

**PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN
KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA UPAYA
UNTUK PENCEGAHAN KEJADIAN KECELAKAAN
KERJA PADA PT SCHNEIDER ELECTRIC
MANUFACTURING BATAM**

SKRIPSI



**Oleh:
Jumardi Hiqno
140410165**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2018**

**PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN
KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA UPAYA
UNTUK PENCEGAHAN KEJADIAN KECELAKAAN
KERJA PADA PT SCHNEIDER ELECTRIC
MANUFACTURING BATAM**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
Memperoleh gelar Sarjana**



**Oleh:
Jumardi Hiqno
140410165**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2018**

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana, dan/atau magister), baik di Universitas Putera Batam maupun di perguruan tinggi lain.
2. Skripsi ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing.
3. Dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Batam, 08 Agustus 2018
Yang membuat pernyataan,

Jumardi Hiqno
140410165

**PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN
KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA UPAYA
UNTUK PENCEGAHAN KEJADIAN KECELAKAAN
KERJA DI PT SCHNEIDER ELECTRIC
MANUFACTURING BATAM**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
Memperoleh gelar Sarjana**

**Oleh:
Jumardi Hiqno
140410165**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
Seperti tertera di bawah ini**

Batam, 08 Agustus 2018

**Sri Zetli, S.T., M.T.
Pembimbing**

ABSTRAK

Kecelakaan kerja adalah suatu kejadian yang tidak dikehendaki dan tidak diduga semula yang dapat menimbulkan korban manusia dan harta benda. PT Schneider Electric Manufacturing Batam memiliki 4 departemen salah satunya departemen *Warehouse dan Receiving*. Pada departemen *warehouse* dan *receiving* mempunyai tingkat berisiko tinggi karena masih banyak terjadi kecelakaan kerja serta potensi bahaya kerja yang dapat membahayakan tenaga kerja sehingga penerapan SMK3 perlu dilakukan secara optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat penerapan SMK3 dan untuk mengetahui jenis bahaya, risiko dan pengendalian risiko dengan metode *HIRARC*. *HIRARC* merupakan salah satu cara mengidentifikasi potensi bahaya yang terdapat pada setiap jenis pekerjaan. Berdasarkan hasil penelitian PP No 50 Tahun 2012 tentang SMK3 didapat 5 kriteria penilaian masih di bawa nilai standar. Dari hasil analisa *HIRARC* didapat pekerjaan yang memiliki sumber bahaya adalah: kaki tergilas / tertabrak, *forklift* menabrak gedung, rak, dan karyawan, *material* rusak karena jatuh, *material* rusak karena tertusuk garpu *forklift*, *Baterai* terbakar, alergi air *baterai*, pencemaran lingkungan karena air *baterai* tercecer di lantai, tangan operator terluka karena tergores *cutter*, tertimpa *material*, terjatuh dari tangga, *material* rusak karena salah *handling & travel*, tergores *cutter*, terbelit *plastic wrapping*, dan jari luka karena terjepit *plastic strapping*. Pengendalian risiko yang mesti dilakukan pada departemen *warehouse* dan *receiving* adalah membuat jalur khusus pejalan kaki, adanya tim K3, *maintenance* alat-alat kerja secara rutin, beberapa pekerjaan yang telah memiliki SOP, membuat surat ijin kerja aman, APD.

Kata Kunci: Penerapan SMK3, UU SMK3 No 50 Tahun 2012, *HIRARC*

ABSTRACT

A work accident is an unexpected and unexpected event that can cause human and property victims. PT Schneider Electric Manufacturing Batam has 4 departments, one of which is the Warehouse and Receiving Department. In the warehouse and receiving department has a high risk level because there are still many work accidents and potential work hazards that can endanger the workforce so that the implementation of SMK3 needs to be done optimally. This study aims to determine the level of application of SMK3 and to find out the types of hazards, risks and risk control with the HIRARC method. HIRARC is one way to identify potential hazards that occur in each type of work. Based on the results of the research on PP No. 50 of 2012 concerning SMK3, 5 assessment criteria were still carried by standard values. From the results of the HIRARC analysis, the work that has a source of danger is: foot crushed / hit, forklift crashes into buildings, shelves, and employees, the material is damaged by falling, the material is damaged by a forklift fork, the battery burns, battery allergy, environmental pollution due to battery water scattered on the floor, the operator's hand was injured by a cutter, hit by material, fell off the stairs, the material was damaged by handling & travel, scratched by the cutter, wrapped in plastic wrapping, and the finger was injured because of a plastic strapping. The risk control that must be carried out in the warehouse and receiving department is to create a pedestrian special lane, the presence of a K3 team, maintenance of work tools on a regular basis, several jobs that already have SOPs, making a safe work permit, PPE.

Keywords: *Implementation of SMK3, UU SMK3 No. 50 of 2012, HIRARC*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunianya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada program studi Teknik Industri Universitas Putera Batam. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.Kom., M.SI. selaku Rektor Universitas Putera Batam.
2. Bapak Welly Sugianto, S.T., M.M. selaku Kaprodi Teknik Industri Universitas Putera Batam.
3. Ibu Sri Zetli, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing pertama skripsi pada Program Studi Teknik Industri di Universitas Putera Batam atas komitmen dan dedikasinya sebagai pengajar yang dengan sabar, tulus serta yang telah ikhlas meluangkan waktu untuk membimbing penulis menyelesaikan skripsi.
4. Bapak Ganda Sirait, S.Si., M.SI. selaku dosen pembimbing Akademik dan pembimbing skripsi kedua pada Program Studi Teknik Industri di

Universitas Putera Batam atas komitmen dan dedikasinya sebagai pengajar yang dengan sabar, tulus serta yang telah ikhlas meluangkan waktu untuk membimbing penulis menyelesaikan skripsi.

5. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam.
6. Kedua orangtua yang penulis cintai dan keluarga yang telah banyak memberikan dukungan moril dan doa, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
7. Teman-teman mahasiswa satu angkatan maupun alumni jurusan teknik industri yang tidak dapat disebutkan satu-persatu, yang telah banyak memberikan saran dan bantuan yang berharga dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Semua pihak yang telah berjasa kepada penulis yang namanya tidak dapat disebutkan satu-persatu, penulis mengucapkan terima kasih atas bantuan doa dan dukungannya selama ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan Kasih dan AnugrahNya, Amin.

Batam, 08 Agustus 2018

Jumardi Hiqno

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUNG DEPAN	
HALAMAN JUDUL	
SURAT PERNYATAAN	
HALAMAN PENGESAHAN	
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR RUMUS	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	5
1.3. Perumusan Masalah	5
1.4. Batasan Penelitian	6
1.5. Tujuan Penelitian	6
1.6. Manfaat Penelitian	7
1.6.1 Manfaat Teoritis	7
1.6.2 Manfaat Praktis	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1. Landasan Teori	9
2.1.1 Definisi Kecelakaan Kerja	9
2.1.2 Penyebab Kecelakaan Kerja	11
2.1.3 Klasifikasi Kecelakaan Akibat Kerja	12
2.1.4 Kerugian Akibat Kecelakaan Kerja	14
2.1.5 Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja	15
2.1.6 Alasan Pentingnya Keselamatan dan Kesehatan Kerja	18
2.1.7 Tujuan dan Manfaat Keselamatan dan Kesehatan Kerja	19
2.1.8 Peraturan Tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja	20
2.1.9 Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja	22
2.1.10 Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja	23

