	42
6.2 Saran	42

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1	Gambar Likelihood.....13
Gambar 2.2	<i>Consssequenced/Severity</i>14
Gambar 2.3	Metriks Kombinasi.....14
Gambar 2.4	Alat Pelindung Kepala.....17
Gambar 2.5	Masker18
Gambar 2.6	Respirator.....19
Gambar 2.7	Sumbat telinga (<i>Ear plug</i>).....19
Gambar 2.8	Tutup telinga (<i>Ear muff</i>)20
Gambar 2.9	Sepatu Safety21
Gambar 2.10	Sarung Tangan.....21
Gambar 2.11	Pakaian Pelindung.....22
Gambar 3.1	<i>Flowchart</i> Metodologi Penelitian.....23
Gambar 3.1	Struktur Organisasi.....27

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 1.1	Data kecelakaan kerja perusahaan PT. Inecda Plantation	2
Tabel 1.2	Data produktivitas perusahaan PT. Inecda Plantation	4
Tabel 1.3	Posisi penelitian.....	6
Tabel 4.1	Tahapan Perawatan Kebun pada PT. Inecda Plantation.....	28
Tabel 4.2	Tahapan Pemanen Buah Sawit pada PT. Inecda Plantation	30
Tabel 4.3	Tahapan Pengangkut Buah di PT. Inecda Plantation	31
Tabel 4.4	Identifikasi Bahaya di PT. Inecda Plantation	32
Tabel 4.5	Penilaian Resiko pada Bagian Perawatan di PT. Inecda Plantation 32	
Tabel 4.6	Penilaian Risiko pada Bagian Pemanen di PT. Inecda Plantation..	33
Tabel 4.7	Penilaian Risiko pada Bagian Pengangkut Buah di PT. Inecda Plantation.....	34
Tabel 4.8	<i>Standar Oprasional Procedure</i> (SOP) pada Bagian Perawatan.....	35
Tabel 4.9	<i>Standar Oprasional Procedure</i> (SOP) pada Bagian Pemanen Buah . 36	
Tabel 4.10	<i>Standar Oprasional Procedure</i> (SOP) pada Bagian Pengangkut Buah.....	36

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB I PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Di zaman globalisasi sekarang persaingan perindustri yang semakin kompetitif setiap perindustri harus dituntut untuk memperoleh hasil produk yang sangat maksimal dan berkualitas, sehingga industri harus mengoptimalkan seluruh sumber daya yang ada kemudian dapat bersaing untuk perusahaan yang lainnya. salah satu yang telah dimiliki adalah sumber daya manusia (SDM).

Sumber daya manusia (SDM) merupakan tenaga kerja di bidang industri tidak terlepas dari masalah kesehatan dan keselamatan kerja. Karena karyawan atau pekerja tidak terlepas dari peralatan dan mesin produksi dimana faktor ini akan membantu proses dan hasil produksi. Hal ini yang menimbulkan pekerja tidak akan lepas dari resiko kecelakaan kerja. Hal ini yang menimbulkan dan membutuhkan perhatian lebih dari industri, manajemen dan karyawan itu sendiri.

Keselamatan dan kesehatan kerja merupakan suatu bentuk upaya yang bertujuan untuk menaikkan dan memelihara derajat kesehatan fisik, mental dan sosial yang setinggi tingginya untuk pekerja di segala bentuk pekerjaan. Keselamatan dan kesehatan kerja dapat juga di artikan sebagai bentuk perlindungan bagi para pekerja di dalam pekerjaannya dari resiko akibat penyebab yang merugikan kesehatan (World Health Organization). Rencana keselamatan dan kesehatan kerja adalah kunci sebagai tolak ukur kinerja dalam keamanan pekerjaan pada perusahaan yang ingin melindungi para karyawan yang ada di lingkungan kerja, seperti peraturan umum yang mengasih petunjuk bagaimana meminimalisir kecelakaan dan memberikan perlindungan terhadap aset atau property perusahaan.

Job Safety Analysis (JSA) merupakan suatu bentuk mengidentifikasi bahaya pada suatu kondisi kerjasekaligus upaya pengendalian dan penanggulangan guna meminimalisir penyakit atau kecelakaan yang disebabkan kecelakaan dan penyakit akibat kerja yang mungkin muncul dari suatu pekerjaan.(Yahdi,dkk, 2020).

Hazard Identification Risk Assessment and Determining control (HIRADC) adalah bentuk proses mengidentifikasi bahaya, mengukur, mengevaluasi risiko yang muncul dari suatu yang dapat menimbulkan resikobahaya kerja, setelah itu

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menghitung kecukupan dari tindakan pengendalian yang ada dan memustuskan risiko yang dapat diterima atau tidak (Salsabila, dkk, 2018). HIRADC merupakan elemen penting dalam sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja karena berhubungan secara langsung dengan upaya menanggulangi dan pengendalian bahaya yang digunakan untuk menentukan objektif dan rencana keselamatan dan kesehatan kerja.

PT. Inecda Plantation merupakan salah satu dari sekian banyaknya perusahaan perkebunan kelapa sawit yang ada di daerah Provinsi Riau. PT. Inecda Plantation terletak di Desa Tani Makmur, Kecamatan Rengat Barat, Kabupaten Indragiri Hulu. PT. Inecda Plantation yang memproduksi *Crude Palm Oil* (CPO), *Fyber*, *Kernel* dan *Nut*. PT. Inecda Plantation memiliki luas Hak Guna Usaha (HGU) yaitu 10.000 ha dengan jumlah afdeling 7 (tujuh) di 3 (tiga) kecamatan yaitu kecamatan rengat barat, seberida dan pasir penyu dan memiliki jumlah pekerja setiap afdelingnya 50 (lima puluh) pekerja.

Menurut informasi dan hasil terjun lapangan yang kemudian dilakukan penelitian terkait factor-faktor apa saja yang dapat mengakibatkan terjadinya kecelakaan kerja, oleh karna itu maka penelitian ini sangat menarik untuk dilakukan dalam bentuk untuk memberikan masukan atau solusi terhadap perusahaan supaya dapat menciptakan kondisi lingkungan kerja yang aman dan sehat. Dalam kurun waktu 3 (tiga) tahun belakangan ini telah timbul beberapa kecelakaan kerja yang ada di pekebunan PT. Inecda Plantation dengan 3 (tiga) kategori kecelakaan yakni ringan, sedang dan berat. Adapun data tersebut sebagai berikut (PT. Inecda Plantation, 2020):

Tabel 1.1 Data Kecelakaan Kerja Perusahaan PT. Inecda Plantation

Tahun	Lokasi	Deskripsi	Skala Kecelakaan			Hari
			Ringan	Sedang	Berat	
2018	Perkebunan	20 februari 2018, pekerja pemanen buah kelapa sawit tertimpa engrek, hingga menyebabkan jari kelingking terputus.			√	20
2018	Perkebunan	11 juni 2018, pekerja perawatan terkena parang	√			1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		di bagian jari kaki yang menyebabkan luka robek				
2018	Perkebunan	02 september 2018, pekerja pemanen buah tertimpa buah sawit, mengakibatkan kaki memar.	√			1
2019	Perkebunan	05 april 2019, pekerja pemuat buah sawit tertimpa buah sawit, mengakibatkan pekerja memar dan terkilir.		√		5
2019	Perkebunan	09 Agustus 2019, Pekerja pemanen buah kelapa sawit tertimpa pelepah sawit yang mengakibatkan luka robek di bagian tangan.			√	9
2019	Perkebunan	29 september 2019, Pekerja perawatan terpeleset dari jembatan dan terjatuh terkena duri sawit, menyebabkan luka di kaki.		√		4
2019	Perkebunan	17 Oktober 219, Pekerja terjatuh dari motor saat berangkat ke lokasi kerja dan mengakibatkan terkilir.		√		6
2020	Perkebunan	27 april 2020, Pekerja tertimpa buah sawit, mengakibatkan pundah terkilir.			√	14
2020	Perkebunan	22 Juli 2020, Pekerja perawatan terkena parang saat menerbas, menyebabkan luka robek.		√		7

(Sumber: Pengumpulan Data, 2020)

Tabel 1.2 Data Produktivitas Perusahaan PT. Inecda Plantation

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	tahun	Jumlah pekerja	Jenis Kecelakaan Kerja			total	Jumlah hari kerja hilang	Produktivitas / Tandan
			Ringan	Sedang	Berat			
1	2018	50	2	0	1	3	22	746,720
2	2019	50	0	3	1	4	24	745,120
3	2020	50	0	1	1	2	21	748,800

(Sumber: Pengumpulan Data, 2020)

Menurut data di atas dapat disimpulkan bahwa besarnya angka kecelakaan kerja pada karyawan sering terjadi pada setiap tahun di PT. Inecda Plantation. Setiap kecelakaan kerja yang terjadi disebabkan oleh beberapa factor seperti pekerja tidak memakai Alat Pelindung Diri (APD) dan kelalaian dalam bekerja.

