

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Beberapa tahun belakangan ini pemerintah Indonesia khususnya Kemnaker RI melakukan berbagai upaya untuk mengapresiasi perusahaan-perusahaan yang menerapkan keselamatan dan kesehatan kerja salah satunya dengan mengadakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja *Award* atau *K3 Award*, terakhir dilaksanakan pada tahun 2016 lalu. Ajang ini diharapkan pemerintah agar perusahaan di Indonesia termotivasi untuk bersaing dalam hal penerapan keselamatan dan kesehatan kerja. Bagi pemerintah penerapan ini tentunya dengan tujuan untuk menurunkan jumlah kasus kecelakaan kerja yang terjadi di negara Indonesia. Walaupun diberlakukannya hal tersebut akan tetapi masih banyak terjadi kecelakaan kerja di Indonesia.

Keselamatan kerja merupakan upaya manusia untuk mencegah terjadinya insiden yang merugikan perusahaan, tenaga kerja, masyarakat maupun lingkungan alam. Penanganan upaya keselamatan kerja yang baik, bukan hanya menghasilkan tingkat kecelakaan yang rendah, melainkan juga meningkatkan daya saing perusahaan satu sama lain. Keselamatan kerja juga membuat risiko operasi terkendali dan operasi dapat berjalan lancar tanpa gangguan (Gunawan, 2015).

Berdasarkan Undang-undang No. 1 Tahun 1970 tentang keselamatan kerja dituliskan bahwa setiap tenaga kerja dan orang lain berhak mendapatkan perlindungan atas keselamatannya di lingkungan kerja. Perusahaan juga diwajibkan untuk menunjukkan dan menjelaskan pada setiap tenaga kerja tentang kondisi-kondisi dan bahaya-bahaya yang timbul dalam tempat kerja. Ketentuan tersebut merupakan suatu bentuk perlindungan dari pemerintah terhadap keselamatan para pekerja di Indonesia. Berdasarkan ketentuan tersebut sudah menjadi kewajiban bagi perusahaan yang terdapat didalamnya pekerja dan risiko untuk memperhatikan aspek tersebut agar nantinya tidak terjadi 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.

2. Dilarang mengumumkannya 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.

Menurut (Suma'mur, 1981) kecelakaan kerja adalah kejadian yang tak terduga dan tidak diharapkan. Kecelakaan kerja secara umum disebabkan oleh dua golongan penyebab yaitu tindak perbuatan manusia yang tidak mematuhi keselamatan (*unsafe human acts*) dan keadaan-keadaan lingkungan yang tidak aman (*unsafe condition*). Data yang dikeluarkan oleh ILO (*International Labour Organization*) menyatakan bahwa setiap tahun ada lebih dari 250 juta kecelakaan ditempat kerja dan lebih dari 160 juta pekerja menjadi sakit karena bahaya di tempat kerja terlebih lagi 1,2 juta pekerja meninggal akibat kecelakaan dan sakit di tempat kerja.

Keselamatan pekerja merupakan hal yang penting untuk diperhatikan, apalagi kalau sampai pekerja tersebut meninggal atau cacat tetap, terpaksa tidak dapat mengerjakan pekerjaan semula dan harus diganti pekerja lain. Setiap insiden kecelakaan yang mengharuskan unit operasi menghentikan kegiatannya secara tiba-tiba maka pastinya akan mengalami keterlambatan produksi. Pada proses produksi terdapat berbagai macam resiko kecelakaan yang dapat menghambat produksi tersebut.

Menurut AS/NZS *Standard* resiko kecelakaan merupakan kemungkinan terjadinya suatu peristiwa kecelakaan yang memiliki dampak pada tujuan dan diukur dalam hal konsekuensi dan probabilitas. Untuk menghindarinya perlu dilakukannya pencegahan dengan pengelolaan dan pengendalian resiko atau biasa disebut manajemen resiko. Prosesnya terdiri dari identifikasi resiko, Evaluasi dan pengukuran resiko, serta pengelolaan resiko.

PT. Kunango Jantan merupakan perusahaan yang bergerak dibidang manufakturing yang berlokasi di JL. Raya Pekanbaru-Bangkinang Km. 23 Desa Rimbo Panjang Kec. Tambang Kab. Kampar, Riau. Perusahaan ini memproduksi tiang listrik dari beton. Konsumen terbesar yang menggunakan produk perusahaan ini adalah PT. PLN (Persero) dan berbagai perusahaan di Indonesia. Proses produksi pembuatan tiang listrik beton terdiri dari beberapa tahap dan dikerjakan pada beberapa stasiun kerja. Terjadi beberapa kecelakaan kerja pada PT Kunango Jantan. Semua kecelakaan kerja tersebut terjadi pada saat kegiatan produksi berlangsung.