2.1.11 Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja	25
2.2. Penelitian Terdahulu	32
2.3. Kerangka Pemikiran.....	33
BAB III METODE PENELITIAN	35
3.1. Desain Penelitian.....	35
3.2. Operasional Variabel.....	36
3.3. Populasi dan Sampel	36
3.3.1 Populasi	37
3.3.2 Sampel.....	37
3.4. Teknik Pengambilan Data	37
3.5. Teknik Pengolahan Data	38
3.6. Sumber Data.....	39
3.6.1 Sumber Data Primer.....	39
3.6.2 Sumber Data Sekunder.....	39
3.7. Instrument Penelitian	40
3.8. Lokasi dan Jadwal Penelitian	40
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	42
4.1. Hasil	42
4.1.1 Profil Perusahaan	42
4.1.2 Data Pekerjaan yang Berisiko Terhadap Kecelakaan Kerja di Departemen	
4.2. Pembahasan.....	49
4.2.1 Penilaian SMK3 Berdasarkan Peraturan Menteri PP.No 50 Tahun 2012.....	49
4.2.2 Hasil Identifikasi Bahaya Kerja pada Departemen <i>Warehouse</i> dan <i>Receiving</i> dengan <i>HIRARC (Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control)</i>	54
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	71
5.1. Simpulan	71
5.2. Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA	74
LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 1 : Daftar Riwayat Hidup	
Lampiran 2 : Surat Keterangan Penelitian	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Kerangka Berfikir	34
Gambar 3.1 Desain penelitian	35
Gambar 4.1. PT <i>Schneider Electric Manufacturing</i> Batam.....	42
Gambar 4.2. Logo PT Schneider Electric Manufacturing Batam.....	43
Gambar 4.3. Lokasi PT Schneider Electric Manufacturing Batam	43
Gambar 4.4. Pekerjaan Forklift & Handtruck Handling	46
Gambar 4.5. Pekerjaan <i>Charge Baterei Forklift</i>	46
Gambar 4.6. Pekerjaan Unpacking Material Receive.....	47
Gambar 4.7. Pekerjaan <i>Binning Material</i> ke Rak.....	47
Gambar 4.8. Pekerjaan Unpacking Material	48
Gambar 4.9. Pekerjaan <i>Issue Material</i> ke <i>Dynamic</i> Rak.....	48
Gambar 4.10. Pekerjaan <i>Wrapping</i>	49
Gambar 4.11. Pekerjaan <i>Strapping Band</i>	49
Gambar 4.12. <i>Pie diagram</i> hasil penilaian risiko	64

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Data kecelakaan kerja PT <i>Schneider Electric Manufacturing</i> Batam.....	3
Tabel 2.1. Penilaian SMK3 menurut PP No. 50 tahun 2012.....	24
Tabel 2.2. Skala “ <i>Concequence</i> ” pada standar AS/NZS 4360	31
Tabel 2.3. Skala “ <i>Likelihood</i> ” pada standar AS/NZS 4360.....	31
Tabel 2.4. Skala “ <i>Risk Matrix</i> ” pada standar AS/NZS 4360.....	31
Tabel 2.5. Penelitian Terdahulu.....	32
Tabel 3.1. Operasional Variabel.....	36
Tabel 3.2. Jadwal Penelitian	41
Tabel 4.1. Waktu kerja normal untuk <i>Staff</i>	44
Tabel 4.2. Waktu kerja normal untuk karyawan	44
Tabel 4.3. Penilaian SMK3 Berdasarkan PP No 50 Tahun 2012	50
Tabel 4.4. <i>Hazard Identification and risk assessment</i>	55
Tabel 4.5. Kriteria <i>Consequence</i> (C).....	57
Tabel 4.6. Kriteria <i>Likelihood</i> (L)	58
Tabel 4.7. Skor nilai untuk menentukan <i>risk level</i>	60
Tabel 4.8. <i>Risk Matrix</i> untuk <i>Forklift & Handtruck Handling</i>	61
Tabel 4.9. Hasil penilaian risiko.....	62
Tabel 4.10. Hasil penilaian <i>Risk Level</i>	63
Tabel 4.11. Pengendalian risiko	65

DAFTAR RUMUS

Rumus 3.1	39
-----------------	----

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Keselamatan dan kesehatan kerja merupakan hal yang penting, tidak hanya di perusahaan saja namun di manapun berada seperti di lembaga pendidikan sekolah maupun universitas, karena dampak kecelakaan dan penyakit kerja tidak hanya merugikan karyawan, tetapi juga menyebabkan kerugian pada perusahaan baik secara langsung maupun tidak langsung (Soputan, 2014).

Kecelakaan kerja adalah sesuatu yang tidak terduga dan tidak diharapkan yang dapat mengakibatkan kerugian harta benda, korban jiwa/luka/cacat maupun pencemaran (Sihombing, 2014). Sementara dalam peraturan menteri tenaga kerja no.03/Men/1996 kecelakaan kerja adalah suatu kejadian yang tidak dikehendaki dan tidak diduga semula yang dapat menimbulkan korban manusia dan harta benda.

Karena pentingnya keselamatan dan kesehatan kerja para tenaga kerja, maka untuk mengantisipasi dan mengurangi angka kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja juga untuk melindungi tenaga kerja, maka pemerintah mengeluarkan Undang-Undang No.13 Tahun 2003 Pasal 86 Ayat 1 dan 2 yang menyatakan, setiap pekerja/buruh mempunyai hak untuk memperoleh perlindungan atas keselamatan dan kesehatakerja, moral dan kesusilaan, dan perlakuan yang sesuai dengan harkat dan martabat manusia serta nilai-nilai agama.

Berdasarkan undang-undang No.13 Tahun 2003 Pasal 86 Ayat 1 dan 2, maka perusahaan harus mempersiapkan sarana dan prasarana sebagai upaya pencegahan kecelakaan kerja dan program-program yang dapat mengurangi angka kecelakaan kerja di perusahaan. Salah satu programnya adalah program keselamatan dan kesehatan kerja para tenaga kerja. Program ini dibuat berdasarkan kegiatan produksi yang dilakukan oleh perusahaan tersebut

PT Schneider Electric merupakan perusahaan produksi yang bergerak di bidang kelistrikan. Perusahaan ini didirikan pada tahun 1836 di Prancis dan merupakan salah satu dari pelopor industri besar di Eropa. Kelistrikan telah menjadi sasaran utama dari PT Schneider Electric sejak tahun 1929. Adapun nama-nama *brand* kelas dunia *Telemecanique, Merlin Gerin, dan Square* mewakili keahlian dibidang kelistrikan selama lebih dari seabad. Bersama-sama mereka membentuk PT Schneider Electric sebagai lambang keahlian mereka di bidang kelistrikan.

PT Schneider Electric Manufacturing Batam memiliki 4 departemen yaitu departemen *shipping*, departemen *warehouse dan receiving*, departemen *quality* dan departemen *production*. Pada dasarnya PT Schneider Electric Manufacturing Batam telah melaksanakan prosedur SMK3 dalam setiap pekerjaan yang dilakukan dengan acuan pada PP No 50 Tahun 2012. Walaupun sudah menerapkan sistem SMK3 masih adanya ditemukan kecelakaan kerja yang dialami oleh pekerja di lapangan terutama pada departemen *warehouse dan Receiving* seperti yang terlihat pada Tabel 1.1. Data kecelakaan kerja PT Schneider Electric Manufacturing Batam.

Tabel 1.1. Data kecelakaan kerja PT Schneider Electric Manufacturing Batam Tahun 2017

NO	PERUSAHAAN	NAMA PASIEN	TEMPAT DAN UKURAN LUKA	PENYEBAB
1	PT <i>Schneider Electric Manufacturing</i> Batam	Faridaul	Luka Lecet di Jari -jari Tangan	Terjepit Mesin
2	PT <i>Schneider Electric Manufacturing</i> Batam	Yoakim Savernus	Luka Sayat 3cm di TelapakK Tangan Kanan	Kena Cutter
3	PT <i>Schneider Electric Manufacturing</i> Batam	Junika Erianti Sinaga	Luka Lecet Jari Tengah kanan & 4 Tangan Kiri	Terjepit Mesin
4	PT <i>Schneider Electric Manufacturing</i> Batam	Apriyeni	Luka Lecet di Jari Telunjuk Tangan Kanan	Terjepit Mesin
5	PT <i>Schneider Electric Manufacturing</i> Batam	Tito Yunianto	Luka Sayat 8cm di Pergelangan tangan	Kena Cutter
6	PT <i>Schneider Electric Manufacturing</i> Batam	Dwi Agustina	Bengkak Sendi Jari Telunjuk Tangan Kanan	Tertimpa Material
7	PT <i>Schneider Electric Manufacturing</i> Batam	Dongoran Janti Erikson	Luka Lecet di Lutut Kanan	Terjatu Dari Tangga
8	PT <i>Schneider Electric Manufacturing</i> Batam	Diana Susanti	Mata Kanan Terciprat Bahan Kimia	Terciprat Bahan Kimia
9	PT <i>Schneider Electric Manufacturing</i> Batam	Arnoldus	Luka Robek di Punggung Tangan Kanan 1cm	Kena Kaca
10	PT <i>Schneider Electric Manufacturing</i> Batam	Rina Agustien	Mata Kanan (Kornea) Tergores Kertas	Trgores Karton <i>Boxs</i>

11	PT <i>Schneider Electric Manufacturing</i> Batam	Dahli Siregar	Mata Kiri Perih/Merah	Treciprat Aair Baterai
12	PT <i>Schneider Electric Manufacturing</i> Batam	Jumay	Luka Lecet pada Jari Telunjuk Tangan Kanan	Tertimpa Material

Sumber: HRD PT Schneider Electric Manufacturing Batam

Departemen *Warehouse* dan *Receiving* merupakan departemen yang paling banyak melakukan aktifitas kerja yang dimana aktifitas tersebut sangat besar berpotensi bahaya, seperti tepeleset karena lantainya licin yang dimana pekerja harus menggunakan *safety shoes* dengan benar akan tetapi masih sering terdapat pekerja tidak menggunakan *safety shoes* dengan benar. Pekerja di lapangan juga masih sering lalai memakai *safety helmet* dan *body harness* di atas ketinggian pada saat menurunkan material dari rak material kebawah, dan masih sering terdapat pekerja tidak memakai *safety belt* pada saat mengangkat material dengan manual, dan masih sering juga didapati pekerja di lapangan tidak memakai sarung tangan disaat pekerja memotong kardus material dan mengakibatkan seringnya terjadi tangan pekerja terluka, jadi dalam hal ini pelaksanaan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada PT Schneider Electric Manufacturing Batam belum optimal. Dalam hal ini peneliti ingin melakukan sebuah analisa di PT Schneider Electric Manufacturing Batam tentang PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA UPAYA UNTUK PENCEGAHAN KEJADIAN KECELAKAAN KERJA DI PT SCHNEIDER ELECTRIC MANUFACTURING BATAM .

