

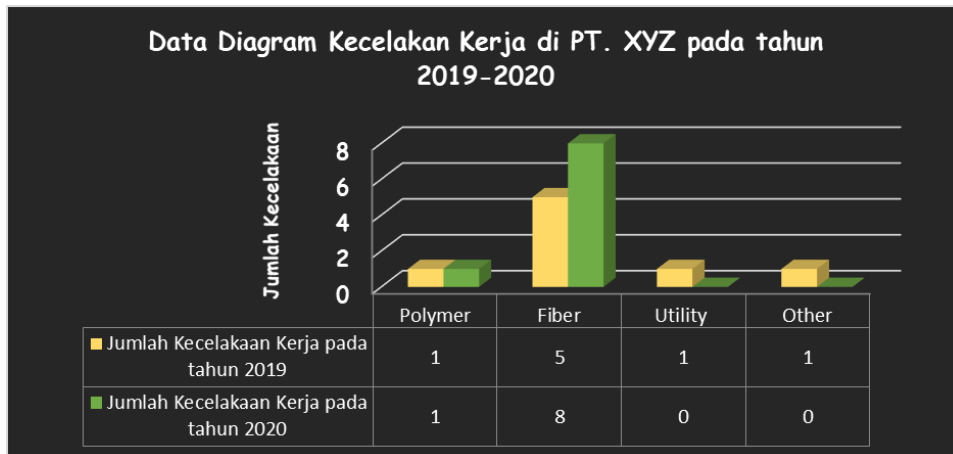
# BAB I PENDAHULUAN

## I.1 Latar Belakang

Pada umumnya setiap perusahaan yang didirikan bertujuan untuk mencapai *profit* sebesar-besarnya dan menciptakan lapangan kerja yang nyaman untuk pekerja, dan tentunya memberikan kesempatan kepada karyawan untuk memenuhi kebutuhan kelangsungan hidupnya (Fuad, 2006). Salah satunya adalah PT. XYZ yang merupakan salah satu perusahaan industri produksi yang terletak di daerah Karawang, Jawa Barat. PT. XYZ merupakan tempat dilakukannya peneliti untuk melakukan penelitian. PT. XYZ merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang industri tekstil dengan status Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) yang memproduksi *Pet Chips, Staple Fiber* sebagai bahan baku pembuatan kain produksi garmen. Di PT. XYZ mempunyai tiga *department* antara lain yaitu *department Fiber, department Utility, department Polymer*.

Perusahaan yang baik adalah perusahaan yang menjaga kesehatan dan keselamatan karyawannya dengan membuat aturan tentang keselamatan dan kesehatan kerja yang dilaksanakan oleh seluruh karyawan dan pimpinan perusahaan (Widodo, 2015). Kesehatan dan keselamatan kerja (K3) sebagai ilmu pengetahuan tentang antisipasi, pengakuan, evaluasi dan pengendalian bahaya yang timbul di tempat kerja dan dapat mengganggu kesehatan dan kesejahteraan pekerja (Joshi, 2011). Kesehatan dan keselamatan kerja (K3) merupakan hal yang paling penting bagi perusahaan, karena dari dampak kecelakaan tersebut tidak hanya merugikan karyawan saja, tetapi juga merugikan perusahaan. Selain itu, perusahaan wajib menerapkan Sistem Manajemen Kesehatan Keselamatan Kerja (SMK3). Menurut *International Labor Organizational (ILO)*, SMK3 merupakan sistem manajemen perusahaan untuk pengendalian risiko berkaitan dengan kegiatan kerja guna mencegah terjadinya kemungkinan kecelakaan kerja dan mengurangi jumlah kecelakaan kerja sehingga menghasilkan produk atau jasa dengan kualitas terbaik. Menurut OHSAS 18001:2007 kecelakaan kerja adalah kejadian yang berhubungan dengan pekerjaan yang dapat