Beberapa penelitian terdahulu tentang kecelakaan kerja yang banyak dilakukan dengan metode *job safety analisis* dan *Hazard Identification Risk Assessment and Determining control (HIRADC)* yang dilakukan oleh Ilmansyah, dkk (2020) tentang hasil yang diperoleh dari penelitiannya tentang penerapan job safety analisis sebagai upaya pencegahan kecelakaan kerja dan perbaikan keselamatan kerja di pt shell Indonesia hasil yang di dapat dari penelitian ini Selalu memberikan refreshment tiap minggu tentang resiko bahaya yang ada di tempat kerja Penelitian yang dilakukan oleh Salsabilah, dkk (2018) tentang identifikasi bahaya pekerjaan perbaikan aerator menggunakan metode hiradc di perusahaan lubricant refinery hasil yang di dapat dari penelitian ini Melakukan inspeksi kondisi lingkungan yang umumnya dilakukan untuk, mengetahui kondisi lingkungan kerja aman tidak berbahaya, melakukan penyuluhan dan safety birefing mengenai bahaya di tempat kerja serta bahaya setiap pekerjaan yang dilakuakan, HSE harus memastikan dan mengawasi saat penyelam hendak melakukan pekerjaan, menambah kegiatan kedalam SOP dan JSA seperti pengelasan dan penggerindaan, menyediakan dan memakai APD yang layak digunakan sesuai dengan fungsinya sehingga dapat melindungi pekerja dari bahaya di tempat kerja, memastikan kondisi pekerja sebelum bekerja dalam keadaan sehat

Berlandakan permasalahan di atas maka peneliti memberikan saran-saran perbaikan untuk mengurangi angka kecelakaan kerja menggunakan *metode Job*

Safety Analysis (JSA). *Job Safety Analysis (JSA)* dalam CCOHS (2001) adalah sebuah sistematis pemeriksaan terhadap pekerjaan dengan tujuan untuk mengidentifikasi potensi bahaya, menilai tingkat risiko dan mengevaluasi langkah-langkah praktis untuk mengendalikan risiko (Bella,Singgih.2018)

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka dapat dirumuskan masalah pada kecelakaan kerja yaitu ” Bagaimana mengetahui faktor-faktor penyebab kecelakaan kerja,penanganannya dan tindakan di PT. Inecda Plantatio dengan menggunakan metode *job safety analysis (JSA)* dan *Hazard Identification Risk Assessment and Determining control (HIRADC)*?”

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka dapat dideskripsikan tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk menentukan faktor-faktor terjadinya bahaya kecelakaan kerja yang terjadi di PT. Inecda Plantation.
2. Memberikan pengembangan solusi untuk menghindari kecelakaan kerja dengan menggunakan metode *Job Safety Analysis (JSA)*
3. Melakukan Pengendalian Kecelakaan kerja dengan Menggunakan metode HIRADC (*Hazard Identification Risk Assessment and Determining Control*)

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Peneliti
Untuk mengaplikasikan teori-teori yang didapatkan dari bangku kuliah serta untuk mengetahui faktor-faktor penyebab terjadinya bahaya kecelakaan kerja di PT inecda Plantation menggunakan metode *Job Safety Analisis (JSA)*.
2. Bagi Perusahaan
Untuk membantu pihak perusahaan PT. Inecda Plantation dalam mengetahui faktor-faktor penyebab terjadinya bahaya kecelakaan kerja dan memberikan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

usulan perbaikan dalam meminimalisasi terjadinya bahaya kecelakaan kerja, sehingga dapat mengevaluasi strategi dan pembelajaran bagi pemilik perusahaan atau pekerja yang ada.

1.5 Batasan Masalah

Supaya penelitian tidak terlalu luas serta dapat memudahkan dalam penyelesaian masalah maka penelitian ini dibatasi oleh beberapa batasan seperti:

1. Penelitian dilakukan di PT. Inecda Plantation.
2. Penelitian dilakukan di perkebunan kelapa sawit PT. Inecda Plantation.
3. Metode yang digunakan dalam pengolahan data yaitu *job safety analisis* (JSA)

1.6 Posisi Peneliti

Agar tidak terjadi penyalinan dan plagiasi maka peneliti melampirkan penelitian-penelitian terdahulu yang berkaitan dengan analisis rantai nilai. Adapun posisi penelitian tugas akhir ini dapat dilihat pada tabel 1.2 berikut.

Tabel 1.3 Daftar Posisi Penelitian

No	Judul dan Penulis	Permasalahan	Metode	Hasil	Tahun
1	Pengendalian Bahaya Kerja Dengan Metode Job Safety Analysis Pada Penerimaan Afval Lokal Bagian Warehouse Di Pt. St	Dari hasil penelusuran kecelakaan kerja di PT. ST dirasakan masih cukup tinggi, dimana hal ini dapat dilihat dari data di PT. ST yaitu : data jumlah kecelakaan kerja selama kurang lebih 3 tahun sebanyak 37 kecelakaan	Job Safety Analysis (JSA)	Dapat mengidentifikasi jenis kecelakaan kerja	2017
	Identifikasi Dan Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Dengan Metode Jsa (Job Safety Analysis) Di Departemen Smoothmill Pt Ebako Nusantara	Di departemen ini ada beberapa mesin yang penggunaannya mempunyai resiko kecelakaan kerja tinggi seperti rip saw, router dan single & double spindel.	Job Safety Analysis (JSA)	Memberikan APD kepada karyawan	2018
	Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Dengan Metode Job Safety Analysis Pada Dermaga Pelabuhan	memiliki tingkat potensi terjadinya kecelakaan kerja.	Job Safety Analysis (JSA)	memiliki potensi konsekuensi dampak kecelakaan	2018

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	Dalam Pt. Pelabuhan Indonesia Iii Cabang Tanjung Emas			yang sangat parah, sehingga potensi pada kategori ini yang menjadi prioritas utama agar dapat dihindari	
	Identifikasi Bahaya Pekerjaan Perbaikan Aerator Menggunakan Metode Hiradc Di Perusahaan Lubricant Refinery	terjadi pada pipa bagian dalam dan bocornya dinding tangki aerator	HIRADC	Memberikan jadwal maintenance rutinterhadap peralatan	2018
	Penerapan Job Safety Analysis Sebagai Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja Dan Perbaikan Keselamatan Kerja Di Pt Shell Indonesia	Proses Loading and unloadingbahan bakar minyak merupakan aktivitas yang memiliki potensi bahaya tertinggi	Job Safety Analysis (JSA)	Selalu memberikan refreshmenttiap minggu tentang resiko bahaya yang ada di tempat kerja	2020
6	Analisis Potensi Bahaya Pada Pekerja dengan Menggunakan Metode <i>Job Safety Analysis</i> dan Metode <i>Hazard Identification Risk Assessment and Determining Control</i> pada Perkebunan Kelapa Sawit.	Tingginya angka kecelakaan kerja yang terjadi pada perkebunan kelapa sawit	Metode <i>Job Safety Analysis</i> dan HIRADC	Memberikan usulan Standar Operational Procedur pada perkebunan kelapa sawit	2021

1.8 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah penyusunan laporan ini maka digunakan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisikan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, posisi peneliti dan sistematika penulisan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB II LANDASAN TEORI

Menguraikan teori-teori pendukung yang digunakan sebagai dasar pemikiran untuk membahas dan mencari permasalahan yang ada dan sebagai pendukung untuk pengumpulan dan pengolahan data.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi obyek penelitian yang dilakukan dan kerangka laporan tugas akhir yang menggambarkan bentuk penelitian yang dilakukan serta langkah-langkah yang diambil dalam pemecahan permasalahan

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini, berisikan berbagai data dan informasi yang relevan berkaitan dengan objek kajian penelitian tugas akhir yang akan diolah sehingga akan mendapatkan suatu hasil penelitian.

BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini, berisikan tentang analisa hasil dari pengolahan data yang telah didapat dan kemudian akan dijelaskan maksud dari hasil analisa data tersebut.

BAB VI PENUTUP

Pada bab ini, berisikan tentang kesimpulan dari hasil analisa data dan saran yang akan ditujukan pada tempat penelitian, dalam hal ini yaitu PT. Inecda Plantation.

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Keselamatan Kerja dan Kesehatan kerja (K3)

OHSAS 18001:2007 (Elphiana, 2017) Merumuskan Keselamatan dan Kesehatan Kerja sebagai kondisi dan penyebab yang mempengaruhi atau keselamatan dan kesehatan karyawan tetap, pekerja kontrak, dan tamu yang berada di tempat kerja. Keseriusan manajemen, komunikasi, prosedur dan peraturan K3, kompetensi dan keikutsertaan pekerja dan kondisi lingkungan kerja merupakan penyebab penentu dalam mempengaruhi budaya kerja di suatu perusahaan atau organisasi. (Christina, 2012). Undang – Undang No. 1 Tahun 1970 merupakan perundangan tentang keselamatan dan Kesehatan kerja (K3) dan bertujuan untuk mengatur pengelolaan perusahaan dalam menerapkan protokol keselamatan di lingkungan kerja. (Yahdi,dkk.2020)

2.2 Keselamatan kerja

Keselamatan kerja merupakan proses merencanakan dan mengendalikan situasi yang berpotensi menimbulkan atau menyebabkan kecelakaan kerja melalui persiapan prosedur operasi standar yang menjadi tolak ukur dalam bekerja. Hakekat keselamatan kerja adalah mengadakan pengawasan terhadap 4M, yaitu manusia (man), atau bahan-bahan (materials), mesin-mesin (machines), dan metode kerja (methods) serta lingkungan (environments). Untuk memberikan kondisi kerja yang aman sehingga tidak menimbulkan kecelakaan manusia atau tidak terjadi kerusakan atau kerugian pada alat-alat dan mesin maka perlu upaya pencegahan dini. (Luthfiandy, Rijal.2016)

2.3 Kecelakaan Kerja

kecelakaan kerja merupakan kejadian yang tidak terduga dan tidak dikehendaki oleh siapapun, yang mengacaukan proses yang telah diatur dari suatu aktivitas dan dapat menimbulkan kerugian baik korban manusia maupun harta benda (UU No. 1 Tahun 1970). Kecelakaan kerja dapat ditimbulkan oleh tindakan manusia yang tidak melakukan tindakan penyelamatan dan disebabkan oleh keadaan kondisi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kerja yang tidak aman (Jauhari, 2018). Suma'mur (1989) menyimpulkan bahwa terdapat 4 klasifikasi kecelakaan kerja berdasarkan jenis pekerjaan, penyebab, sifat atau luka dan kelainan, serta berdasarkan letak atau kelainan yang menyebabkan luka di tubuh manusia. (Yahdi,dkk.2020)

2.3.1 Macam-macam Kecelakaan kerja

Berdasarkan selang waktu akibatnya, kecelakaan terbagi menjadi dua yaitu kecelakaan kerja langsung dan kecelakaan kerja tidak langsung sebagai berikut :

1. Kecelakaan langsung adalah kecelakaan yang akibatnya langsung terlihat atau terasa.
2. Kecelakaan tidak langsung merupakan kecelakaan yang akibatnya baru terasa setelah selang waktu dari saat kejadiannya. pekerja salah satu penyebab kecelakaan kerja atau tingkah laku tidak aman. Adapun penyebab tingkah laku tidak aman yaitu penyebab kebiasaan, emosi, atau psikologi dan kurang terampil. Perbuatan membahayakan oleh pekerja mencapai 96%, antara lain berasal dari: pemakaian alat pelindung diri (APD), posisi kerja, tata cara kerja, perkakas, alat alat berat dan keikut sertaan bekerja serta lainnya.

2.3.2 Sebab-sebab Kecelakaan Kerja

Suatu kecelakaan atau peristiwa kecelakaan tentu ada sebabnya. Demikian pula kecelakaan kerja yang terjadi di industri. Adapun penyebab kecelakaan oleh pekerja sebagai berikut:

2.3.2.1 Sebab dasar atau asal mula

Sebab dasar adalah sebab atau faktor yang mendasari secara umum terhadap peristiwa kecelakaan. Sebab dasar kecelakaan kerja di industri antara lain meliputi faktor berikut:

1. Komitmen atau partisipasi dari pihak pimpinan perusahaan dalam upaya penerapan Kesehatan Keselamatan Kerja (K3) di perusahaan.
2. Manusia atau para pekerjanya sendiri.
3. Kondisi tempat kerja, sarana kerja dan lingkungan kerja.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.3.2.2 Sabab utama atau gejala (sympton)

Sebab utama yaitu perbuatan yang tidak aman (unsafe action), merupakan perbuatan berbahaya dari manusia, dalam beberapa hal dapat dilater belakangi antara lain oleh faktor-faktor sebagai berikut: kurangnya pengetahuan dan keterampilan (lack of knowledge and skill), cacat tubuh yang tidak kentara (bodily defect), ketletihan dan kelesuhan (fastique and boredom), sikap dan tingkah laku yang tidak aman. Kondisi yang tidak aman (unsafe condition), yaitu kondisi yang tidak aman dari: mesin, peralatan, pesawat, bahan, lingkungan, proses, sifat pekerjaan dan cara kerja.

2.4 Kesehatan Kerja

Kesehatan kerja yaitu hal yang sangat diinginkann oleh semua pekerja selama bekerja di perusahaan. Kesehatan kerja sebagai bentuk upaya untuk meminimalisir dan memberantas penyakit serta merawat dan meningkatkan kesehatan gizi para pekerja, merawat dan meningkatkan efisiensi dan daya produktivitas tenaga manusia. Kesehatan jasmani dan rohani merupakan penyebab penentu untuk meningkatkan produktivitas pekerja dalam bekerja. Kesehatan tersebut dimulai sejak memasuki pekerjaan dan terus dijaga selama bekerja, bahkan sampai setelah berhenti bekerja.

Kesehatan jasmani dan rohani bukan saja pencerminan kesehatan fisik dan mental, tetapi juga gambaran adanya kesamaan penyesuaian seseorang dengan pekerjaannya, yang sangat dipengaruhi oleh kemampuan, pengalaman, pendidikan dan pengetahuan yang dimiliki oleh pekerja.

Kondisi kesehatan tempat kerja yang buruk dapat meminimalisir angka kesehatan dan juga daya kerja para pekerja. Gangguan pada kesehatan akibat berbagai penyebab pekerjaan bisa dihindari, asal para pekerja dan pihak pengelola perusahaan punya keinginan untuk mengantisipasi adanya bentuk penyakit akibat kerja supaya kesehatan para pekerja bisa dinaikan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Gangguan kesehatan para tenaga kerja dapat dihindari apabila pekerja dan pimpinan mempunyai keinginan untuk mencegahnya. Adapun contoh yang dapat mencegah gangguan kesehatan yaitu. (Luthfiandy, Rijal.2016):

1. Substitusi, yaitu mengganti benda yang berbahaya dengan benda yang lebih aman.
2. Isolasi, yaitu mengisolasi proses dalam perusahaan yang membahayakan.
3. Pemeriksaan kesehatan sebelum bekerja, yaitu pemeriksaan kesehatan kepada calon pekerja untuk mengetahui baik fisik maupun mental, apakah karyawan tersebut cocok dengan pekerjaan yang diberikan kepadanya
4. Pemeriksaan kesehatan berkala, yaitu pemeriksaan kesehatan yang dapat digunakan untuk mengevaluasi faktor-faktor yang menyebabkan gangguan-gangguan atau kelainan-kelainan pada tubuh pekerja.
5. Standard operating procedure(SOP) adalah bagaimana melakukan kegiatan penambangan secara benar dan aman. Biasanya setiap perusahaan telah mempunyai SOP sesuai ketetapan perusahaan tersebut ataupun mengacu pada peraturan pemerintah.
6. Alat pelindung diri (APD), yaitu berfungsi untuk melindungi pekerja tambang pada saat melakukan kegiatan penambangan.