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang, maka dapat diidentifikasi masalah penelitian yaitu:

1. Masih seringnya terdapat pekerja lalai menggunakan *safety helmet* sehingga di saat material jatuh dari atas rak material mengenai kepala pekerja.
2. Masih seringnya terdapat pekerja tidak menggunakan *safety shoes* dengan benar sehingga pekerja terpeleset dan kakinya tertimpa material.
3. Masih seringnya terdapat pekerja tidak memakai *safety belt* pada saat mengangkat material secara manual.
4. Masih seringnya terdapat tangan pekerja terluka karena tidak menggunakan sarung tangan pada saat memotong *box material*.
5. Masih seringnya pekerja saat mengoperasikan *forklift* tidak sesuai dengan waktu standar kecepatan sehingga menabrak gedung, pejalan kaki, dan material.

1.3. Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi permasalahan di PT Schneider Electric Manufacturing Batam di atas maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana mengetahui keberhasilan PT Schneider Electric Manufacturing Batam dalam menerapkan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3) dalam upaya pencegahan kecelakaan kerja ?

2. Bagaimana risiko keselamatan kerja pada departemen *warehouse* dan *receiving* ?
3. Bagaimana pelaksanaan identifikasi bahaya pada departemen *warehouse* dan *receiving* ?
4. Bagaimana pelaksanaan pengendalian risiko pada departemen *warehouse* dan *receiving* ?

1.4. Batasan Penelitian

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hanya membahas sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja sebagai upaya pencegahan terjadinya kecelakaan kerja pada departemen *warehouse* dan *receiving*.
2. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *HIRARC (Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control)*.
3. Penelitian ini tidak membahas tentang biaya K3 yang dikeluarkan oleh PT Schneider Electric Manufacturing Batam.

1.5. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui keberhasilan PT Schneider Electric Manufacturing Batam dalam menerapkan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3).
2. Untuk mengetahui risiko keselamatan kerja pada departemen *warehouse* dan *receiving*.

3. Untuk mengetahui pelaksanaan identifikasi bahaya pada departemen *warehouse* dan *receiving*.
4. Untuk mengetahui pelaksanaan pengendalian risiko pada departemen *warehouse* dan *receiving*.

1.6. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan beberapa manfaat sebagai berikut, yaitu :

1.6.1 Manfaat Teoritis

1. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan usaha untuk membantu meningkatkan pelaksanaan SMK3 pada industri *manufacturing* dan proyek konstruksi sehingga proses pengerjaan berjalan dengan lancar.
2. Penelitian ini bisa memberikan pengetahuan bagi penulis dan pembaca dalam manajemen risiko K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja).

1.6.2 Manfaat Praktis

1. Bagi perusahaan
 - a. Dapat mengetahui tingkat keselamatan kerja pada karyawan.
 - b. Dapat mengetahui upaya pencegahan kecelakaan kerja sehingga pekerja merasa aman.
2. Bagi Mahasiswa

Dengan adanya penelitian ini penulis dapat menambah pengetahuan dan pengalaman dengan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja

(SMK3), selain itu dapat memperoleh gambaran nyata hubungan perilaku penggunaan alat pelindung diri dengan kejadian kecelakaan akibat kerja.

3. Bagi Universitas

Hasil penilaian ini dapat digunakan sebagai, referensi tambahan dan perbendaharaan perpustakaan agar berguna di dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan juga berguna sebagai pembanding bagi mahasiswa di masa yang akan datang.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Definisi Kecelakaan Kerja

Pada dasarnya kecelakaan tidak terjadi kebetulan, melainkan ada sebabnya. Oleh karena ada penyebabnya, sebab kecelakaan harus diteliti dan ditemukan, agar untuk selanjutnya dengan tindakan korektif yang ditujukan kepada penyebab itu serta dengan upaya preventif lebih lanjut kecelakaan dapat dicegah dan kecelakaan serupa tidak berulang kembali (Baki Henong Sebastianus, 2015).

Kecelakaan kerja adalah suatu kejadian yang tidak dikehendaki dan tidak diduga semula yang dapat menimbulkan korban jiwa dan harta benda (Peraturan Menteri Tenaga Kerja (Permenaker) Nomor: 03/Men/1998). Kecelakaan kerja adalah suatu kejadian tiba-tiba yang tidak diinginkan yang mengakibatkan kematian, luka-luka, kerusakan harta benda atau kerugian waktu (Baki Henong Sebastianus, 2015). Menurut (Kani, Mandagi, Rantung, & Malingkas, 2013) kecelakaan kerja adalah kecelakaan dan atau penyakit yang menimpa tenaga kerja karena hubungan kerja di tempat kerja. Secara umum, faktor penyebab terjadinya kecelakaan kerja dapat dibedakan menjadi:

1. Faktor pekerja itu sendiri.
2. Faktor metoda konstruksi.
3. Peralatan.

4. Manajemen.

Kecelakaan yang terjadi dalam hubungan kerja disebut kecelakaan berhubung dengan hubungan kerja yang artinya kecelakaan tersebut terjadi akibat pekerjaannya baik yang terjadi di tempat kerja maupun hendak pergi dan pulang dari tempat kerja. Dalam hal ini kecelakaan kerja dapat terjadi akibat kondisi bahaya yang berkaitan dengan mesin, lingkungan kerja, proses produksi, sifat pekerjaan, dan cara kerja (Pangkey, Malingkas, & Walangitan, 2012).

Kecelakaan kerja bisa juga terjadi akibat tindakan berbahaya yang dalam beberapa hal dapat dilatar belakangi oleh kurangnya pengetahuan dan keterampilan, cacat tubuh, keletihan dan kelelahan atau kelesuan, sikap dan tingkah laku yang tidak aman. Kecelakaan kerja tertinggi yaitu terjatuhnya pekerja dengan *Risk Level L (Low)* sebesar 52 % dan sub kriteria kecelakaa kerja tertinggi yaitu pekerja terjatuh dari tangga dengan *Risk Level L (Low)* sebesar 52% (Waruwu S, 2016). Sedangkan faktor penyebab kecelakaan kerja disebabkan oleh faktor manusia (*unsafe human acts*), berupa tindak perbuatan manusia yang tidak mengalami keselamatan seperti tidak memakai alat pelindung diri (APD), bekerja tidak sesuai prosedur, bekerja sambil bergurau, menaruh alat atau barang tidak benar, sikap kerja yang tidak benar, bekerja di dekat alat yang berputar, kelelahan, kebosanan dan sebagainya.

Selain faktor manusia juga disebabkan faktor lingkungan (*unsafe condition*), berupa keadaan lingkungan yang tidak aman, seperti mesin tanpa pengaman, peralatan kerja yang sudah tidak baik tetapi masih dipakai, penerangan yang kurang memadai, tata ruang kerja tidak sesuai, cuaca, kebisingan, dan lantai kerja

licin. Pengendalian risiko yang dapat dilakukan pada risiko terjadinya kecelakaan kerja adalah inspeksi K3 harian untuk pemakaian APD (Alat Pelindung Diri) lengkap, memperketat pengawasan manajemen terhadap pekerja yang tidak memakai alat pelindung diri, menyediakan dan melengkapi rambu-rambu keselamatan di proyek konstruksi (Waruwu S, 2016).

Hal ini sesuai dengan undang-undang No.I tahun 1970 Tentang Keselamatan Kerja Pemberian APD (alat pelindung diri) pada karyawan harus diikuti dengan prosedur dasarnya dan di informasikan akan bahaya yang di akibatkan serta dilatih bagaimana cara memakai serta merawat yang benar.