menyebabkan cedera atau kesakitan (tergantung dari keparahannya) kejadian kematian atau kejadian kejadian yang dapat menyebabkan kematian. Penyebab kecelakaan kerja terbagi menjadi dua yaitu *unsafe action* (perilaku tidak aman) dan *unsafe condition* (keadaan yang tidak aman). Peristiwa potensial yang terjadi yaitu banyak memakan korban kecelakaan sehingga perusahaan mengalami penurunan produktivitas perusahaan, mengalami kerugian karena harus membiayai karyawan yang terkena kecelakaan kerja, menurunnya kemampuan karyawan setelah kembali bekerja. Dalam proses produksi, PT. XYZ ditemukan kasus kecelakaan kerja, berikut merupakan data statistik kasus kecelakaan kerja PT. XYZ pada tahun 2019 dan 2020.



Gambar I.1. 1 Data Kecelakaan Kerja PT. XYZ pada tahun 2019-2020

Berdasarkan data diagram kecelakaan kerja diatas, jumlah kecelakaan kerja di PT. XYZ pada tahun 2020 lebih banyak dibandingkan jumlah kecelakaan kerja pada tahun 2019. *Department Fiber* adalah *department* yang mengalami kecelakaan kerja yang sering terjadi diantara *department-department* lainnya. *Department Fiber* merupakan *department* di PT. XYZ yang memproduksi benang dari tahap awal produksi hingga tahap *finishing* produksi. Jumlah kecelakaan kerja di PT XYZ pada *department fiber* pada tahun 2019 mencapai lima kasus sedangkan, tahun 2020 mencapai delapan kasus kecelakaan kerja. Berikut merupakan data kasus kecelakaan kerja yang terjadi pada *department fiber* di PT. XYZ pada tahun 2019 dan tahun 2020.

Tabel I.1. 1 Data kasus kecelakaan kerja pada *department fiber* di PT. XYZ  
tahun 2019

No.	Waktu	Jenis Kecelakaan	Letak & Jenis Luka	Penyebab Kecelakaan		
				Manusia	Mesin	Metode
1.	23 Januari 2019, pukul 20.30 WIB	<i>First Aid</i>	Kepala sebelah kiri mengalami luka sobek	Tidak memperhatikan <i>tow</i> yang ditarik <i>cutter</i> ( <i>human error</i> )	Lasan O tidak kuat	Bekerja tidak mengikuti SOP dengan benar
2.	8 Mei 2019, pukul 11.30 WIB	<i>First Aid</i>	Jari tengah pada tangan kiri luka sobek	Tidak menggunakan <i>chainblock</i> saat mengangkat beban ( <i>human error</i> )	Posisi roda travo masuk ke lubang <i>pallet</i>	Bekerja tidak mengikuti SOP dengan benar
3.	20 Agustus 2019, pukul 15.45 WIB	<i>First Aid</i>	Kepala sebelah kiri mengalami luka sobek	Posisi merapikan berada dibawah <i>hoist</i>		Bekerja tidak mengikuti SOP dengan benar
4.	5 November 2019, pukul 02.45 WIB	<i>First Aid</i>	Jari tengah tangan kiri luka sobek	Tidak berkomunikasi terlebih dahulu dengan atasan, melainkan	Mesin <i>conveyor</i> masih <i>on</i>	Bekerja tidak mengikuti SOP dengan benar

No.	Waktu	Jenis Kecelakaan	Letak & Jenis Luka	Penyebab Kecelakaan		
				Manusia	Mesin	Metode
				memperbaiki rantai yang terlepas dari <i>gear</i>		
5.	7 November 2019, pukul 13.00 WIB	<i>First Aid</i>	Jari manis mengalami luka sobek	Tangan memegang <i>free roll</i> dan <i>press roll</i> ( <i>human error</i> )		Bekerja tidak mengikuti SOP dengan benar

(Sumber: PT. XYZ, 2020)

Tabel I.1. 2 Data kasus kecelakaan kerja pada *department fiber* di PT. XYZ tahun 2020