Berikut merupakan data kecelakaan yang telah terjadi di PT. Kunango Jantan.

Tabel 1.1 Data Kecelakaan Kerja PT. Kunango Jantan

No	Tanggal	Stasiun Kerja	Jenis Kecelakaan	Kriteria Kecelakaan
1	17/09/2015	Steam	Berkontak dengan suhu panas	Sedang
2	22/09/2015	Blacing plant	Terpeleset	Kecil
3	18/12/2015	Gulung spiral	Tergores	Kecil
4	09/03/2016	Pembongkahan	Luka bakar pada lengan	Berat
5	14/05/2016	Mesin <i>stressing</i>	Jari Patah	Sedang
6	08/06/2016	Steam	Jari Patah	Sedang
7	11/08/2016	Pembongkahan	Terbentur <i>moulding</i>	Kecil
8	30/08/2016	Pembongkahan	Tangan memar	Kecil
9	05/09/2016	Penguncian <i>moulding</i>	Jari terjepit	Sedang
10	09/11/2016	Finishing	Kelilipan	Kecil

(Sumber : HSE PT. Kunango Jantan, 2017)

Dari Tabel 1.2 dapat diketahui keterangan tentang pengertian dari kriteria-kriteria kecelakaan tidak berarti, kecil, sedang, berat dan bencana.

Tabel 1.2 Kriteria Kecelakaan Kerja

Tingkat	Kriteria	Rincian
1	Tidak Berarti	Kecelakaan tidak menimbulkan kerugian atau cedera pada manusia
2	Kecil	Cedera ringan, kerugian kecil dan tidak menimbulkan dampak serius terhadap kelangsungan bisnis. Seperti kelilipan tersandung, terbentur dan tergores.
3	Sedang	Cedera berat dan dirawat dirumah sakit, tidak menimbulkan cacat tetap, kerugian finansial sedang. Seperti tertimpa, terbentur, terjepit,
4	Berat	Menimbulkan cedera parah dan cacat tetap dan kerugian finansial besar serta menimbulkan dampak serius terhadap kelangsungan usaha.
5	Bencana	Mengakibatkan korban meninggal korban meninggal dan kerugian parah bahkan dapat menghentikan kegiatan usahan selamanya. Seperti meninggal.

(Sumber: Gia Pratiwi Pitasari, 2014)

Berdasarkan data kecelakaan kerja pada Tabel 1.1 No. 6 dan hasil wawancara kecelakaan kerja tersebut diketahui bahwa seorang operator mesin *boiler* mengalami kecelakaan kerja pada saat pekerja melakukan pengisian bakar mesin tersebut. Bahan bakar mesin tersebut terdiri dari potongan-potongan kayu balok. Kecelakaan tersebut menyebabkan jari pekerja terjepit pintu mesin *boiler* sehingga jari operator tersebut patah dan langsung di rawat ke rumah sakit. Akibatnya mesin *boiler* tersebut tidak dapat beroperasi dari pukul 14.00 wib hingga pergantian *shift* 2 operator malam yaitu pukul 19.00 wib.

Mesin *boiler* yang tidak beroperasi tersebut berfungsi untuk penguapan agar beton yang sebelumnya berwujud cair menjadi padat. Sementara untuk proses selanjutnya seperti proses pembongkahan *moulding*, pemotongan *accessoris*, pengeboran, pemberian label dan *finishing* tidak dapat dilanjutkan karena harus menunggu proses penguapan selesai terlebih dahulu. Insiden tersebut membuat target produksi tidak tercapai karena hasil produksi *shift* tersebut tidak ada sementara target produksi pada minggu tersebut adalah sebanyak 930 unit. Untuk mengejar target produksi PT. Kunango Jantan melakukan penambahan jam kerja sebanyak 6 jam yang dilaksanakan pada hari terakhir kerja di minggu tersebut yaitu pada hari sabtu. Kerugian yang disebabkan oleh insiden tersebut sebanyak Rp. 11.677.120. Berikut merupakan rincian data penambahan biaya produksi akibat insiden tersebut.