2.5 Bahaya Kerja

Bahaya kerja (work hazard) merupakan bentuk sumber potensi kerugian atau suatu situasi yang berhubungan langsung dengan pekerja, pekerjaan dan kondisi kerja yang menyebabkan menyebabkan kerugian. (ILO 1986 dalam Anugrah 2009). Ramli (2010) mengidentifikasi sumber –sumber bahaya yaitu manusia, peralatan, material, dan metode atau prosedur dalam melakukan pekerjaan. Bahaya mekasin, listrik, kimiawi, polusi dan pencemaran lingkungan, dan bahaya fisik merupakan klasifikasi sumber bahaya yang dapat dijumpai pada suatu proses bisnis di industri manufaktur maupun industri jasa (Ramli, 2010) di kutip dari (Yahdi, dkk. 2020)

2.6 Peraturan Keselamatan Kerja dan Kesehatan Kerja (K3) di Indonesia

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Undang-Undang yang mengatur tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja adalah Undang-Undang No. 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan Khususnya Paragraf 5 Tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja, pasal 86 dan 87. Pasal 86 ayat 1 berbunyi: “Setiap pekerja/buruh mempunyai hak untuk memperoleh perlindungan atas Keselamatan dan Kesehatan Kerja”. Pasal 86 ayat 2: “Untuk melindungi keselamatan pekerja/buruh guna mewujudkan produktivitas kerja yang optimal diselenggarakan upaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja”. Pasal 87: “Setiap perusahaan wajib menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang terintegrasi dengan Sistem Manajemen Perusahaan”. (Gidion. 2020)

2. Penilaian Resiko

Penilaian Resiko dalam Marhavilas dkk.(2012) merupakan suatu proses penting yang sistematis yang bertujuan untuk menilai dampak, kejadian, dan konsekuensi dari kegiatan manusia didalam system dengan karakteristik-karakteristik yang berbahaya dan juga merupaka alat yang diinginkan perusahaan untuk kebijakan mengenai keamanan perusahaan. Menilai risiko (risk assessment) dalam Pujiono dkk.(2013) yang muncul dengan mendefinisikan kriteria likelihood dan consequences (severity). Kriteria likelihood yang digunakan yaitu berdasarkan trak record perusahaan sdalam kurun waktu tertentu. Kriteria consequences (severity) yang digunakan adalah akibat apa yang akan diterima pekerja yang didefinisikan secara kualitatif dan mempertimbangkan hari kerja yang hilang (Bella,Singgih.2017)

Tabel 2.1 *Likelihood*

<i>Likelihood</i>			
Level	Uraian	Deskripsi	Keterangan
1	Jarang terjadi	Dapat dipikan tetapi tidak hanya saat kejadian ekstrim	Kurang dari 1 kali dalam 10 tahun
2	Kemungkinan kecil	Belum terjadi tapi bias muncul terjadi pada suatu waktu	Terjadi 1 kali per 10 tahun
3	Mungkin	Seharusnya terjadi dan mungkin telah terjadi/muncul disini atau muncul ditempat lain	1 kali per 5 tahun sampai 1 kali per 1 tahun

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4	Kemungkinan besar	Dapat terjadi dengan mudah, mungkin muncul dalam keadaan yang paling banyak terjadi	Lebih dari 1 kali per tahun hingga 1 kali per bulan
5	Hampir pasti	Sering terjadi, diharapkan muncul dalam keadaan yang paling banyak terjadi	Lebih dari 1 kali per bulan

(Sumber : Bella,Singgih.2017)

Tabel 2.2 *Conssequenced/Severity*

<i>Conssequenced/ Severity</i>			
Level	Uraian	Keparahan cedera	Hari kerja
1	Tidak signifikan	Kejadian tidak menimbulkan kerugian atau cedera pada manusia	Tidak menyebabkan kehilangan hari kerja
2	Kecil	Menimbulkan cedera ringan, kerugian kecil dan tidak menimbulkan cacat tetap, kerugian finansial	Masih dapat bekerja pada hari/ yang sama
3	Sedang	Cedera berat dan dirawat di rumah sakit, tidak menimbulkan cacat tetap, kerugian finansial sedang	Kehilangan hari kerja dibawah 3 hari
4	Berat	Menimbulkan cedera parah, cacat tetap, dan kerugian finansial besar serta menimbulkan dampak serius terhadap kelangsungan bisnis	Kehilangan hari kerja 3 hari atau lebih
5	Bencana	Mengakibatkan korban meninggal dan kerugian parah bahkan dapat menghentikan kegiatan usaha selamanya	Kehilangan hari kerja selamanya

(Sumber : Bella,Singgih.2017)

Tabel 2.3 Metriks Kombinasi

Likelihood	Konsekuensi				
	1	2	3	4	5
H	H	H	E	E	E
M	M	H	H	E	E
L	L	M	H	E	E
L	L	L	M	H	E
L	L	L	M	H	H

(Sumber : Bella,Singgih.2017)

Keterangan :

E (Extreme): sangat bahaya diinginkan tindakan secepatnya

H (High): Berisiko besar, dibutuhkan perhatian dari manajemen puncak

M (Medium): Risiko sedang, tanggung jawab manajemen harus spesifik

L (Low): Bahaya rendah,menangani dengan prosedur ruti

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.8 Job Safety analysis

Job Safety Analysis (JSA) merupakan suatu cara mengidentifikasi bahaya pada suatu lingkungan atau kondisi kerja sekaligus bentuk pengendalian dan penanggulangan guna menghindari penyakit atau kecelakaan yang ditimbulkan kecelakaan dan penyakit akibat kerja yang mungkin timbul dari suatu pekerjaan. (Yahdi,dkk.2020)

Job Safety Analysis yaitu suatu proses identifikasi bahaya dan resiko yang didasarkan pada setiap tahap dalam suatu proses pekerjaan.

1. Identifikasi bahaya yang berhubungan dengan setiap langkah dari pekerjaan yang berpotensi untuk menimbulkan bahaya serius, sebelum terjadi kecelakaan.
2. Menentukan bagaimana untuk mengontrol bahaya atau mengurangi tingkat cedera.
3. Membuat perkakas tertulis yang dapat digunakan untuk melatih staf lainnya.

2.8.1 Keuntungan dari Melaksanakan Job Safety Analysis

Keuntungan melaksanakan atau membuat *Job Safety Analysis* sebagai berikut :

1. Memberikan pelatihan individu dalam hal keselamatan dan prosedur kerja efisien.
2. Membuat kontak keselamatan pekerja.
3. Mempersiapkan observasi keselamatan yang terencana.
4. Mempercayakan pekerjaan ke pekerja baru.
5. Memberikan instruksi pre-job untuk pekerjaan luar biasa

2.9 Hazard Identification Risk Assessment and Determining control (HIRADC)

Hazard Identification Risk Assessment and Determining control (HIRADC) adalah proses mengidentifikasi bahaya, mengukur, mengevaluasi risiko yang muncul dari suatu yang dapat menyebabkan bahaya, lalu menghitung kecukupan dari

tindakan pengendalian yang ada dan memustuskan risiko yang dapat diterima atau tidak (Salsabila, dkk, 2018).

HIRADC merupakan elemen penting dalam sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja karena berkaitan langsung dengan upaya pencegahan dan pengendalian bahaya yang digunakan untuk menentukan objektif dan rencana keselamatan dan kesehatan kerja.

2.10 Alat Pelindung Diri (APD)

Alat pelindung diri (APD) merupakan peralatan yang harus diberikan oleh perusahaan, pengusaha untuk setiap karyawan. Alat pelindung diri (APD) adalah peralatan keselamatan yang harus digunakan oleh tenaga kerja apabila berada dalam lingkungan kerja yang berbahaya.