No.	Waktu	Jenis Kecelakaan	Letak & Jenis Luka	Penyebab Kecelakaan		
				Manusia	Mesin	Metode
1.	5 Januari 2020, pukul 00.45 WIB	<i>First Aid</i>	Tangan kanan mengalami luka bakar	Saat memotong <i>tow</i> , mesin masih <i>on</i> ( <i>human error</i> )	Mesin masih <i>running</i>	Bekerja tidak mengikuti SOP dengan benar
2.	11 Februari 2020, pukul 13.40 WIB	<i>First Aid</i>	Lengan kiri mengalami luka bakar	Operator tersebut tidak bertugas pada	<i>Roll dolly</i> berputar dan tidak ada	Bekerja tidak mengikuti SOP

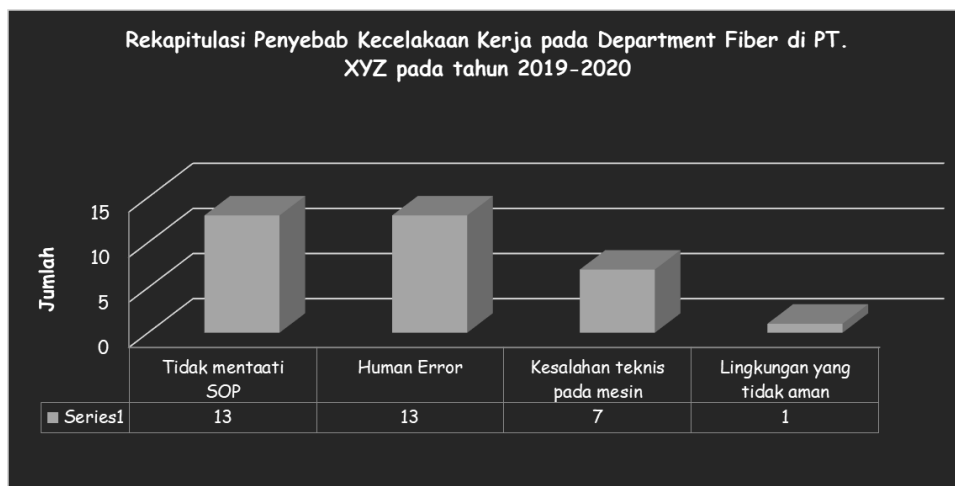
No.	Waktu	Jenis Kecelakaan	Letak & Jenis Luka	Penyebab Kecelakaan		
				Manusia	Mesin	Metode
				<i>workstation</i> yang seharusnya dan saat itu operator sedang mengobrol	<i>emergency stop</i> di mesin tersebut	dengan benar
3.	17 Maret 2020, pukul 14.50 WIB	<i>First Aid</i>	Lengan tangan kanan mengalami luka sayat	Saat mengencangkan baut, posisi kunci tidak <i>full</i> masuk di kepala baut ( <i>human error</i> )		Bekerja tidak mengikuti SOP dengan benar
4.	29 Juni 2020, pukul 07.26 WIB	<i>First Aid</i>	Telapak tangan bengkak dan jari tengah tangan kanan mengalami luka sobek sebesar 2 cm	Saat menekan <i>push button</i> kurang kencang dan tidak mematikan mesin <i>stop</i> ( <i>human error</i> )	Mesin masih berputar	Bekerja tidak mengikuti SOP dengan benar

No.	Waktu	Jenis Kecelakaan	Letak & Jenis Luka	Penyebab Kecelakaan		
				Manusia	Mesin	Metode
5.	13 Juli 2020, pukul 16.10 WIB	<i>Minor Accident</i>	Bahu kanan mengalami luka memar	Lari dan loncat di atas <i>bag chip</i> ( <i>human error</i> )		Bekerja tidak mengikuti SOP dengan benar
6.	27 Juli 2020, pukul 14.00 WIB	<i>First Aid</i>	Dagu bawah mengalami luka sobek	Posisi pipa sejajar dengan dagu operator ( <i>human error</i> ), pipa licin (lingkungan kerja tidak aman)		Bekerja tidak mengikuti SOP dengan benar
7.	10 Agustus 2020, pukul 16.51 WIB	<i>First Aid</i>	Pergelangan tangan kiri mengalami luka sobek	Saat memotong arah gunting tidak diperhatikan ( <i>human error</i> )		Bekerja tidak mengikuti SOP dengan benar