Tabel 1.3 Data Penambahan Biaya Produksi

Target Produksi Week-2	Hasil Produksi Week-2	Kekurangan Produksi	Penambahan Jam Kerja	Biaya Penambahan 6 Jam Kerja (Rp)	
				Tenaga kerja(Rp)	Energi(Rp)
930 Unit	877 Unit	53 Unit	6 jam	8.156.120	3.521.000
<b>Total Penambahan Biaya</b>				11.677.120	

(Sumber: PT. Kunango Jantan, 2017)

Pembuatan tiang listrik beton memiliki 15 proses antara lain pemotongan *pc wire*, *heading*, pembuatan *spiral wire*, *setting* rangka *moulding*, pengadukan campuran beton, pengecoran *moulding*, punguncian *moulding*, *stressing*, pemadatan *moulding*, penguapan, proses pembongkahan *moulding*, pemotongan *accessoris*, pengeboran, pemberian label dan *finishing*. Proses tersebut dikerjakan pada 13 stasiun kerja antara lain stasiun pemotongan, *heading*, gulung spiral, *setting moulding*, *blacing plant*, *feeding*, punguncian *moulding*, *stressing*, *spinning*, *steam*, pembongkahan, bantalan, dan stasiun *finishing*.

Sebagai bentuk pencegahan kecelakaan kerja PT. Kunango Jantan menerapkan standar operasional prosedur (SOP), antara lain sebagai berikut :

Tabel 1.4 Standar Operasional Prosedur

	<b>PT. KUNANGO JANTAN</b>	No Dokumen : No Revisi :
	<b>STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR</b>	Tanggal Efektif : Halaman :
	<b>PROSEDUR BEKERJA DI LANTAI PRODUKSI</b>	
	<p><b>1. TUJUAN</b> Prosedur ini bertujuan untuk memperoleh kinerja yang lebih baik dan menjaga kesehatan dan keselamatan dalam bekerja</p> <p><b>2. RUANG LINGKUP</b> 2.1 Pelaksanaan Penggunaan APD (Alat Pelindung Diri) 2.2 Lantai Produksi</p> <p><b>3. TANGGUNG JAWAB DAN WEWENANG</b> 3.1 <i>Safety Officer</i> bertanggung jawab mengkoordinasi penggunaan APD (Alat Pelindung Diri)</p> <p><b>4. DEFINISI</b> 4.1 APD : Alat Pelindung Diri 4.2 Lantai Produksi : Area yang meliputi seluruh proses pembuatan tiang listrik beton</p> <p><b>5. URAIAN PROSEDUR</b> 5.1 Pelaksanaan Pekerjaan di lantai Produksi a. Pekerja mempersiapkan peralatan dan menggunakan alat pelindung diri (APD) seperti : - Pelindung Mata bertujuan melindungi dari kemungkinan terjadinya kecelakaan kelilipan yang disebabkan serpihan material dan debu. - Masker bertujuan melindungi dari kemungkinan terjadinya gangguan pada saluran pernafasan yang disebabkan asap pengelasan, zat pada pengecatan, dan asap pembakaran mesin boiler.</p>	

(Sumber: PT. Kunango Jantan, 2017)

Tabel 1.4 Standar Operasional Prosedur

<b>PT. KUNANGO JANTAN</b>	No Dokumen :
	No Revisi :
	Tanggal Efektif :
	Halaman :
<b>STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR</b>	
<b>PROSEDUR BEKERJA DI LANTAI PRODUKSI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelindung Telinga bertujuan untuk melindungi kemungkinan terjadinya kerusakan pada pendengaran yang disebabkan kebisingan mesin diatas 80 db</li> <li>- Sarung Tangan bertujuan untuk melindungi tangan dari kemungkinan terjadinya kecelakaan yang disebabkan oleh benda-benda tajam</li> <li>- <i>Safety Shoes</i> bertujuan untuk melindungi kaki dari kemungkinan terjadinya kecelakaan yang disebabkan lantai licin, benda tajam, dan kejatuhan benda.</li> </ul> <p>b. Pekerja mensterilkan areal kerja masing-masing dari benda-benda tajam dan kabel yang berserakan di lantai.</p> <p>c. Lakukan pengecekan pada <i>crane</i> pengangkut secara berkala. Agar tidak terjadi kejatuhan tiang beton .</p> <p>d. Meletakkan kembali peralatan dan mesin yang telah selesai digunakan sesuai pada tempatnya</p>	

(Sumber: PT. Kunango Jantan, 2017)

Berdasarkan pengamatan pendahuluan yang dilakukan pelaksanaan di lapangan terdapat beberapa perbedaan dengan SOP yang telah ditetapkan perusahaan. Pekerja tidak menggunakan Masker pada proses pengecatan. Tentunya hal ini jelas berisiko kerusakan saluran pernapasan pekerja. Kemudian pekerja tidak menggunakan kaca mata (*google glass*) pada proses *finishing* . Padahal disekitar area *finishing* sangat banyak debu yang berterbangan. Tentunya risiko kelilipan sangat mungkin terjadi. Selain risiko kecelakaan yang disebabkan SOP tidak terlaksana, terdapat juga risiko lain yang dapat membahayakan keselamatan pekerja.