2.1.2 Penyebab Kecelakaan Kerja

Menurut organisasi perburuhan internasional (ILO) ada dua faktor penyebab kecelakaan yaitu *unsafe action* (faktor manusia) dan *unsafe condition* (faktor lingkungan). *Unsafe Action* dapat disebabkan oleh berbagai hal yaitu :

1. Ketidakseimbangan fisik tenaga kerja yaitu : posisi tubuh yang menyebabkan mudah lelah, cacat fisik, cacat sementara, kepekaan panca indra terhadap sesuatu.
2. Kurang pendidikan : kurang pengalaman, salah pengertian terhadap suatu perintah, kurang terampil, salah mengartikan *standart perational procedure* (SOP) sehingga mengakibatkan kesalahan pemakaian alat kerja.
3. Menjalankan pekerjaan tanpa mempunyai kewenangan.
4. Menjalankan pekerjaan yang tidak sesuai dengan keahliannya.
5. Pemakaian alat pelindung diri (APD) hanya berpura-pura.

6. Mengangkut beban yang berlebihan.
7. Bekerja berlebihan atau melebihi jam kerja.

Sedangkan *Unsafe condition* dapat disebabkan oleh berbagai hal antara lain:

1. Peralatan yang sudah tidak layak pakai.
2. Ada api ditempat bahaya.
3. Pengamanan gedung yang kurang standar.
4. Terpapar bising.
5. Pencahayaan dan ventilasi yang kurang atau berlebihan.
6. Kondisi suhu yang membahayakan.
7. Dalam keadaan pengamanan yang berlebihan.
8. Sistem peringatan yang berlebihan.
9. Sifat pekerjaan yang mengandung bahaya.

2.1.3 Klasifikasi Kecelakaan Akibat Kerja

Menurut (Baki Henong Sebastianus, 2015) organisasi perburuhan internasional (ILO) mengklasifikasikan kecelakaan akibat kerja antara lain :

1. Klasifikasi menurut jenis pekerjaan :

- a. Terjatuh.
- b. Tertimpa benda jatuh.
- c. Tertumbuk atau terkena benda-benda, terkecuali benda jatuh.
- d. Terjepit oleh benda.
- e. Gerakan-gerakan melebihi kemampuan.
- f. Pengaruh suhu tinggi.

- g. Terkena arus listrik.
- h. Kontak dengan bahan-bahan berbahaya atau radiasi.

2. Klasifikasi menurut penyebab

- a. Mesin : pembangkit tenaga, terkecuali motor-motor listrik, Mesin penyalur, mesin-mesin untuk mengerjakan logam, mesin-mesin pengolah kayu, mesinmesin pertanian, mesin-mesin pertambangan, mesin-mesin lain yang tidak termasuk klasifikasi tersebut.
- b. Alat angkut dan alat angkat : mesin angkat dan peralatannya, alat angkutan diatas rel, alat angkutan lain yang beroda, terkecuali kereta api, alat angkutan udara, alat angkutan air, alat-alat angkutan lain.
- c. Peralatan lain : bejana bertekanan, dapur pembakar dan pemanas, instalasi pendingin, instalasi listrik termasuk motor listrik tetapi dikecualikan alat-alat listrik tangan, alat-alat listrik (tangan), alat-alat kerja dan perlengkapannya, kecuali alat-alat listrik, tangga, perlatan lain yang belum termasuk klasifikasi tersebut.
- d. Bahan-bahan, zat-zat dan radiasi : bahan peledak, debu, gas, cairan dan zatzat kimia terkecuali bahan peledak, benda-benda melayang, radiasi, bahan dan zat lain yang belum termasuk golongan tersebut.
- e. Lingkungan kerja : di luar bangunan, di dalam bangunan, di bawah tanah.

3. Klasifikasi menurut sifat luka atau kelainan

- a. Patah tulang.
- b. Dislokasi/keseleo.

- c. Regang otot dan urat.
- d. Memar dan luka dalam yang lain.
- e. Amputasi.
- f. Luka-luka lain.
- g. Luka dipermukaan.
- h. Gagar dan remuk.
- i. Luka bakar.
- j. Keracunan-keracunan mendadak.
- k. Mati lemas.
- l. Pengaruh arus listrik.
- m. Pengaruh radiasi.
- n. Luka-luka yang banyak dan berlainan sebabnya.

4. Klasifikasi menurut Letak Kelainan atau Luka di Tubuh

- a. Kepala.
- b. Leher.

2.1.4 Kerugian Akibat Kecelakaan Kerja

Setiap kecelakaan kerja pasti akan menimbulkan kerugian-kerugian, baik itu kerugian material maupun fisik (Baki Henong Sebastianus, 2015). kerugian yang diakibatkan oleh kecelakaan kerja antara lain :

- 1. Kerugian Ekonomi :
 - a. Kerusakan alat, mesin, bahan dan bangunan.
 - b. Tunjangan kecelakaan.

- c. Jumlah produksi dan mutu yang berkurang.
 - d. Kompensasi kecelakaan.
 - e. Penggantian tenaga kerja yang mengalami kecelakaan.
2. Kerugian non ekonomi yang meliputi :
- a. Penderitaan korban dan keluarga.
 - b. Hilangnya waktu selama sakit, baik korban maupun pihak keluarga.
 - c. Keterlambatan aktivitas akibat tenaga kerja lain berkerumun atau berkumpul, sehingga aktivitas terhenti sementara.
 - d. Hilangnya waktu kerja.
3. Kerugian langsung : pengobatan dan perawatan, kompensasi, kerusakan bangunan, kerusakan perkakas dan peralatan.
4. Kerugian tidak langsung : tertundanya produksi, biaya untuk mendapatkan karyawan penggantinya, biaya training, upah lembur, waktu kerja dari pengawas tambahan, hilangnya waktu kerja si korban, hilangnya waktu kerja bagi keluarga yang datang menjenguk si korban, waktu untuk menyelesaikan urusan administrasi, biaya untuk membayar karyawan pendamping.

2.1.5 Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Menurut (Baki Henong Sebastianus, 2015)Perusahaan juga harus memelihara keselamatan karyawan dilingkungan kerja dan syarat-syarat keselamatan kerja adalah sebagai berikut:

1. Mencegah dan mengurangi kecelakaan.

2. Mencegah, mengurangi dan memadamkan kebakaran.
3. Mencegah dan mengurangi bahaya peledakan.
4. Memberi kesempatan atau jalan menyelamatkan diri pada waktu kebakaran atau kejadian-kejadian lain yang berbahaya.
5. Memberikan pertolongan pada kecelakaan.
6. Memberi alat-alat perlindungan kepada para pekerja.
7. Mencegah dan mengendalikan timbul atau menyebarluaskan suhu, kelembaban, debu, kotoran, asap, uap, gas, hembusan angin, cuaca, sinar atau radiasi, suara dan getaran.
8. Mencegah dan mengendalikan timbulnya penyakit akibat kerja, baik fisik maupun psikis, peracunan, infeksi, dan penularan.
9. Memperoleh penerangan yang cukup dan sesuai.
10. Menyelenggarakan penyegaran udara yang cukup.
11. Memelihara kebersihan, kesehatan, dan ketertiban.
12. Memperoleh kebersihan antara tenaga kerja, alat kerja, lingkungan, cara dan proses kerjanya.
13. Mengamankan dan memperlancar pengangkatan orang, binatang, tanaman atau barang.
14. Mengamankan dan memelihara segala jenis bangunan.
15. Mengamankan dan memelihara pekerjaan bongkar muat, perlakuan dan penyimpanan barang.
16. Mencegah terkena aliran listrik.

Berdasarkan uraian diatas, maka usaha untuk memberikan perlindungan keselamatan kerja pada karyawan menurut (Baki Henong Sebastianus, 2015) dilakukan 2 cara yaitu:

1. Usaha preventif atau mencegah.

Preventif atau mencegah berarti mengendalikan atau menghambat sumber-sumber bahaya yang terdapat di tempat kerja sehingga dapat mengurangi atau tidak menimbulkan bahaya bagi para karyawan. Langkah-langkah pencegahan itu dapat dibedakan, yaitu :

- a. Substitusi (mengganti alat/sarana yang kurang/tidak berbahaya).
- b. Isolasi (memberi isolasi/alat pemisah terhadap sumber bahaya).
- c. Pengendalian secara teknis terhadap sumber-sumber bahaya.
- d. Pemakaian alat pelindung perorangan (*eye protection, safety hat and cap, gas respirator, dust respirator*, dan lain-lain).
- e. Petunjuk dan peringatan ditempat kerja.
- f. Latihan dan pendidikan keselamatan dan kesehatan kerja.