No.	Waktu	Jenis Kecelakaan	Letak & Jenis Luka	Penyebab Kecelakaan		
				Manusia	Mesin	Metode
8.	11 Agustus 2020, pukul 16.40 WIB	<i>Major Accident</i>	Punggung tangan kanan mengalami luka sobek dan tendon kelingking putus	Mendorong pintu secara manual, belum mengerti posisi yang berbahaya ( <i>human error</i> )	Oli hidrolik sering bocor, pintu <i>baller</i> tidak tertutup rapat, ram tidak bisa naik secara otomatis	Bekerja tidak mengikuti SOP dengan benar

(Sumber: PT. XYZ, 2020)

Berdasarkan dari tabel I.1.1 dan I.1.2 beberapa penyebab dari tingginya angka kasus kecelakaan kerja yang terjadi pada *department fiber* di PT. XYZ pada tahun 2019-2020 yaitu bekerja tidak sesuai dengan *standard operating procedure (SOP)*, *human error*, kesalahan teknis pada mesin, lingkungan kerja tidak aman. Dari hasil wawancara dengan salah satu karyawan yang bekerja di *department fiber* di PT. XYZ, terjadinya kasus kecelakaan kerja juga disebabkan kurangnya tindakan pengawasan oleh *department Health Safety Environment (HSE)* terhadap semua *department* termasuk *department fiber* di PT. XYZ. Berikut merupakan data statistik penyebab kecelakaan kerja yang terjadi di *department fiber* di PT. XYZ pada tahun 2019-2020. Berikut merupakan penjelasan data kecelakaan kerja terdapat pada **lampiran C**.



Gambar I.1. 2 Rekapitulasi Data Berdasarkan Jenis Sebab Kecelakaan Kerja di *Department Fiber* di PT. XYZ terjadi tahun 2019-2020

Berdasarkan gambar data statistik I.1.2, penyebab kecelakaan kerja yang sering terjadi disebabkan oleh *human error* dan pekerja bekerja tidak sesuai dengan SOP dengan frekuensi kejadian sebesar 13 kali terjadi antara tahun 2019 sampai tahun 2020. Maka dari itu, penelitian ini akan memfokuskan untuk mengurangi penyebab risiko kecelakaan kerja yang sering terjadi yaitu *human error* dan pekerja bekerja tidak sesuai dengan *Standard Operating Procedure* (SOP). Dari data tersebut, penyebab kecelakaan kerja di *department fiber* ada yang termasuk golongan *unsafe action* yaitu bekerja tidak sesuai dengan SOP dan *human error*. Sedangkan penyebab kecelakaan yang termasuk golongan *unsafe condition* pada *department fiber* yaitu kesalahan teknis pada mesin dan lingkungan kerja tidak aman.

Saat ini, PT. XYZ terutama pada *department fiber* telah menerapkan aturan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) dengan rutin melakukan pengecekan suhu tubuh sebelum memasuki perusahaan, pemberian obat vitamin kepada karyawan, sosialisasi tentang K3, mengadakan pelatihan untuk semua karyawan, menyediakan dengan *Standard Operating Procedure* (SOP), menyiapkan Alat Pelindung Diri (APD).



Setelah diketahui pengendalian eksisting yang dilakukan oleh PT. XYZ untuk mengatasi kasus kecelakaan kerja maka langkah selanjutnya yaitu ke tahap hirarki pengendalian risiko sesuai tingkat pengendalian risiko. Saat menetapkan pengendalian, atau mempertimbangkan perubahan-perubahan terhadap pengendalian yang sudah ada, pertimbangannya adalah untuk mereduksi risiko, yakni dengan memperhatikan hirarki pengendalian risiko. Hirarki pengendalian risiko terdiri lima jenis pengendalian yaitu eliminasi, substitusi, *reengineering* / isolasi, administrasi, Alat Pelindung Diri (APD). (Suryatri Darmiatun, Drs. Tasrial: 2013). Berikut merupakan hirarki pengendalian risiko sesuai tingkat pengendalian risiko yang dilakukan oleh PT. XYZ.