Berikut risiko kecelakaan kerja yang dapat terjadi di lantai produksi antara lain :

Tabel 1.5 Rekapitulasi Risiko Kecelakaan Kerja

No	Proses	Risiko Kecelakaan
1	Pemotongan <i>Pc Wire</i>	Mata terkena gram
		Tergores akibat kontak langsung dengan <i>pc wire</i>
		Tersandung <i>pc wire</i>
		Terkena putaran gergaji mesin
2	<i>Heading</i>	Berkontak dengan suhu panas
		Tertimpa <i>pc wire</i>
		Tersandung <i>pc wire</i>
3	Pembuatan <i>Spiral Wire</i>	Tergores akibat kontak langsung dengan kawat <i>spiral</i>
		Terjepit alat <i>roll spiral</i>
		Tertusuk rangka <i>spiral wire</i>
4	Pemasangan Rangka <i>Moulding</i>	Terjepit rangka <i>moulding</i>
		Terbentur rangka <i>moulding</i> yang bergerak
		Terbentur pengait <i>crane</i> yang bergerak
		Cara kerja membungkuk
		Tertusuk <i>spiral wire</i>
		Tertimpa rangka <i>moulding</i> yang terlepas dari pengait <i>crane</i>
5	Pengadukan Campuran Beton	Pengaruh kebisingan dari mesin <i>blacing plant</i>
		Terpeleset saat melewati anak tangga mesin <i>blacing plant</i>
		Kelilipan pada saat pengisian material
		Terhirup debu pada saat pengisian material
		Kecelakaan saat mobilisasi alat berat
6	Pengecoran <i>Moulding</i>	Terbentur mesin <i>feeding</i> yang sedang bergerak
		Tertimpa rangka <i>moulding</i> yang terlepas.
		Terjepit rangka <i>moulding</i> saat pemindahan ke konveyor
		Tersembur material beton
7	Penguncian <i>Moulding</i>	Tersengat arus listrik dari kabel yang rusak
		Jari terjepit <i>moulding</i>
		Tersandung kabel saat bekerja
		Terkena putaran alat <i>air impact</i>
8	<i>Stressing</i>	Terkena pecahan as <i>moulding</i>
		Tersandung kabel saat bekerja
		Tersengat arus listrik dari kabel yang rusak
		Terjepit <i>moulding</i> saat memasukkan ke alat <i>stressing</i>
9	Pemadatan <i>Moulding</i>	Terkena putaran mesin <i>spinning</i>
		Terjepit <i>moulding</i> saat meposisi ke mesin <i>spinning</i>
		Pengaruh kebisingan dari <i>spinning</i>
10	Penguapan	Berkontak dengan suhu panas mesin <i>boiler</i>
		Terkena uap panas saat proses penguapan
		Terjepit pintu mesin
		Tertimpa <i>moulding</i> pada saat penyusunan di bak penguapan
11	Pembongkahan	Terbentur <i>moulding</i>
		Berkontak dengan suhu panas pada <i>moulding</i>
		Tersengat arus listrik dari kabel yang rusak
		Terjatuh dari atas <i>moulding</i> saat pembongkahan
		Terkena putaran alat <i>air impact</i>
		Kejatuhan beton dari atas <i>moulding</i>
Tertusuk besi pembongkahan saat mengeluarkan beton		

(Sumber: PT. Kunango Jantan, 2017)

Tabel 1.5 Rekapitulasi Risiko Kecelakaan Kerja (Lanjutan)

No	Proses	Risiko Kecelakaan
12	Pemotongan <i>Acessories</i>	Terkena percikan bunga api saat pemotongan
		Terhirup asap las saat pemotongan <i>accessories</i>
		Tersengat listrik
		Sinar las pada proses pemotongan
		Tersandung kabel saat bekerja
		Kabel terbakar
13	Pengeboran	Berkontak dengan suhu panas pada beton
		Terkena mata bor
		Terkena serpihan pengeboran
		Berkontak dengan suhu panas pada beton
14	Pemberian Label	Terhirup debu material pengeboran
		Terhirup cat semprot
15	<i>Finishing</i>	Tersandung kabel saat bekerja
		Terjatuh dari ketinggian saat pendempulan
		Terhirup debu
		Kelilipan
		Tertimpa tiang listrik beton