Alat Pelindung Diri (APD) dapat menimbulkan rasa ketidaknyamanan membatasi gerakan persepsi sensoris pemakaiannya. Oleh karena itu pengendalian pada lingkungan kerja yang berbahaya harus selalu diusahakan untuk menanggulangi bahaya-bahaya dilingkungan kerja. Untuk itu pengendalian secara teknik teknologi pada sumber bahaya itu sendiri dinilai paling efektif. Misalnya pemasangan Car Muff pada sumber kebisingan atau Local exhaust pada sumber debu, pagar pengaman pada mesin-mesin yang berputar dan lainnya. Mengingat berbagai keterbatasan sehingga tidak dapat diketahui sejauh mana pengendalian tersebut dapat dicapai. Karena hal tersebut diatas maka penggunaan / pemakaian alat pelindung diri (APD) menjadi pilihan terakhir

Adapun syarat-syarat APD agar dapat dipakai dan efektif dalam penggunaan dan pemeliharaan Alat Pelindung Diri (APD) antara lain. (maulana, DR.Singgih 2018) :

1. Alat pelindung diri harus mampu memberikan perlindungan efektif pada pekerja atas potensi bahaya yang dihadapi di tempat kerja.
2. Alat pelindung diri mempunyai berat yang seringan mungkin, nyaman dipakai dan tidak merupakan beban tambahan bagi pemakainya

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Bentuk cukup menarik, sehingga pekerja tidak malu memakainya.
 4. Tidak menimbulkan gangguan kepada pemakainya, baik karena jenis bahayanya maupun kenyamanan dalam pemakaian.
 5. Mudah untuk dipakai dan dilepas kembali.
 6. Tidak mengganggu penglihatan, pendengaran dan pernapasan serta gangguan kesehatan lainnya pada waktu dipakai dalam waktu yang cukup lama.
 7. Tidak mengurangi persepsi sensori dalam menerima tanda-tanda peringatan
 8. Suku cadang alat pelindung diri yang bersangkutan cukup tersedia di pasaran.
 9. Mudah disimpan dan dipelihara pada saat tidak digunakan
- Alat pelindung diri yang dipilih harus sesuai standar yang ditetapkan.

2.10.1 Macam-macam Alat Pelindung Diri (APD)

Alat Pelindung Diri (APD) ada berbagai macam yang berguna untuk melindungi pekerja atau karyawan dalam melakukan pekerjaan yang fungsinya untuk mengisolasi tubuh tenaga kerja dari potensi bahaya di tempat kerja. Berdasarkan fungsinya, ada beberapa macam APD yang digunakan oleh tenaga kerja, antara lain:

1. Alat Pelindung Kepala atau helm
2. Alat Pelindung Pernafasan atau masker
3. Alat Pelindung Telinga
4. Alat Pelindung Kaki atau sepatu safety
5. Alat Pelindung Tangan atau sarung tangan
6. Pakaiang Pelindung

3.10.1.1 Alat Pelindung Kepala

Pelindungan kepala atau helm terbuat dari bahan yang kuat, tahan terhadap benturan, tusukan, api, air, dan listrik tegangan rendah maupun tinggi. Pelindung kepala atau helm dapat juga di gabungkan dengan tutup telinga. Helm pengaman harus dipakai oleh tenaga kerja yang berkemungkinan tertimpa kepala oleh benda jatuh atau melayang atau benda-benda lain yang bergerak. helm haruslah cukup keras dan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kokoh, tetapi tetap ringan. Bahan plastik dengan lapisan kain terbukti sangat ampuh untuk keperluan ini



Gambar 2.1 Alat Pelindung Kepala

3.10.1.2 Alat Pelindung Pernafasan

Alat pelindung pernafasan alat yang digunakan untuk melindungi pernafasan dari bahaya paparan gas, uap, debu, atau udara terkontaminasi atau beracun, korosi atau yang bersifat rangsangan. Sebelum melakukan pemilihan terhadap suatu alat pelindung pernafasan yang tepat, maka perlu mengetahui informasi tentang potensi bahaya atau kadar kontaminan yang ada di lingkungan kerja. Hal-hal yang perlu diketahui antara lain :

- a) Bentuk kontaminan di udara, apakah gas, uap, kabut, fume, debu atau kombinasi dari berbagai bentuk kontaminan tersebut
- b) Kadar kontaminan di udara lingkungan kerja.
- c) Nilai ambang batas yang diperkenankan untuk masing-masing kontaminan.
- d) Reaksi fisiologis terhadap pekerja, seperti dapat menyebabkan iritasi mata dan kulit.
- e) Kadar oksigen di udara tempat kerja cukup tidak.

Jenis alat pelindung pernafasan antara lain :

1. Masker

Masker ini digunakan untuk meminimalisir paparan debu atau partikel-partikel yang lebih besar masuk kedalam saluran pernafasan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 2.2 Masker

2. Respirator

Alat ini digunakan untuk melindungi pernafasan dari paparan debu, kabut, uap logam, asap, dan gas-gas berbahaya.



Gambar 2.3 Respirator

3.10.1.3 Alat Pelindung Telinga

Banyak perusahaan terdapat mesin-mesin yang bersuara keras sehingga mengganggu pendengaran pekerja, oleh karena itu telinga harus dilindungi. Ada dua bentuk pelindung telinga yakni ; sumbat telinga dan tutup Alat pelindung telinga ini umumnya dapat dibedakan menjadi 2 jenis, sebagai berikut :

1. Sumbat telinga (*Ear plug*)

Ukuran dan bentuk saluran telinga tiap-tiap individu dan bahkan untuk kedua telinga dari orang yang sama adalah berbeda. Untuk itu sumbat telinga (*Ear plug*) harus dipilih sedemikian rupa sehingga sesuai dengan ukuran dan bentuk saluran telinga pemakainya. Pada umumnya ukuran saluran telinga antara 5-11 mm dan liang telinga pada umumnya berbentuk lonjong dan tidak lurus. Sumbat telinga

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

(Ear plug) dapat terbuat dari kapas, plastik, karet alami dan bahan sintetis. Untuk Ear plug yang terbuat dari kapas, spons, dan malam (wax) hanya dapat digunakan untuk sekali pakai (Disposable). Sedangkan yang terbuat dari bahan karet plastik yang dicetak dapat digunakan berulang kali (Non Disposable). Alat ini dapat mengurangi suara sampai 20 Db



Gambar 2.4 Sumbat telinga (*Ear plug*)

2. Tutup telinga (*Ear muff*)

Alat pelindung tangan jenis ini terdiri dari dua buah tutup telinga dan sebuah headband. Isi dari tutup telinga dapat berupa cairan atau busa yang berfungsi untuk menyerap suara frekuensi tinggi. Pada pemakaian untuk jangka waktu yang cukup lama, efektivitas ear muff dapat meminimalkan karena bantalannya menjadi mengeras dan mengerut sebagai akibat reaksi dari bantalan dengan minyak dan keringat pada permukaan kulit. Alat ini dapat mengurangi intensitas suara sampai 30 dB dan juga dapat melindungi bagian luar telinga dari benturan benda keras atau percikan bahan kimia. Di bawah ini adalah faktor-faktor yang dapat meminimalisir efektivitas alat pelindung telinga, sebagai berikut :

- 1) Kebocoran udara
- 2) Peralatan gelombang suara melalui bahan alat pelindung
- 3) Vibrasi alat itu sendiri
- 4) Konduksi suara melalui tulang dan jaringan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 2.5 Tutup telinga (*Ear muff*)

3.10.1.4 Alat Pelindung Kaki

Sepatu Safety dipakai untuk melindungi kaki dari kemungkinan tertimpa benda-benda berat, terkena logam cair, dan terkena benda tajam. Sesuai dengan kemungkinan resiko.



Gambar 2.6 Sepatu Safety

3.10.1.5 Alat Pelindung Tangan

Alat pelindung tangan atau sarung tangan biasa dipakai sebagai pelindung kulit tangan dalam menangani zat-zat korosif terhadap kulit (asam sulfat, asam klorida), zat-zat beracun yang dapat teradsorpsi lewat kulit (sianida, benzena) dan bahan atau pekerjaan pada suhu tinggi. Alat pelindung tangan yang berupa sarung tangan ini harus diberikan kepada tenaga kerja dengan pertimbangan akan bahaya-bahaya dan persyaratan yang diperlukan, antara lain syaratnya adalah bebasnya bergerak jari dan tangan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 2.7 Sarung tangan

3.10.1.6 Pakaian Pelindung

Pakaian pelindung sebagai alat pelindung diri dapat melindungi tubuh tenaga kerja dari pengaruh panas, radiasi ion, dan cairan bahan kimia. Pakaian pelindung dapat berbentuk apron yang menutupi sebagian dari tubuh yaitu dari dada sampai lutut dan overall yang menutupi seluruh tubuh.