2. Usaha represif atau kuratif

Kegiatan yang bersifat kuratif berarti mengatasi kejadian atau kecelakaan yang disebabkan oleh sumber-sumber bahaya yang terdapat di tempat kerja. Pada saat terjadi kecelakaan atau kejadian lainnya sangat dirasakan arti pentingnya persiapan baik fisik maupun mental para karyawan sebagai suatu kesatuan atau team kerja sama dalam rangka mengatasi dan menghadapinya

2.1.6 Alasan Pentingnya Keselamatan dan Kesehatan Keerja

Menurut (Baki Henong Sebastianus, 2015) ada tiga alasan pentingnya keselamatan dan kesehatan kerja:

1. Berdasarkan Perikemanusiaan

Pertama-tama para manajer mengadakan pencegahan kecelakaan atas dasar perikemanusiaan yang sesungguhnya. Mereka melakukan demikian untuk mengurangi sebanyak-banyaknya rasa sakit, dan pekerja yang menderita luka serta keluarganya sering diberi penjelasan mengenai akibat kecelakaan.

2. Berdasarkan undang-undang

Karena pada saat ini di Amerika terdapat undang-undang federal, undangundang negara bagian dan undangundang kota praja tentang keselamatan dan kesehatan kerja dan bagi mereka yang melanggar dijatuhkan denda.

3. Berdasarkan Standar Kebijakan K3 menurut ILO (*International Labour Organization*)

Organisasi Buruh Internasional (ILO) mengeluarkan *guideline* untuk manajemen mulai dari tingkat nasional sampai sampai pada tingkat perusahaan menurut ILO-OSH *guideline* ini, kebijakan K3 ditingkat nasional menekankan hal-hal berikut :

- a. Managemen K3 harus merupakan bagian integral dari keseluruhan managemen organisasi.
- b. Memfasilitasi kegiatan K3 baik di tingkat nasional dan organisasi
- c. Keterlibatan pekerja atau perwakilan pekerja pada tingkat organisasi

- d. Melaksanakan perbaikan terus menerus terhadap birokrasi, administrasi dan biaya.
 - e. Kerjasama antar instansi terkait dalam kerangka manajemen K3.
 - f. Melakukan evaluasi berkala terhadap efektifitas kebijakan K3 nasional.
 - g. Mempublikasikan manajemen K3.
 - h. Memastikan manajemen K3 diberlakukan sama terhadap kontraktor, pekerja kontrak dan pekerja tetap.
4. Ekonomis
- Yaitu agar perusahaan menjadi sadar akan keselamatan kerja karena biaya kecelakaan dapat berjumlah sangat besar bagi perusahaan.

2.1.7 Tujuan dan Manfaat Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Menurut (Pratama, 2012) bahwa tujuan dan manfaat dari keselamatan dan kesehatan kerja adalah sebagai berikut:

1. Agar setiap pegawai mendapat jaminan keselamatan dan kesehatan kerja yang baik secara fisik, sosial, dan psikologis.
2. Agar setiap perlengkapan dan peralatan kerja digunakan sebaik-baiknya selektif mungkin.
3. Agar semua hasil produksi dipelihara keamanannya.
4. Agar adanya jaminan atas pemeliharaan dan peningkatan kesehatan gizi pegawai.
5. Agar meningkatkan kegairahan, keserasian kerja, dan partisipasi kerja.

6. Agar terhindar dari gangguan kesehatan yang disebabkan oleh lingkungan atau kondisi kerja.
7. Agar setiap pegawai merasa aman dan terlindungi dalam bekerja.

Tujuan dan manfaat dari keselamatan dan kesehatan kerja ini tidak dapat terwujud dan dirasakan manfaatnya, jika hanya bertopang pada peran tenaga kerja saja tetapi juga perlu peran dari pimpinan.

2.1.8 Peraturan Tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja

1. UU No. 1/1970 tentang Keselamatan Kerja.

UU No. 1 tahun 1970 tentang keselamatan kerja pasal 2 ayat 2 menyatakan bahwa syarat keselamatan kerja diberlakukan di tempat kerja yang: dikerjakan pembangunan, perbaikan, perawatan, pembersihan atau pembongkaran rumah, gedung atau bangunan lainnya termasuk bangunan pengairan, saluran atau terowongan di bawah tanah dan sebagainya atau di mana dilakukan pekerjaan persiapan Dalam UU No. 1 tahun 1970 ini juga, pada pasal 9 angka 1 kewajiban pengurus K3 untuk menunjukan dan menjelaskan kepada tiap tenaga kerja baru tentang kondisi-kondisi dan bahaya-bahaya yang dapat timbul di tempat kerja.

2. Per Menteri Tenaga Kerja No. 01/1980 tentang K3 pada Konstruksi Bangunan.

Pada Bab I pasal 3 ayat 1,2,3, isinya antara lain; pada pekerjaan konstruksi diusahakan pencegahan kecelakaan atau sakit akibat kerja, disusun unit keselamatan dan kesehatan kerja yang harus diberitahukan kepada setiap

tenaga kerja, unit tersebut melakukan usaha pencegahan kecelakaan, kebakaran, peledakan, penyakit akibat kerja, P3K, dan usaha penyelamatan. Pasal 4 menyatakan bila terjadi kecelakaan kerja atau kejadian yang berbahaya harus dilaporkan kepada direktur atau pejabat yang ditunjuk.

Pada Bab II pasal 5 mengharuskan di setiap tempat kerja dilengkapi dengan sarana untuk keluar masuk dengan aman: tempat, tangga, lorong, dan gang tempat orang bekerja atau sering dilalui harus dilengkapi dengan penerangan yang cukup semua tempat kerja harus mempunyai ventilasi yang cukup.

3. SKB Menteri PU dan Menteri Tenaga Kerja No. 174/Men/1986-104/kpts/1986 tentang K3 pada Tempat Kegiatan Konstruksi.

Pada bab I terdiri dari kewajiban umum kontraktor, organisasi keselamatan dan kesehatan kerja dan PPPK. Bab II tentang pintu masuk dan keluar, lampu penerangan, ventilasi, kebersihan, pencegahan terhadap kebakaran dan alat pemadam kebakaran, perlindungan terhadap bahan-bahan jatuh dan bagian bangunan yang runtuh, perlindungan agar orang tidak jatuh. Bab III tentang perancah, yang diatur sangat rinci meliputi tempat bekerja, jalur pengangkut bahan, perancah dolken, perancah gantung, perancah dongkrak tangga, perancah siku dengan penunjang, perancah kuda-kuda, perancah pipa logam, perancah bergerak, perancah kursi gantung dan sebagainya.

4. UU No 18 tahun 1999 tentang Jasa Konstruksi.

Pasal 23 ayat 2 menyatakan bahwa penyelenggaraan pekejaan konstruksi wajib memenuhi ketentuan tentang keteknikan, keamanan, keselamatan dan

kesehatan kerja, perlindungan tenaga kerja, serta tata lingkungan setempat untuk menjamin terwujudnya tertib penyelenggaraan pekerjaan konstruksi.

5. Undang-Undang No. 13/2003 tentang Ketenagakerjaan.

Pada pasal 86 menjelaskan bahwa setiap pekerja berhak untuk mendapatkan perlindungan atas keselamatan dan kesehatan kerja, moral dan kesusilaan dan perlakuan yang sesuai dengan harkat dan martabat manusia serta nilai-nilai agama. Pada pasal 87 menyatakan bahwa setiap perusahaan wajib menerapkan sistem manajemen K3 yang terintegrasi dengan sistem manajemen perusahaan.

2.1.9 Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja yang disebut SMK3 adalah bagian dari sistem manajemen secara keseluruhan yang meliputi struktur organisasi, perencanaan, tanggung jawab, pelaksanaan, prosedur, proses dan sumber daya yang dibutuhkan bagi pengembangan, penerapan, pencapaian, pengkajian dan pemeliharaan kebijakan K3 dalam rangka pengendalian resiko yang berkaitan dengan kerja guna terciptanya tempat kerja yang aman, efisien dan produktif (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor.09/PER/M/2008). Manfaat penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) bagi perusahaan menurut (Pangkey et al., 2012) adalah:

1. Pihak manajemen dapat mengetahui kelemahan-kelemahan unsur sistem operasional sebelum timbul gangguan operasional, kecelakaan, insiden dan kerugian-kerugian lainnya.