(Sumber: PT. Kunango Jantan, 2017)

Dapat dilihat dari data kecelakaan kerja pada Tabel 1.1 beberapa dari risiko kecelakaan tersebut benar-benar telah terjadi seperti jari terjepit pintu mesin, terbentur *moulding*, jari patah, jari terjepit *moulding*, kelilipan, terpeleset, kejatuhan benda, berkontak dengan suhu panas dan tergores. Sementara risiko-risiko lainnya menunggu untuk menjadi sebuah insiden kecelakaan kerja yang dapat terjadi sewaktu-waktu. Tentunya kecelakaan kerja sangat tidak diinginkan karena mengganggu proses produksi yang sedang berjalan seperti pada kasus sebelumnya yang mengharuskan perusahaan untuk mengeluarkan biaya produksi tambahan agar target produksi tercapai. Selain itu faktor keselamatan para pekerja juga merupakan hal utama yang perlu diperhatikan. Oleh karena itu untuk mencegah sebelum terjadinya kecelakaan kerja, perlu dilakukannya identifikasi risiko kecelakaan kerja secara menyeluruh pada masing-masing proses produksi dan kemudian dilakukan analisis risiko kecelakaan prioritas yang harus segera dan penting untuk ditangani. Langkah selanjutnya dilakukan analisa akar penyebab permasalahan agar dapat memberikan usulan perbaikan yang tepat.

Metode yang digunakan yaitu *Failure Mode and effect analysis* (FMEA). Metode ini digunakan karena sesuai dengan permasalahan risiko yang ada. Risiko kecelakaan pada proses pembuatan tiang listrik beton tersebut memiliki pola



kriteria yang berbeda-beda, ada risiko yang memiliki dampak kecelakaan tinggi seperti tersengat listrik, kulit terbakar, dll. Begitu juga sebaliknya ada risiko yang memiliki dampak kecelakaan kecil seperti kelilipan, terpeleset, dll. Kemudian pola kriteria lain yaitu, terdapat risiko kecelakaan yang sangat tinggi tingkat kemungkinan terjadi seperti terbentur moulding, kelilipan, dll. Begitu juga sebaliknya terdapat risiko yang tingkat kemungkinan terjadinya rendah, seperti tertimpa, terkena mata bor, dll. Pola kriteria tersebut sangat cocok dengan penilaian kriteria kecelakaan dengan menggunakan metode FMEA. Metode ini mengidentifikasi risiko kecelakaan tidak berdasarkan satu kriteria saja melainkan berdasarkan 3 kriteria penilaian yaitu tingkat kemungkinan (*probability*), dampak kecelakaan (*severity*), dan tingkat sulit atau tidaknya risiko kecelakaan dapat di deteksi sedini mungkin (*detection*). Masing-masing kriteria tersebut memiliki nilai bobot yang berbeda-beda. Untuk itu perlu diketahui berapa sebenarnya nilai bobot ketiga kriteria tersebut. Nilai bobot bisa dihitung dengan perhitungan bobot *entropy* yang terdapat pada metode TOPSIS.

Selain untuk menghitung nilai bobot ketiga kriteria, metode *Technique For Others Reference by Similarity to Solution Ideal* (TOPSIS) juga digunakan untuk menghitung atau mengkonversi 3 kriteria pada penilaian FMEA menjadi satu kriteria yaitu *Risk Priority Index* (RPI). Nilai RPI akan sangat menentukan dalam perhitungan variabel pengambilan keputusan risiko kecelakaan kerja yang akan diselesaikan permasalahannya. Kemudian untuk mencari akar permasalahan dari risiko kecelakaan tersebut digunakan metode *Fault Tree Analysis* (FTA). Sumber permasalahan (*basic event*) dari setiap indikasi kejadian puncak (*Top Event*) tersebut berguna untuk memberikan usulan perbaikan yang dapat mencegah kecelakaan kerja di kemudian hari.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah Identifikasi dan Analisis Resiko Kecelakaan Kerja Menggunakan Metode FMEA, TOPSIS dan FTA