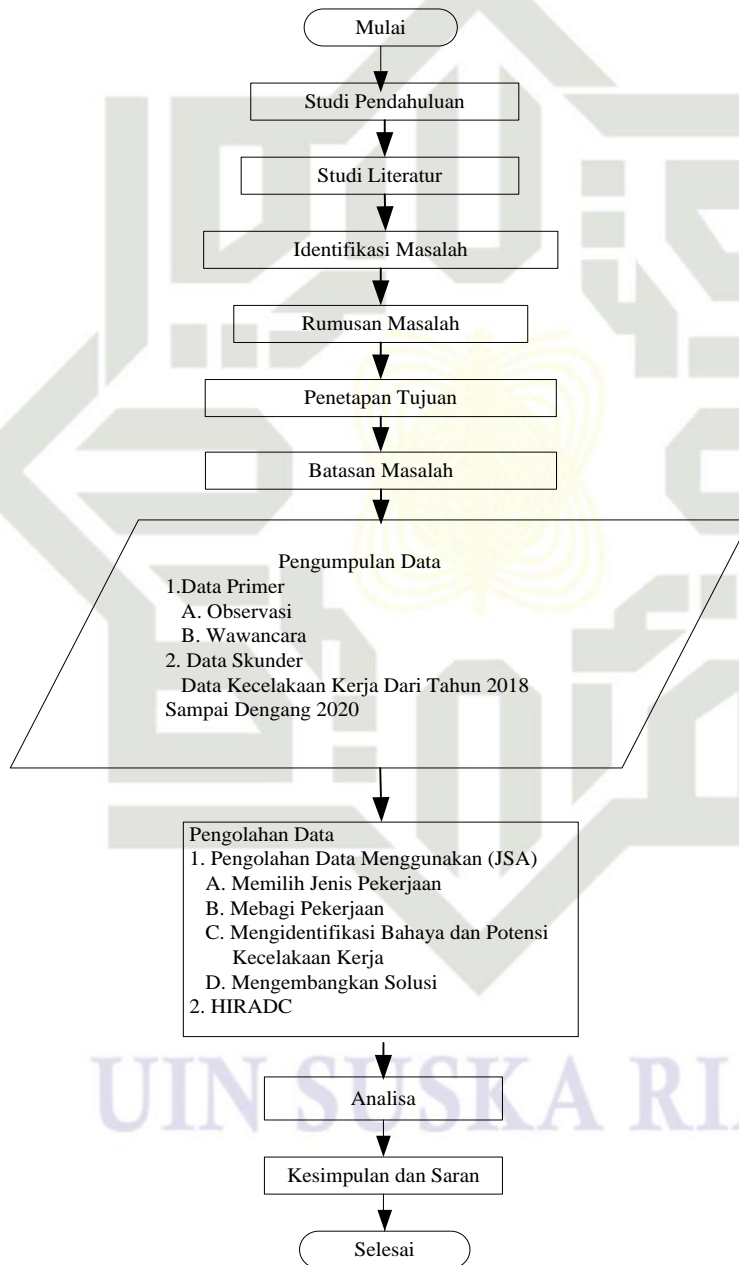


Gambar 2.8 Pakaian Pelindung

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian merupakan langkah-langkah dalam melakukan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti. Adapun langkah-langkah yang harus dilakukan dalam metodologi penelitian seperti Gambar 3.1.



Gambar 3.1 *Flowchart* Metodologi Penelitian

Adapun penjelasan dari *Flowchart* diatas adalah sebagai barikut:

3.1 Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan ini berisi tentang tingkat potensi bahaya dan usulan perbaikan pekerja dalam meminimalisirkan kecelakaan kerja dengan cara observasi dan mewawancarai petinggi perusahaan untuk mengetahui data kecelakaan kerja di Perusahaan PT. Inecda Plantation .

3.2 Studi Literatur

Studi literatur berisi tentang referensi yang diambil dari jurnal, buku, dan skripsi tentang K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja), JSA (*Job Safety Analysis*).

3.3 Identifikasi Masalah

Observasi pendahuluan pada penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan data yang sesuai dengan yang akan diteliti. Setelah melakukan observasi, setelah itu mengidentifikasi masalah yang ada pada perusahaan PT.Inecda Plantation. Identifikasi masalah perlu dilakukan karena tidak selamanya konsep potensi bahaya dan usulan perbaikan pekerja dalam meminimumkan kecelakaan kerja sesuai dengan apa yang terjadi dilapangan dan hal lain perlu diperhatikan.

3.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah merupakan suatu pertanyaan yang akan dicarikan jawabannya melalui pengolahan data. Rumusan masalah dibuat untuk pedoman, penentu arah atau fokus dari suatu penelitian.

3.5 Penetapan Tujuan

Penelitian perlu ditetapkan suatu tujuan yang jelas, nyata dan terukur. Tujuan penelitian merupakan hasil yang ingin dicapai oleh peneliti setelah laporan penelitian ini selesai. Tujuannya untuk mengetahui potensi bahaya dan usulan perbaikan pekerja dalam meminimumkan kecelakaan kerja di Perusahaan PT. Inecda Plantation.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.6 Batasan Masalah

Batasan masalah dibuat agar suatu permasalahan pada penelitian tidak menyimpang dari penelitian yang diteliti. Data pengukuran potensi bahaya dan usulan perbaikan pekerja dalam meminimumkan kecelakaan kerja yang digunakan yaitu data kecelakaan kerja, hari kerja yang terbuang dan data ini diperoleh dari Pimpinan perusahaan diperusahaan, PT. Inecda Plantation.

3.7 Pengumpulan Data

Data yang dipakai dalam laporan ini merupakan data kecelakaan kerja dan hari kerja yang terbuang. Data kecelakaan kerja dan hari kerja yang terbuang diperoleh dengan cara observasi langsung kelapangan dan mewawancarai pemilik perusahaan secara langsung di perusahaan PT. Inecda Plantation.

1. Data Primer

Data primer yang diperlukan dalam penelitian ini adalah dari observasi. Data primer adalah data yang diambil langsung pada perusahaan yang diteliti seperti mengidentifikasi masalah, wawancara dan dokumentasi.

2. Data Sekunder

Data sekunder yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data yang sudah ada di perusahaan PT. Inecda Plantation. Data sekunder adalah data data yang sudah tersedia pada perusahaan seperti, profil perusahaan, data kecelakaan kerja dan hari kerja yang hilang.

3.8 Pengolahan Data

Pengolahan data bertujuan untuk menghasilkan sebuah nilai atau gambaran yang bisa dipahami dan dimengerti oleh pembaca. Data-data menggunakan metode yang sudah diperoleh dan dikumpulkan lalu langkah selanjutnya adalah mengolah data-data menggunakan metode yang ada. Hasil pengolahan akan digunakan untuk menjawab rumusan masalah yang dikemukakan diawal dan mengambil kesimpulan. Adapun yang digunakan untuk pengolahan data kecelakaan kerja dengan metode *Job Safety Analysis (JSA)*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.8.1 *Job Safety Analysis (JSA)*

Job safety Analysis (JSA) merupakan salah satu bentuk langkah utama dalam menganalisa bahaya dan kecelakaan dalam menciptakan keselamatan kerja, sehingga dapat di ketahui bentuk atau gambaran penyebab langsung serta akar permasalahan yang kurang layak

3.8.2 *Hazard Identification Risk Assessment and Determining control (HIRADC)*

Hazard Identification Risk Assessment and Determining control (HIRADC) adalah proses mengidentifikasi bahaya, mengukur, mengevaluasi risiko yang muncul dari suatu yang dapat menyebabkan bahaya, lalu menghitung kecukupan dari tindakan pengendalian yang ada dan memustuskan risiko yang dapat diterima atau tidak

3.9 **Analisa**

Analisa merupakan mengorganisasikan dan mengurus data kedalam pola, dan kategori. Pada analisa lebih mendalami hasil dari pengolahan data. Analisa mengarah kepada tujuan dan menjawab pertanyaan pada perumusan masalah. Analisa pada penelitian ini sudah ditentukan yaitu analisa pada setiap kategori dan alternatif perbaikan yang disarankan.