1. Eliminasi yaitu merenovasi, mendesain ulang proses sehingga tidak ada sumber bahaya yang bersifat permanen dengan tingkat efektifitas 100% bahaya hilang. Sumber bahaya di *department fiber* terletak pada *human error*, bekerja tidak sesuai dengan SOP, lingkungan kerja yang tidak aman. Tahap eliminasi tidak bisa diterapkan pada *department fiber*, walaupun lingkungan kerja tidak aman bagi pekerja tempat untuk memproduksi benang tersebut tidak bisa dihilangkan. Dampaknya perusahaan akan mengalami kerugian yang besar. Serta faktor bekerja tidak sesuai SOP yang disebabkan oleh *human error* tidak bisa langsung dihilangkan secara permanen.
2. Substitusi adalah cara yang melibatkan penggantian dari satu risiko ke risiko yang lainnya dengan tingkat efektifitas 75% risiko tereduksi. Tahap substitusi tidak bisa diterapkan karena jika harus mengganti sumber daya manusia yang baru dengan membuka lowongan kerja baru, dan jika harus menggantikan mesin dengan membeli mesin baru serta menggantikan lingkungan kerja *department fiber* dengan berpindah tempat akan memakan biaya yang sangat tinggi.
3. *Reengineering* adalah membuat perubahan desain peralatan atau proses untuk meminimalkan bahaya dengan tingkat efektifitas 50% mengurangi atau mengendalikan bahaya. Contoh dari tahap ini yaitu

melakukan perbaikan desain, pemasangan sistem pengaman pada peralatan untuk mengatasi kecelakaan dalam pengoperasian alat misalnya sistem *alarm* (Ramli, 2010). Tahap ini tidak bisa diterapkan karena PT. XYZ sudah menerapkan sistem *alarm* dan pelindung untuk setiap mesin dan jika membuat sistem yang baru akan memakan biaya yang tinggi dikarenakan jumlah mesin di *department fiber* banyak. Serta kasus kecelakaan kerja yang terjadi di *department fiber* di PT. XYZ mayoritas penyebabnya ialah *human error* dan karyawan yang bekerja tidak sesuai SOP.

4. Administrasi adalah pengendalian tidak dapat menghilangkan atau mereduksi bahaya, kurang efektif dibandingkan pengendalian eliminasi, substitusi, *reengineering*, dengan tingkat efektifitas 25% mengurangi bahaya melalui performa manusia. Pengendalian ini meliputi membuat perubahan-perubahan kerja dan mempromosikan praktik kerja aman melalui pendidikan, sistem dan pelatihan. Pelatihan tentang prosedur operasi, tanggap darurat di insiden kecelakaan maupun kebakaran dan praktik *hygiene personal* seperti cuci tangan setelah kontak dengan bahan kimia (Suryatri Darmiatun, Drs. Tasrial: 2013). Tahap ini bisa diterapkan oleh *department fiber* karena dilihat dari penyebab kecelakaan kerja yang sering terjadi pada *department* tersebut sesuai dengan pengendalian pada tahap ini. Maka penelitian ini akan membuat pengendalian risiko kecelakaan kerja dengan pendekatan administrasi.
5. Alat Pelindung Diri yang berfungsi untuk melindungi para pekerja yang sedang bekerja agar tetap merasa aman dan nyaman dengan tingkat efektifitas 5% membatasi kerusakan atau cedera. Tahap ini bisa diterapkan pada *department fiber*. Tetapi, dari 4 tahap hirarki pengendalian risiko meliputi eliminasi, substitusi, *reengineering*, administrasi bahwa pada tahap administrasi akan diperbaiki dan tahap administrasi harus terlebih dahulu dilakukan daripada tahap alat pelindung diri (APD).