### 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.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah, maka dapat ditetapkan tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi risiko kecelakaan kerja (*Failure Mode*) dan efek risiko kecelakaan (*Failure Effect*) pada proses pembuatan tiang listrik beton.
2. Mengetahui tingkat keseriusan (*Severity*), tingkat kemungkinan (*Probability*), dan tingkat deteksi (*Detection*) tertinggi pada risiko kecelakaan kerja.
3. Mengetahui risiko prioritas (*Risk Priority Index*) yang harus segera dan penting untuk diselesaikan permasalahannya.
4. Mengetahui akar permasalahan dan usulan perbaikan dari permasalahan yang terjadi.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dapat diperoleh dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti:
  - a. Sebagai pembelajaran dalam mengetahui proses produksi tiang listrik beton pada PT. Kunango Jantan
  - b. Sebagai pembelajaran dalam mengetahui kecelakaan yang terjadi pada suatu perusahaan
  - c. Sebagai pembelajaran dalam mengetahui resiko dan penyebab kecelakaan kerja serta upaya kecelakaan.
2. Bagi Perusahaan:
  - a. Perusahaan dapat mengetahui resiko kecelakaan yang dapat terjadi pada masing-masing proses produksi dan stasiun kerja.
  - b. Perusahaan dapat mencegah kecelakaan kerja yang dapat terjadi pada saat proses produksi.
  - c. Perusahaan dapat meningkatkan aspek keselamatan para pekerja sebagaimana amanat UU tentang keselamatan kerja.
  - d. Mengurangi salah satu faktor yang menghambat proses produksi.

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.

## 1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini agar tetap berada di ruang lingkup yang sesuai dengan permasalahan antara lain :

1. Pengamatan dilakukan pada area lantai produksi PT. Kunango Jantan (Rimbo panjang).
2. Pengamatan dilakukan berdasarkan aspek keselamatan kerja.
3. Penilaian dilakukan oleh Kepala HES, Staff HES dan peneliti

## 1.6 Posisi Penelitian

Agar dalam penelitian ini tidak terjadi penyimpangan dan penyalinan maka perlu di tampilkan posisi penelitian, berikut merupakan tampilan posisi penelitian.

Tabel 1.6 Posisi Penelitian Tugas akhir

Nama	Judul Penelitian	Tujuan	Objek Penelitian	Metode
Yessi Yolanda Sinaga (2014)	Identifikasi dan Analisis Risiko Kecelakaan pada Proyek Pembangunan Jalan	-Mengetahui kegiatan proses pembangunan jalan -Mengetahui risiko yang mungkin terjadi pada pembangunan jalan -Mengetahui penyebab risiko kecelakaan	Proyek pembangunan jalan jalan tol Surabaya-Mojokerto	FMEA dan FTA
Rama Putra Perdana (2014)	Integrasi Metode FMEA Dan TOPSIS Untuk Menganalisis Risiko Kecelakaan Pada Proses <i>Frame And Fork Welding</i>	-Mengetahui Risiko Kecelakaan -Mengetahui Efek Risiko -Mengetahui Risiko Prioritas yang harus segera diselesaikan	PT. Isera Sena	FMEA, TOPSIS
Rahmat Zaki (2017)	Identifikasi dan Analisis Risiko Kecelakaan Kerja	-Mengidentifikasi risiko kecelakaan kerja dan efek yang ditimbulkan -Mengetahui tingkat <i>Occurance, Severity, dan Detection</i> -Mengetahui risiko prioritas ( <i>Risk Priority Index</i> ) -Mengetahui akar permasalahan dan memberikan usulan perbaikan dari permasalahan	PT. Kunango Jantan	FMEA, TOPSIS, dan FTA

## 1.7 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dan memperjelas laporan penelitian ini, maka dalam penyusunannya berdasarkan sistematika penulisan sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisikan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, sistematika penulisan, laporan penelitian ini.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini menerangkan tentang teori-teori yang mendukung dan relevan dengan laporan penelitian ini. Berisikan metode, rumus, serta segala hal yang mendukung pada pengolahan data nantinya

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan tentang langkah-langkah yang dilakukan selama pelaksanaan proses penelitian.

### **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Bab ini berisikan tentang segala hal mengenai pembahasan dari objek yang diteliti, yaitu dengan mengumpulkan data-data yang diperlukan serta kemudian menyelesaikan pengolahan dengan suatu cara atau metode.

### **BAB V ANALISA**

Bab ini berisikan tentang analisa data-data yang diperoleh dari pengolahan data sebelumnya

### **BAB VI PENUTUP**

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dari hasil analisa yang telah dilakukan, serta saran yang ditujukan kepada perusahaan yang bersangkutan.

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.