3.10 **Kesimpulan dan Saran**

Hasil akhir dari sebuah penelitian yaitu kesimpulan yang akan menjelaskan secara ringkas hasil dari penelitian. Sedangkan saran merupakan masukan-masukan yang penulis berikan kepada peneliti di masa yang akan datang untuk lebih baik.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB VI PENUTUP

Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

Faktor-faktor yang menyebabkan kecelakaan kerja pada PT.INECDA pada bagian perawatan adalah pekerja terluka karena alat pemotong yang digunakan dan pekerja terkena serangan hewan yang berada di kebun sawit. Pada bagian pemanen faktor yang menyebabkan kecelakaan kerja terjadi karena pekerja terluka ketika memanen buah sawit. pada bagian pengangkutan buah faktor yang menyebabkan kecelakaan kerja terjadi karena pekerja tertimpa buah sawit saat memindahkan buah kedalam truk pengangkut.

2. Penggunaan alat pelindung diri kepada pekerja dapat membantu mengurangi kemungkinan kecelakaan kerja yang terjadi. Alat pelindung diri yang dapat digunakan pekerja adalah seperti penggunaan sarung tangan, pelindung kepala dan penggunaan sepatu. Selain itu pekerja dituntut untuk selalu mengecek kondisi alat kerja yang digunakan sebelum memulai pekerjaan. Dengan adanya SOP dapat membantu PT INECDA Plantation dalam mengurangi kecelakaan kerja yang terjadi. Selain itu SOP juga berperan dalam melindungi keselamatan pekerja.

Saran

Saran yang diberikan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

bagi perusahaan

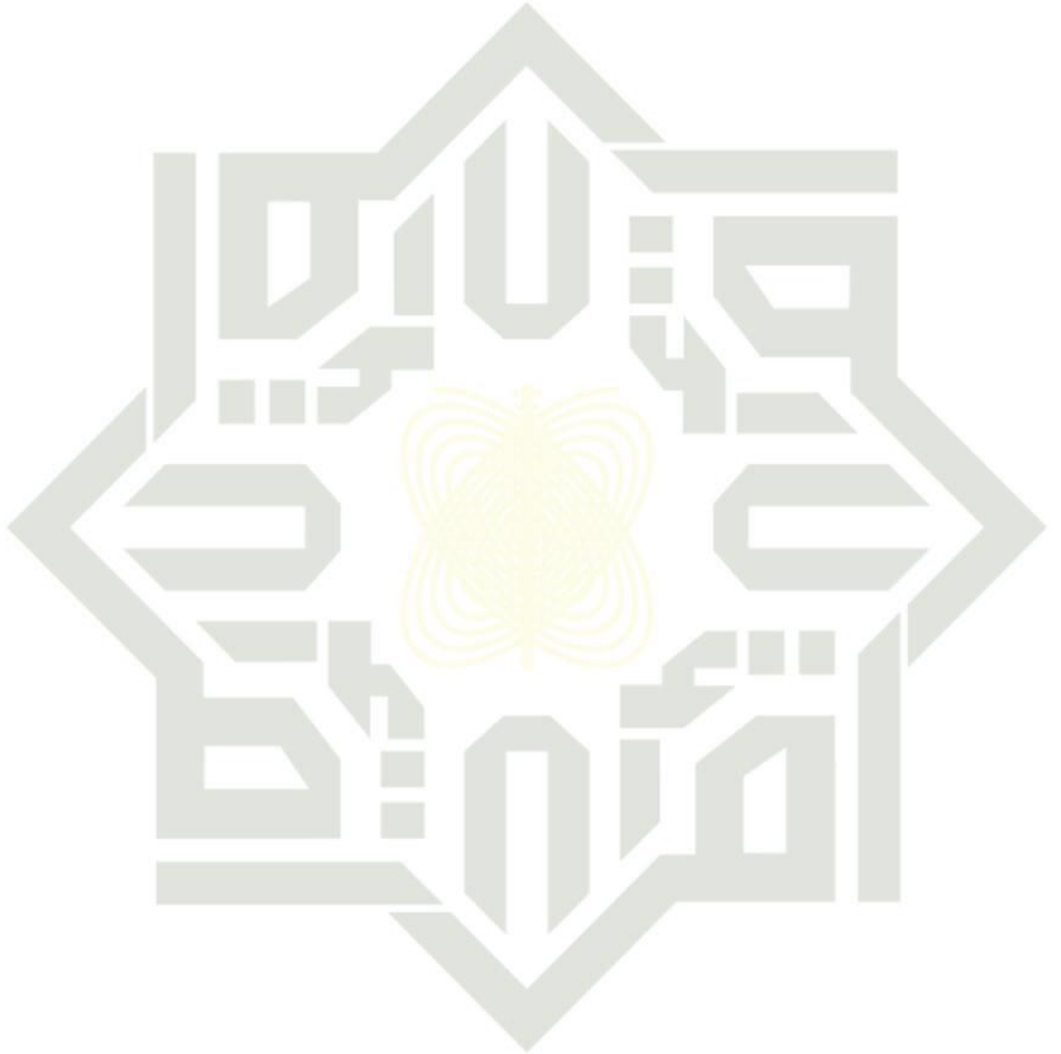
- a) Sabainya perusahaan memberikan pengawasan penggunaan alat pelindung diri pada pekerja.
- b) Perusahaan seharusnya mengutamakan keselamatan pekerja

bagi pekerja

Sebaiknya dalam bekerja selalu menggunakan alat keselamatan diri dan selalu berhati hati dalam bekerja.

Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi untuk mengembangkan penelitian lainnya terutama tentang kesehatan dan keselamatan kerja.