Berdasarkan hasil pengamatan langsung, hasil wawancara dengan karyawan di perusahaan tersebut dapat disimpulkan bahwa kesadaran karyawan masih minim terhadap bahaya kecelakaan kerja jika tidak menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) dan tindakan pengawasan dalam mematuhi *Standard Operating Procedure* (SOP) masih kurang. Hal ini, terlihat ketika peneliti saat melakukan kunjungan sebagian besar dari karyawan pada *department fiber* di PT. XYZ ketika bekerja tidak menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) yang telah disediakan oleh pihak perusahaan PT. XYZ serta pengawasan terhadap keselamatan para karyawan minim. Dalam hal ini, perlu menjadi perhatian khusus bagi perusahaan karena mengingat besarnya risiko yang akan berdampak pada proses produksi dan kualitas produk yang dihasilkan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bisa diselesaikan dengan menggunakan teori Herzberg (teori dua faktor) dan menerapkan sistem *reward* dan *punishment*. Teori Herzberg mempunyai dua faktor yaitu faktor motivator (faktor pemuas) dan faktor *hygiene* (faktor ketidakpuasan). Penyebab kecelakaan kerja yang terjadi pada *department fiber* termasuk faktor intrinsik atau disebut juga faktor *hygiene*. Faktor *hygiene* meliputi aspek pengawasan, gaji, kondisi kerja, kebijakan perusahaan dan administrasi, hubungan dengan rekan kerja, keamanan kerja, status (Herzberg, 1959). Pengendalian manajemen termasuk dalam hal kesehatan dan keselamatan kerja (K3) melalui sistem penilaian kinerja dilakukan dengan dua cara yaitu menciptakan mekanisme *reward* dan *punishment* (Harnovinsah, 2020). Kedua mekanisme berfungsi sebagai pendorong atas pencapaian strategi. Sehingga, perusahaan bisa menekan angka jumlah kecelakaan kerja dan memenuhi *demand* serta menghasilkan produk yang berkualitas tinggi.

## **I.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan permasalahan untuk tugas akhir ini adalah:

1. Apa *requirement* perancangan sistem *reward* dan *punishment* untuk meningkatkan *awareness* pelaksanaan K3 pada *department fiber* di PT. XYZ?
2. Bagaimana usulan hasil rancangan sistem terintegrasi berupa instrumen penilaian evaluasi *awareness* K3 dan sistem *reward* dan *punishment* untuk meningkatkan pelaksanaann K3 pada *department fiber* di PT. XYZ?

## **I.3 Tujuan Tugas Akhir**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dibuat, maka dapat ditentukan tujuan dari tugas akhir ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui *requirement-requirement* yang dibutuhkan dalam perancangan sistem terintegrasi berupa instrument penilaian evaluasi *awareness* K3 dan sistem *reward* dan *punishment* untuk PT. XYZ.
2. Untuk menghasilkan rancangan berupa instrumen penilaian evaluasi *awareness* K3 dan sistem *reward* dan *punishment* untuk PT. XYZ sesuai dengan sumber yang relevan untuk meminimalisir masalah yang terjadi pada *department fiber* yaitu kecelakaan kerja yang sering terjadi karena *human error*, tidak mematuhi SOP dan kurangnya pengawasan dari *department* terkait.

## **I.4 Batasan Tugas Akhir**

Agar penelitian dalam Tugas Akhir ini sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dan memberikan hasil yang maksimal sesuai dengan tujuan penelitian, maka diperlukan batasan penelitian adalah:

1. Tugas akhir ini menggunakan data kecelakaan kerja yang terjadi di *department fiber* pada tahun 2019-2020.

2. Tugas akhir ini hanya dilakukan pada proses produksi benang pada *department fiber* di PT. XYZ, karena memiliki kasus kecelakaan kerja yang sering terjadi diantara *department* lain.
3. Tugas akhir ini hanya melakukan perancangan instrumen penilaian evaluasi *awareness K3* dan sistem *reward* dan *punishment* dengan mempertimbangkan tiga faktor paling dominan dari *department fiber* pada PT. XYZ menurut teori Herzberg.