2. Dapat diketahui gambaran secara jelas dan lengkap tentang kinerja K3 di perusahaan.
3. Dapat meningkatkan pemenuhan terhadap peraturan perundangan bidang K3.
4. Dapat meningkatkan pengetahuan, ketrampilan dan kesadaran tentang K3, khususnya bagi karyawan yang terlibat dalam pelaksanaan audit.
5. Dapat meningkatkan produktivitas kerja.

2.1.10 Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Penilaian SMK3 menurut PP No. 50 tahun 2012 meliputi 12 unsur. Unsur unsur tersebut antara lain :

1. Pembangunan dan terjaminnya pelaksanaan komitmen.
2. Pembuatan dan pendokumentasian rencana K3.
3. Pengendalian perancangan dan peninjauan kontrak.
4. Pengendalian dokumen.
5. Pembelian dan pengendalian produk.
6. Keamanan bekerja berdasarkan SMK3.
7. Standar pemantauan.
8. Pelaporan dan perbaikan kekurangan.
9. Pengelolaan material dan perpindahannya.
10. Pengumpulan dan penggunaan data.
11. Pemeriksaan SMK3.

12. Pengembangan keterampilan dan kemampuan Dua belas unsur tersebut diuraikan menjadi 166 kriteria penilaian.

Pelaksanaan penilaian dilakukan berdasarkan tingkatan penerapan SMK3 yang terdiri dari 3 tingkatan, yaitu :

1. Penilaian Tingkat awal: Penilaian penerapan SMK3 terhadap 64 kriteria.
2. Penilaian Tingkat Transisi: Penilaian penerapan SMK3 terhadap 122 kriteria.
3. Penilaian Tingkat Lanjutan: Penilaian penerapan SMK3 terhadap 166 kriteria.

Pembagian poin-poin kriteria ke dalam masing-masing tingkatan penerapan telah tercantum dalam dokumen PP No. 50 tahun 2012. Hasil penilaian penerapan dibagi menjadi tiga kategori seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2.1

Tabel 2.1. Penilaian SMK3 menurut PP No. 50 tahun 2012

Kategori Perusahaan	Tingkat Pencapaian Penerapan		
	0-59%	60-84%	85-100%
Kategori tingkat awal(64 kriteria)	Tingkat Penilaian Penerapan Kurang	Tingkat Penilaian Penerapan Baik	Tingkat Penilaian Penerapan Memuaskan
Kategori tingkat transisi(122 kriteria)	Tingkat Penilaian Penerapan Kurang	Tingkat Penilaian Penerapan Baik	Tingkat Penilaian Penerapan Memuaskan
Kategori tingkat lanjutan(166 kriteria)	Tingkat Penilaian Penerapan Kurang	Tingkat Penilaian Penerapan Baik	Tingkat Penilaian Penerapan Memuaskan

Sumber: Penilaian SMK3 menurut PP No. 50 tahun 2012

2.1.11 Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja

1. Pengertian HIRARC

HIRARC atau biasa disebut *Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control* adalah Proses mengidentifikasi bahaya, mengukur, mengevaluasi risiko yang muncul dari sebuah bahaya, lalu menghitung kecukupan tindakan pengendalian yang ada dan memutuskan apakah risiko yang ada dapat diterima atau tidak. *HIRARC* merupakan suatu pedoman dalam mengidentifikasi bahaya, menilai risiko dan mengendalikan risiko.

2. Tujuan HIRARC

Tujuan identifikasi bahaya, penilaian risiko dan pengendalian risiko atau *Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control (HIRARC)* adalah mencegah terjadinya kecelakaan. Cara efektif untuk mencegah terjadinya kecelakaan, harus diambil tindakan yang tepat terhadap tenaga kerja dan perlengkapan, agar tenaga kerja memiliki konsep keselamatan dan kesehatan kerja demi mencegah terjadinya kecelakaan.

Prosedur ini dibuat untuk memberikan panduan dalam melakukan identifikasi bahaya dan penilaian risiko terhadap kesehatan dan keselamatan kerja baik karyawan maupun pihak - pihak luar yang terkait dalam kegiatan perusahaan, serta menentukan pengendalian yang sesuai. Hal ini dilakukan demi melindungi kesehatan tenaga kerja, meningkatkan efisiensi kerja, mencegah terjadinya kecelakaan kerja dan penyakit.

Berbagai arah keselamatan dan kesehatan kerja :

- a. Mengantisipasi keberadaan faktor penyebab bahaya dan melakukan pencegahan sebelumnya.
- b. Memahami jenis-jenis bahaya yang ada di tempat kerja.
- c. Mengevaluasi tingkat bahaya di tempat kerja.
- d. Mengendalikan terjadinya bahaya atau komplikasi.

3. Ruang Lingkup Definisi dan Jangkauan *HIRARC*

Identifikasi bahaya dan penilaian risiko serta pengontrolannya harus dilakukan di seluruh aktifitas usaha, termasuk aktifitas rutin dan non rutin, baik pekerjaan tersebut dilakukan oleh karyawan langsung maupun karyawan kontrak, suplier dan kontraktor, serta aktifitas fasilitas atau personal yang masuk ke dalam tempat kerja. Identifikasi bahaya dan penilaian risiko harus dilakukan oleh karyawan yang mempunyai kompetensi sesuai dengan standar kompetensi yang ditetapkan oleh usaha.

4. Konsep Metode *HIRARC*

HIRARC adalah singkatan *Hazard Identification Risk Assessment and Control*. Jadi ada tiga bagian utama dalam *HIRARC*, yaitu: upaya melakukan identifikasi terhadap bahaya dan karakternya, dilanjutkan dengan melakukan penilaian risiko terhadap bahaya yang ada, setelah itu merekomendasikan upaya. Salah satu garis besar urutan prosedur *HIRARC* adalah :

- a. Membuat sebuah metodologi dan prosedur untuk identifikasi bahaya dan analisis risiko.

- b. *Hazard Identification* (Identifikasi Bahaya).
- c. *Risk Assessment* (Analisis risiko).
- d. *Risk Control* (Menetapkan tindakan pengendalian).
- e. Pendokumentasian, sosialisasi dan pelaksanaan tindakan pengendalian.

5. Tahap Pelaksanaan *HIRARC* dimulai dari :

- a. Dalam membuat strategi untuk mengidentifikasi bahaya di lingkungan kerja, diperlukan langkah awal. Langkah awal dalam melakukan identifikasi bahaya di lingkungan kerja adalah dengan mengetahui, apakah pekerjaan itu sesuai untuk analisis pekerjaan bahaya, Prioritas harus ditujukan ke jenis pekerjaan berikut:

- 1) Pekerjaan berhubungan dengan cedera atau sakit tingkat tertinggi.
- 2) Pekerjaan berpotensi menyebabkan luka parah atau menonaktifkan sel/organ tubuh atau sakit.
- 3) Pekerjaan sangat berisiko, dimana satu kesalahan manusia secara sederhana dapat mengakibatkan kecelakaan parah atau cedera.
- 4) Pekerjaan yang baru dengan sistem dan aturan yang berbeda dengan pekerjaan yang lama.
- 5) Pekerjaan cukup kompleks membutuhkan instruksi tertulis.

- b. Penilaian Risiko (*Risk Assessment*)

Risk (risiko) merupakan hasil dari kemungkinan sebuah bahaya menjadi kecelakaan dikombinasikan dengan tingkat keparahan cedera atau sakit pada sebuah kecelakaan yang terjadi. Risiko tidak bisa dihilangkan, tetapi bisa ditekan menjadi seminimal mungkin. Sedangkan *risk*

assessment atau penilaian risiko adalah Proses mengevaluasi risiko yang muncul dari sebuah bahaya, lalu menghitung kecukupan dari tindakan pengendalian yang ada dan memutuskan apakah risiko yang ada dapat diterima atau tidak.

Risiko yang dapat diterima adalah risiko yang telah dikurangi tingkatannya menjadi level yang dapat diterima sesuai dengan regulasi yang diwajibkan, kebijakan dan tujuan K3. Dasar penilaian risiko dan pengendaliannya (*Risk Assessment and Risk Control*) dalam prosedur yang ditetapkan oleh UNSW adalah sebagai berikut (*UNSW Health and Safety*):

- 1) Identifikasi aktivitas.
- 2) Identifikasi siapa yang mungkin akan terkena risiko pada aktivitas tertentu.
- 3) Identifikasi bahaya.
- 4) Identifikasi risiko yang terkait.
- 5) Memberi nilai pada risiko dengan control yang ada.
- 6) Mengidentifikasi control tambahan yang sesuai.
- 7) Menilai ulang risiko.
- 8) Membuat semua daftar prosedur keadaan darurat yang berhubungan dengan aktivitas tertentu.
- 9) Melaksanakan pengendalian risiko.
- 10) Membuat daftar dokumen legislative yang terkait dengan penilaian risiko.