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

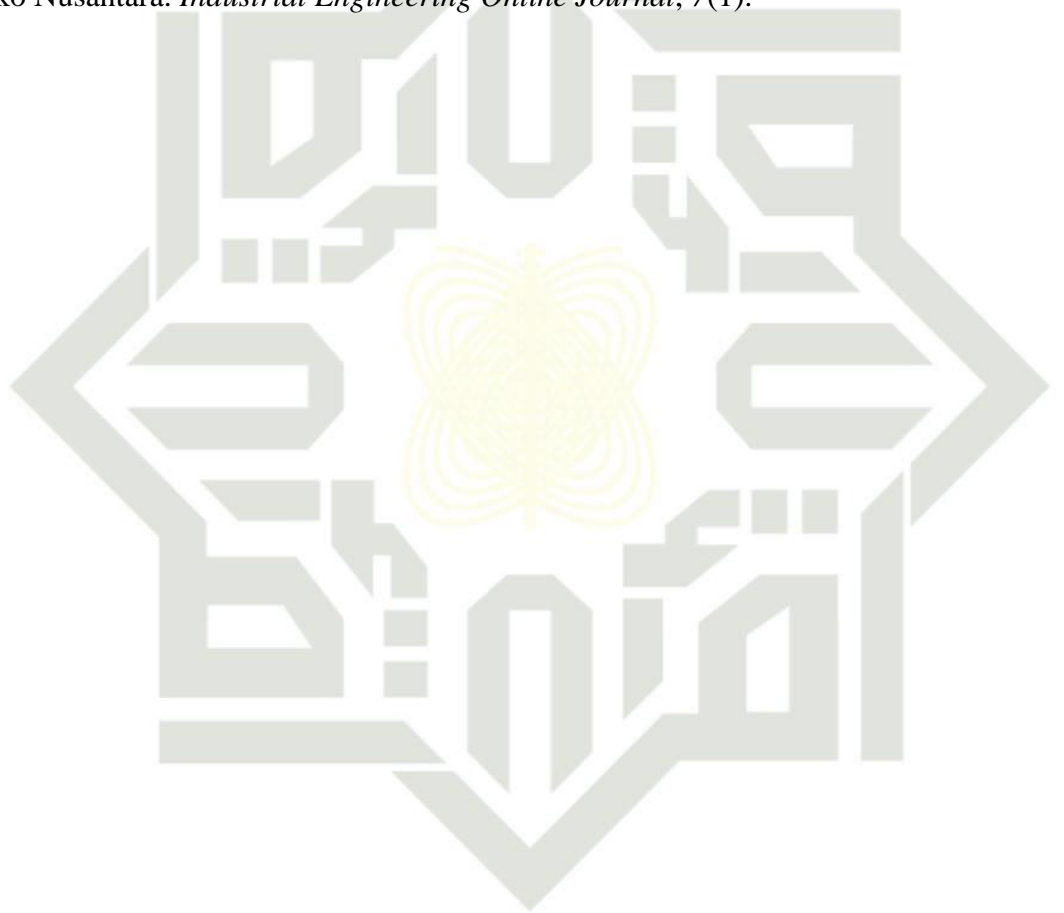
DAFTAR PUSTAKA

- Bangun, E. S., & Saptadi, S. (2019). Desain Pengembangan Dan Rekomendasi Perbaikan Risiko Kecelakaan Kerja Dengan Metode Job Safety Analysis Pada Divisi Foundry PT. Austenite Foundry Medan. *Industrial Engineering Online Journal*, 7(4).
- Bole, G. A., & Kurniawan, F. (2019). Studi Kasus Pelaksanaan K3 (Kesehatan Dan Keselamatan Kerja) Konstruksi Jembatan Di Sumba. *E-Jurnal Spirit Pro Patria*, 5(1), 30-40.
- Bregas Saputro, P. R. I. Y. A. R. G. O., & Riandadari, D. (2019). Analisis Identifikasi Potensi Bahaya Dalam Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja Dengan Metode Job Safety Analysis Pada Proses Produksi Di PT Infoglobal Teknologi Semesta. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 8(1).
- Ilmansyah, Y., Mahbubah, N. A., & Widyaningrum, D. (2020). Penerapan Job Safety Analysis Sebagai Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja Dan Perbaikan Keselamatan Kerja Di PT Shell Indonesia. *Profisiensi*, 8(1), 15-22
- Novitasari, B. P., & Saptadi, S. (2018). Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Dengan Metode Job Safety Analysis Pada Dermaga Pelabuhan Dalam PT. Pelabuhan Indonesia III Cabang Tanjung Emas. *Industrial Engineering Online Journal*, 7(3).
- Novitasari, B. P., & Saptadi, S. (2018). Analisis Risiko Kecelakaan Kerja dengan Metode Job Safety Analysis Pada Dermaga Pelabuhan Dalam PT. Pelabuhan Indonesia III Cabang Tanjung Emas. *Industrial Engineering Online Journal*, 7(3).
- Nurkholis, N., & Adriansyah, G. (2017). Pengendalian Bahaya Kerja dengan Metode Job Safety Analysis pada Penerimaan Afval Lokal Bagian Warehouse di PT. ST. *Teknika: Engineering and Sains Journal*, 1(1), 11-16.
- Ramadhana, L., & Abdullah, R. (2020). Job Safety Analysis Sebagai Penerapan Kesadaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada PT. Mega Sejahtera

Sugan Di Jorong Sopang, Kecamatan Pangkalan Koto Baru, Kabupaten Lima Puluh Kota, Sumatera Barat. *Bina Tambang*, 5(2), 187-197.

Salsabila, K. G., Anindita, G., & Amrullah, H. N. (2018, December). Identifikasi Bahaya Pekerjaan Perbaikan Aerator Menggunakan Metode Hiradc Di Perusahaan Lubricant Refinery. In *Seminar K3* (Vol. 2, No. 1, pp. 685-688).

Umair, M. A., & Saptadi, S. (2018). Identifikasi Dan Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Dengan Metode Jsa (Job Safety Analysis) Di Departemen Smoothmill PT Ebako Nusantara. *Industrial Engineering Online Journal*, 7(1).



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



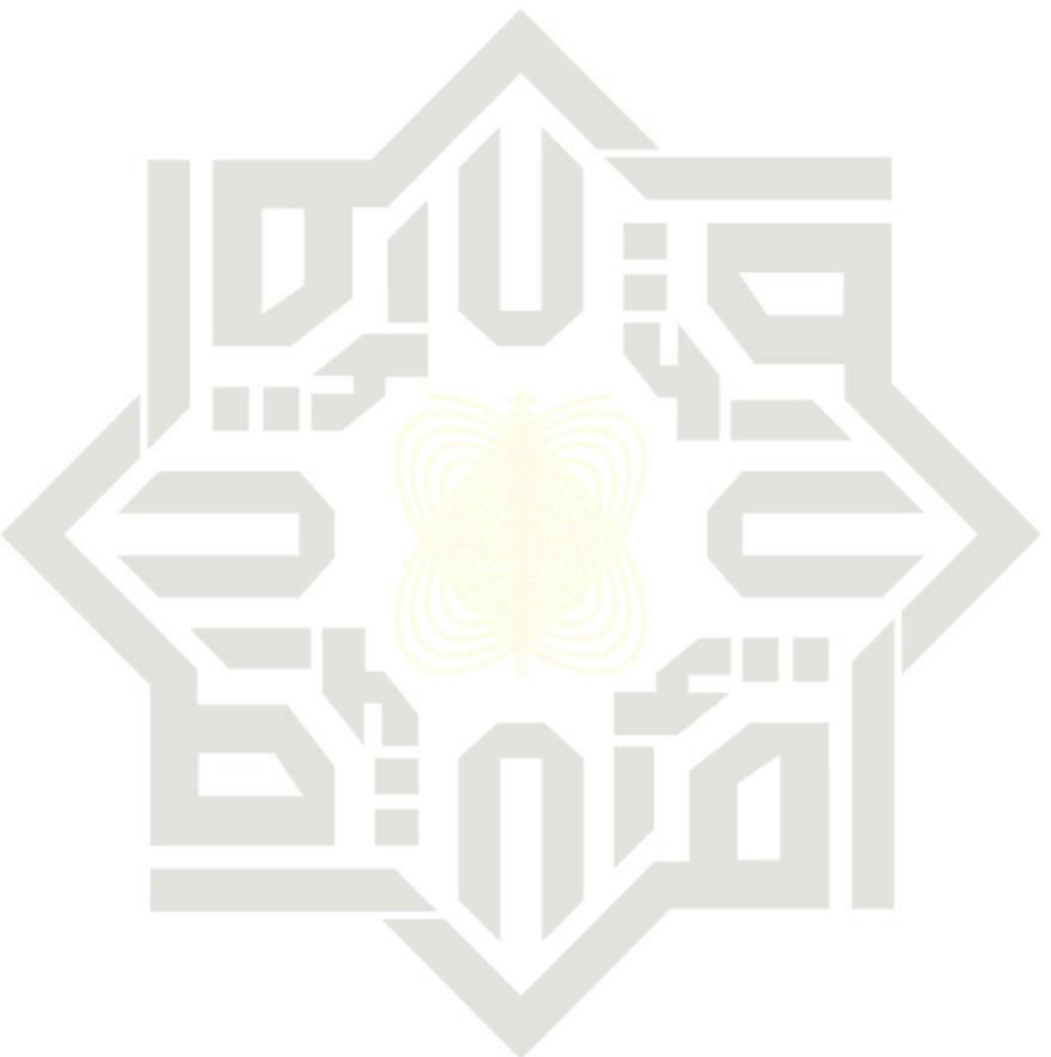
BIOGRAFI PENULIS

Alex Surya Simanjuntak penulis dilahirkan di Bukit Petaling pada tanggal 10 Oktober 1998. Anak dari pasangan Ayahanda bernama Jahilim Simanjuntak dan Ibunda bernama Siti Ambarwati. Penulis merupakan anak Pertama dari 3 (Tiga) bersaudara. Adapun perjalanan penulis di jenjang menuntut ilmu pengetahuan, penulis telah mengikuti pendidikan formal sebagai berikut :

Tahun 2004	Memasuki Sekolah Dasar Negeri 05 Betung, Banyuasin, Sumatra Selatan dan menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar selama 6 tahun pada tahun 2010
Tahun 2010	Memasuki Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Rengat Barat dan menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama selama 3 tahun pada tahun 2013
Tahun 2013	Memasuki Sekolah Menengah Kejuruan SMK Teknologi YPL-Lirik dengan jurusan Teknik Pemesinan dan menyelesaikan Pendidikan Sekolah Menengah Atas selama 3 tahun pada tahun 2016
Tahun 2016	Terdaftar sebagai Mahasiswa Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Jurusan Teknik Industri
Nomor Handphone	+6282169694929

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.