### **I.5 Manfaat Tugas Akhir**

Adapun manfaat tugas akhir ini adalah:

1. Manfaat bagi PT. XYZ, penelitian yang dilakukan bisa mengurangi jumlah kecelakaan kerja dari tahun sebelumnya dengan usulan rancangan instrumen penilaian evaluasi *awareness K3* dan sistem *reward* dan *punishment* di perusahaan.
2. Manfaat bagi peneliti yaitu :
  - Menambah wawasan dan pengetahuan tentang teori Herzberg, *awareness K3*, manajemen sumber daya manusia
  - Mampu mengimplementasikan dalam mengaplikasikan teori Herzberg, *awareness K3*, manajemen sumber daya manusia ke dalam permasalahan yang terjadi di perusahaan
  - Mampu mengimplementasikan usulan perancangan instrument penilaian evaluasi *awareness K3* dan sistem *reward* dan *punishment* untuk PT. XYZ

### **I.6 Sistematika Penulisan**

Tugas akhir ini diuraikan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

#### **Bab I      Pendahuluan**

Pada bab I ini membahas tentang masalah yang terjadi yaitu memuat uraian mengenai latar belakang penelitian dari Tugas Akhir, masalah

yang berisi pertanyaan mengenai hal yang akan dibahas pada penelitian ini, tujuan penelitian yang menjawab pertanyaan pada perumusan masalah, batasan yang ada selama melakukan penelitian ini serta manfaat penelitian untuk pihak perusahaan serta pembaca.

## **Bab II Tinjauan Pustaka**

Pada bab II ini dijelaskan mengenai teori-teori yang berkaitan tentang kecelakaan kerja, *awareness* K3, teori motivasi kerja yang menjadi landasan penulis dalam memperkuat pemahaman dan menentukan metode penelitian yang sesuai dengan permasalahan yang dihadapi. Teori didapatkan dari studi literatur dan berbagai sumber yang terkait dengan topik penelitian.

## **Bab III Metodologi Penyelesaian Masalah**

Pada bab III ini dijelaskan mengenai tahapan-tahapan yang dilakukan untuk memecahkan masalah dalam bentuk model konseptual. Bab ini akan menjadi pedoman agar penelitian dapat dilakukan secara sistematis dan terarah sehingga, tujuan penelitian dapat tercapai.

## **Bab IV Perancangan Sistem Terintegrasi**

Pada bab ini terdapat tiga subbab yaitu pengumpulan data, pengolahan data dan perancangan sistem terintegrasi. Pada tahap pengumpulan data, data yang dibutuhkan adalah data kecelakaan kerja beserta kronologisnya yang terjadi *department fiber* tahun 2019-2020, kondisi aktual penerapan K3 pada *department fiber*, sistem *reward* dan *punishment* eksisting, hasil data kuesioner yang diisi oleh karyawan *department fiber*, hierarki pengendalian risiko eksisting. Pada tahap pengolahan data menggunakan metode *analytical*

*hierarchy process* (AHP) untuk menentukan faktor yang sangat mendorong untuk memotivasi karyawan berkerja lebih baik dengan berhati-hati sesuai dengan peraturan yang berlaku. Pada tahap perancangan sistem terintegrasi dirancang berdasarkan pengolahan data yaitu merancang instrumen penilaian evaluasi *awareness* K3 dan sistem *reward* dan *punishment*.

#### **Bab V      Analisa Hasil dan Evaluasi**

Pada bab ini dilakukan analisis dan evaluasi dari hasil rancangan instrumen penilaian evaluasi *awareness* K3 dan sistem *reward* dan *punishment* yang telah dibuat di bab sebelumnya. Pada bab ini terdapat beberapa subbab yaitu verifikasi, validasi implementasi hasil, analisa batasan, analisa kelebihan dan kekurangan rancangan, analisa kelayakan implementasi.

#### **Bab VI      Kesimpulan dan Saran**

Pada bab ini dijelaskan kesimpulan dari penyelesaian masalah yang dilakukan serta jawaban dari rumusan permasalahan yang ada pada bagian pendahuluan. Saran dicantumkan untuk peneliti selanjutnya dan pihak perusahaan.