- 11) Otorisasi penilaian risiko.
- 12) Menandatangani penilaian risiko.
- 13) Mengamati kontrol yang telah dilakukan.

Secara umum risiko dikategorikan menjadi tiga. Risiko rendah, risiko sedang, dan risiko tinggi. Pekerjaan bisa dilakukan bila mempunyai risiko rendah. Bila dari hasil penilaian diketahui bahwa risiko sebuah pekerjaan adalah “sedang” atau “tinggi”, maka pekerjaan tidak boleh dilaksanakan. Harus diambil tindakan pengendalian agar risiko sedang atau tinggi tersebut turun menjadi risiko rendah, barulah pekerjaan bisa dilaksanakan.

c. Upaya Pengendalian

Control (pengendalian) adalah upaya pengendalian untuk menekan risiko menjadi serendah mungkin. Setelah menyelesaikan analisis risiko dan mempertimbangkan kelayakan pengendalian yang ada, perusahaan harus menetapkan apakah pengendalian yang ada cukup memadai atau butuh improvisasi, atau membutuhkan pengendalian baru. Pengendalian dilakukan secara sistematis mengikuti hirarki pengendalian yaitu: eliminasi, substitusi, rekayasa engineering, administrasi, dan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD).

6. *Hierarchy of control* (Hirarki Pengendalian)

- a. Eliminasi, adalah menghilangkan sumber bahaya, misalnya memperkenalkan pengangkatan secara mekanik untuk menghilangkan bahaya pengangkatan manual.

- b. Substitusi, adalah mengganti dengan material dan mesin yang lebih tidak berbahaya, misalnya penggantian bagian yang sudah rusak dengan yang baru.
- c. Rekayasa *Engineering*, adalah memodifikasi desain untuk menghilangkan bahaya, misalnya memasang sistem ventilasi, pemberian pelindung pada mesin, pengurangan sumber suara.
- d. *Administrative control*, adalah membuat beberapa system berupa prosedur untuk memastikan pekerja melakukan pekerjaan yang aman, misalnya rambu-rambu, standar prosedur kerja aman, pemeriksaan peralatan.
- e. Alat Pelindung Diri (APD), adalah melindungi pekerja dengan menggunakan peralatan yang spesifik dari paparan bahaya, misalnya penggunaan *safety glasses, safety gloves, respirator, safety helmet, safety shoes, body harness*.

7. Penilaian Tingkat Kemungkinan

Tahap awal proses *HIRARC* pada PT Schneider Electric Manufacturing Batam adalah dengan mengidentifikasi semua kegiatan baik yang rutin maupun tidak rutin di unit kerja, atau kegiatan yang menyebabkan keadaan darurat. Kemudian mengidentifikasi sumber bahaya yang berhubungan dengan kegiatan yang diidentifikasi.

Penyusunan *HIRARC* dimulai dengan melakukan *hazard identification* pada seluruh departemen *Warehouse* dan *Receiving* di PT Schneider Electric Manufacturing Batam, Potensi bahaya yang ditemukan pada tahap *hazard*

identification akan dianalisa dan dilakukan *risk assessment* untuk mengetahui tingkat risikonya. Hasil dari *risk assessment* yang telah dilakukan akan dijadikan dasar untuk melakukan *risk control*. Masing-masing tahap penyusunan *HIRARC* akan dibahas sebagai berikut:

Tabel 2.2. Skala “*Concequence*” pada standar AS/NZS 4360

Tingkat	Deskripsi	Keterangan
1	<i>Insignificant</i>	Tidak terjadi cedera, kerugian finansial sedikit
2	<i>Minor</i>	Cedera ringan, kerugian finansial sedikit
3	<i>Moderate</i>	Cedera sedang, perlu penanganan medis, kerugian finansial besar
4	<i>Major</i>	Cedera berat > 1 orang, kerugian besar, gangguan produksi
5	<i>Catastrophic</i>	Hampir tidak pernah Fatal > 1 orang, kerugian sangat besar dan dampak sangat luas, terhentinya seluruh kegiatan

Tabel 2.3. Skala “*Likelihood*” pada standar AS/NZS 4360

Tingkat	Deskripsi	Keterangan
5	<i>Almost Certain</i>	Dapat terjadi setiap saat
4	<i>Likely</i>	sering terjadi
3	<i>Posible</i>	dapat terjadi sekali-kali
2	<i>Unlikely</i>	Jarang terjadi
1	<i>Rare</i>	Hampir tidak pernah

Tabel 2.4. Skala “*Risk Matrix*” pada standar AS/NZS 4360

Kemungkinan (<i>Likelihood</i>)	Konsekuensi (<i>Concequence</i>)				
	1	2	3	4	5
5	H	H	E	E	E
4	M	H	E	E	E
3	L	M	H	E	E
2	L	L	M	H	E
1	L	L	M	H	H

2.2 Penelitian Terdahulu

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti ini merupakan penelitian terapan yang dilakukan dengan mengambil beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini, yang dijadikan peneliti sebagai referensi.

Tabel 2.5. Penelitian Terdahulu

1	Nama Peneliti	“Bangun,Sempurna”
	Tahun Penelitian	2016
	Judul Penelitian	“Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (SMK3) Pada Proyek Gedung (Studi Kasus: di DKI Jakarta).
	Hasil Penelitian	Dari hasil penelitian diatas menunjukkan bahwa pelaksanaan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) dan tingkat fasilitas pendukung Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang dilaksanakan pada proyek : 1.Zuria Tower Jakarta pencapaiannya dalam SMK3 91.58% dan fasilitas pendukung K3 96.36%. 2. Pejaten Residenc Park pencapaiannya dalam SMK3 97.07% dan fasilitas pendukung K3 98.18%.
2	Nama Peneliti	Sihombing,Dameyanti
	Tahun Penelitian	2014
	Judul Penelitian	“Implementasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek di Kota Bitung (Studi Kasus Proyek Pembangunan Pabrik Minyak PT. MNS).
	Hasil Penelitian	Proyek Pembangunan Pabrik Minyak PT. MNS Implementasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) sudah berjalan cukup baik, karena di proyek ini penyelenggara pekerjaan konstruksi (Kontraktor) telah menyediakan alat pelindung diri (APD) bagi para pekerja dan adanya sosialisasi tentang K3.
3	Nama Peneliti	S. Mamter,
	Tahun Penelitian	2014
	Judul Penelitian	"Kesadaran Kontraktor Terhadap Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di Industri Konstruksi”

	Hasil Penelitian	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kesadaran kontraktor terhadap Sistem manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).
4	Nama Peneliti	Kani, Mandagi, Rantung, & Malingkas
	Tahun Penelitian	2013
	Judul Penelitian	“Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Pelaksanaan Proyek Konstruksi (Studi Kasus : Proyek PT. Trakindo Utama).
	Hasil Penelitian	Masih kurangnya pengetahuan tentang keselamatan dan kesehatan kerja dari para pekerja mengenai keselamatan dan kesehatan kerja. Dengan adanya sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja para pekerja dapat sedikit terhindar dari kecelakaan dan penyakit kerja
5	Nama Peneliti	Pangkeyetal.,
	Tahun Penelitian	2012
	Judul Penelitian	“Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Pada Proyek Konstruksi di Indonesia”
	Hasil Penelitian	Tingkat pelaksanaan SMK3 pada proyek risiko tinggi memiliki angka rata-rata sebesar 83,43%. Angka ini dikategorikan SEDANG dalam hal pelaksanaan SMK3 di proyek.

2.3 Kerangka Pemikiran

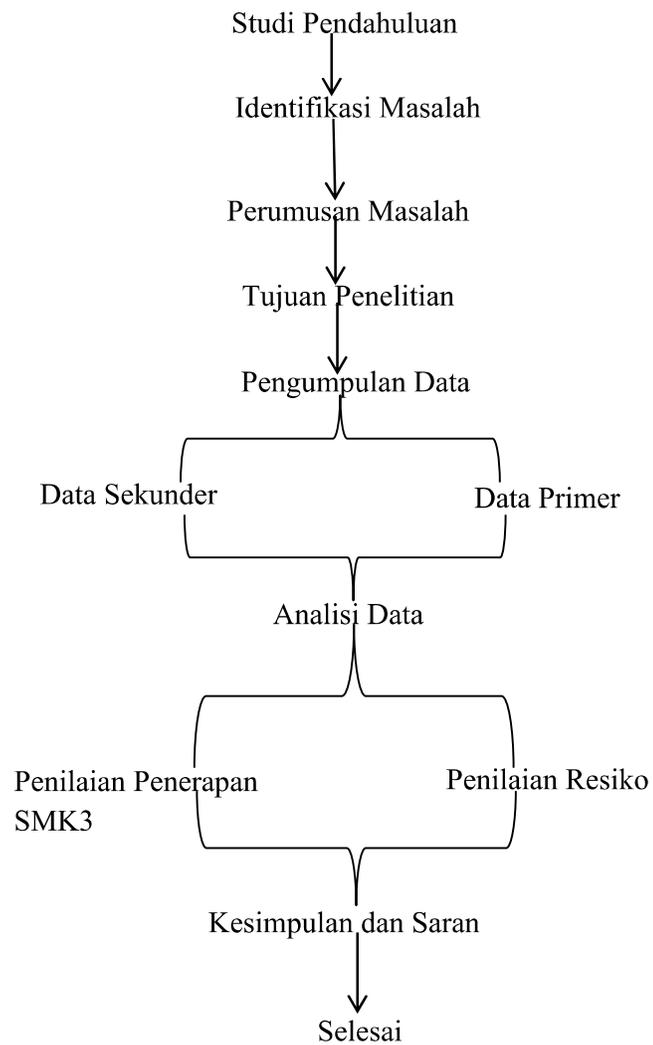
Kerangka pemikiran merupakan pedoman yang akan dilakukan dalam penyelesaian masalah yang akan dibahas. Kerangka pemikiran ini dapat dilihat pada gambar 2.1.



Gambar 2.1. Kerangka Pemikiran

BAB III
METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian



Gambar 3.1. Desain penelitian

3.2 Operasional Variabel

Dalam penelitian ini objek penelitian adalah potensi risiko yang terjadi pada proses pekerjaan di departemen *Warehouse dan Receiving* dengan memperhitungkan nilai kemungkinan, paparan, dan konsekuensi.

Tabel 3.1. Operasional Variabel

Variabel	Indikator	Sub Indikator
Sistem manajemen kekeselamatan dan kesehatan kerja	Undang – undang	1.Undang – undang dan peraturan yang berlaku
	Komitmen dan kebijakan	1. kepemimpinan dan komitmen 2. kebijakan K3
	Perencanaan	1. identifikasi bahaya 2. tujuan dan program
	Penerapan	1. Sumber daya dan tanggung jawab 2. Komunikasi dan pencatatan kecelakaan kerja 3. Pelaporan dan pencatatan kecelakaan kerja 4. Dokumentasi 5. Pembelian barang dan jasa 6. Pembelian dan perbaikan sarana 7. Pemantauan kesehatan 8. Pengawasan 9. P3K 10. Kesiapan keadaan darurat atau bencana
	Evaluasi	1. Evaluasi kebijakan K3

3.3 Populasi dan Sampel

Berikut adalah populasi dan sampel yang digunakan dalam penelitian ini, diantaranya adalah:

3.3.1 Populasi

Populasi yang diambil untuk penelitian adalah ahli K3 di PT Schneider Electric Manufacturing Batam.

3.3.2 Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 1 orang yang bekerja sebagai ahli K3, Penentuan sampel dalam penelitian ini bersifat *Nonprobabilitas Sampling* dengan teknik *justification sampling*, di mana sampel yang diambil peneliti dan ditentukan berdasarkan keterkaitan dengan objek kajian penelitian

3.4 Teknik Pengambilan Data

Penelitian akan melibatkan komplikasi dari sumber data primer dan data sekunder, dimana beberapa diantaranya ditampilkan untuk tinjauan literatur dan mendapatkan data. Proses pengumpulan data primer berdasarkan PP No. 50 tahun 2012 dan melakukan penilaian risiko guna peningkatan pelaksanaan SMK3 di perusahaan *manufacturing*. Sedangkan data sekunder dipakai sebagai sumber data tambahan, data ini meliputi teori-teori yang digunakan sebagai landasan pemikiran yang diperoleh dari berbagai literatur. Penelitian ini akan menggunakan beberapa teknik pengumpulan data diantaranya, Observasi lapangan, Wawancara (*interview*) dan Studi dokumentasi.

1. Observasi Lapangan

Pengamatan dilakukan oleh peneliti untuk melihat resiko bahaya secara langsung pada departemen *Warehouse dan Receiving* di PT Schneider Electric

Manufacturing Batam. Dan hasil pengamatan lapangan menjadi informasi yang penting bagi peneliti serta dapat mendukung keabsahan data.

2. Wawancara (*interview*)

Teknik wawancara yang digunakan adalah wawancara bebas terpimpin, yaitu mengajukan pertanyaan yang dikemukakan secara bebas. Wawancara bebas terpimpin ini dilakukan untuk mengungkap mengenai bagaimana penerapan SMK3 untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja saat praktek di PT Schneider Electric Manufacturing Batam, apa saja hambatan yang dihadapi dan bagaimana upaya yang telah dilakukan untuk mencegah kecelakaan kerja pada karyawan di saat bekerja.

3. Studi Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk mendapatkan informasi yang berkaitan dengan pelaksanaan SMK3 di PT Schneider Electric Manufacturing Batam. Teknik pengumpulan data dengan dokumentasi ditunjukkan kepada subyek penelitian yang berupa buku-buku, dokumen, foto-foto dan data relevan lainnya. Dokumentasi dalam penelitian ini sebagai pengumpulan dokumentasi pendukung rata-rata penelitian yang dibutuhkan.

3.5 Teknik Pengolahan Data

Analisis data dimulai dengan melakukan penilaian penerapan SMK3 berdasarkan PP. No 50 Tahun 2012, untuk mengetahui tingkat pelaksanaan SMK3 dalam bentuk persentase (%). Kemudian melakukan penilaian risiko, Risiko diukur berdasarkan nilai *likelihood and consequences*. Konsekuensi atau dampak

hanya akan terjadi bila ada bahaya dan kontak atau *exposure* antara manusia dengan peralatan ataupun material yang terlibat dalam suatu interaksi, dengan menggunakan rumus :

$$\text{Level Risk} = \text{Likelihood} \times \text{Consequence} \dots \text{Rumus 3.1}$$

Dari tingkat risiko yang di dapat, maka dapat ditentukan prioritas risiko yang harus segera ditangani serta dapat melihat apakah risiko tersebut masih bisa diterima atau tidak dan apakah perlu penanganan lain untuk mengurangi risiko tersebut sampai pada batas yang bisa diterima pekerja. Setelah melakukan penilaian risiko dan mendapatkan risiko yang paling tinggi kemudian melakukan pengendalian risiko (*Risk Control*) dengan cara mengendalikan setiap sumber-sumber potensi bahaya di tempat kerja.

3.6 Sumber Data

Adapun sumber data penelitian yang digunakan berasal dari :

3.6.1 Sumber Data Primer

Data primer diperoleh dengan mengadakan observasi langsung ke lapangan dan dengan melakukan wawancara atau tanya jawab kepada ahli K3 di PT Schneider Electric Manufacturing Batam.

3.6.2 Sumber Data Sekunder

Data sekunder ini diperoleh dari studi kepustakaan dan pengambilan data-data tentang keselamatan dan kesehatan kerja di PT Schneider Electric Manufacturing Batam yang digunakan sebagai data pendukung.

3.7 Instrument Penelitian

Instrumen yang digunakan penelitian ini adalah :

- a. Berdasarkan PP No. 50 tahun 2012 tentang sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3) dan penilaian risiko SMK3 untuk mengetahui seberapa besar tingkat pelaksanaan SMK3 di perusahaan *manufacturing*.
- b. Tabel *HIRARC (Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control)* untuk mengidentifikasi bahaya-bahaya yang ada di departemen *Warehouse dan Receiving* PT Schneider Electric Manufacturing Batam.
- c. Dokumen standar operasional prosedur, yang telah ditetapkan PT Schneider Electric Manufacturing Batam).

3.8 Lokasi dan Jadwal Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di PT Schneider Eelectric Menufacturing Batam di Kawasan Industri Batamindo Muka Kuning Batam, Kepulauan Riau, Indonesia.

2. Jadwal Penelitian

Waktu pelaksanaan penelitian akan dilaksanakan dalam waktu bulan terhitung dari bulan april 2018 hingga bulan juli 2018.

Tabel 3.2. Jadwal Penelitian Tahun 2018

No	Kegiatan Penelitian	Bulan			
		April	Mei	Juni	Juli
1	Identifikasi Masalah				
2	Pembatasan Masalah				
3	Perumusan masalah				
4	Penilaian SMK3 berdasarkan P. No 50 Tahun 2012				
5	Penilaian Risiko Kecelakaan Kerja				
6	Pengolahan Data				
7	Analisis Hasil				
8	Kesimpulan dan Saran				