

ANALISIS REDUKSI HAZARD UNTUK KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA PADA GEDUNG KANTOR PT. ASIMAS DENGAN METODE HIRARC

**SKRIPSI
TEKNIK INDUSTRI**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik



**ELISA MEIYER
NIM. 135060701111050**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK**

**MALANG
2017**

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS REDUKSI HAZARD UNTUK KESELAMATAN DAN
KESEHATAN KERJA PADA GEDUNG KANTOR PT. ASIMAS
DENGAN METODE HIRARC**

SKRIPSI

TEKNIK INDUSTRI

Diajukan untuk memenuhi persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Teknik



ELISA MEIYER

NIM. 135060701111050

Skripsi ini telah direvisi dan disetujui oleh dosen pembimbing pada
tanggal 15 Agustus 2017

Dosen Pembimbing I

Sugiono, ST., MT., Ph.D.
NIP. 19780114 2005011 001

Dosen Pembimbing II

Ratih Ardia Sari, ST., MT.
NIP. 198510172010122003

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Industri**

Ishardita Pambudi Tama, ST., MT., Ph.D.
NIP. 19730819 199903 1 002

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepengetahuan saya dan berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan, dan masalah ilmiah yang diteliti dan diulas dalam skripsi ini adalah asli hasil dari pemikiran saya sendiri. Tidak terdapat karya ilmiah serupa yang pernah diterbitkan dalam bentuk makalah ilmiah maupun gagasan yang dikemukakan oleh orang lain. Tidak ada juga naskah penelitian serupa yang ditujukan untuk meraih gelar akademik di suatu perguruan tinggi oleh pihak lain. Didalam karya yang saya buat tidak terdapat kutipan-kutipan dari naskah penelitian lain tanpa izin selain teori-teori yang telah tertulis di daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam skripsi ini terbukti terdapat unsur-unsur jiplakan maka saya siap menerima pembatalan skripsi dan mengikuti proses hukum yang berlaku sesuai dengan undang-undang yang berlaku (UU. No. 20 Tahun 2003, Pasal 25 ayat 2 dan Pasal 70). Demikian surat pernyataan ini saya buat secara sadar dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Malang, Agustus 2017



Elisa Meiyer
NIM. 135060701111050

PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan YME atas berkat dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Analisis Reduksi Hazard Untuk Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Gedung Kantor PT. ASIMAS Dengan Metode HIRARC**” dengan baik.

Skripsi ini disusun sebagai bagian dari proses memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S-1) pada Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya. Setelah melewati berbagai tahapan, skripsi ini dapat diselesaikan berkat bantuan, semangat, motivasi, dan dorongan dari berbagai pihak. Penulis sepatutnya menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan YME yang telah memberikan kekuatan dan kasih tanpa henti dari awal penulis memasuki dunia perkuliahan sampai dengan penulis dapat menyelesaikan skripsi.
2. Keluarga tersayang, khususnya Bapak, Mama, Lina, dan Nando yang telah memberikan dukungan berupa fisik dan materi, doa yang tidak pernah putus, kesabaran, kekuatan, serta kasih sayang sehingga penulis dapat terus termotivasi untuk menyelesaikan skripsi.
3. Bapak Ishardita Pambudi Tama, ST., MT., Ph.D. selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Brawijaya.
4. Bapak Sugiono, ST., MT., Ph.D. sebagai Dosen Pembimbing I atas kesabaran dalam membimbing penulis, memberikan arahan, masukan, motivasi, serta ilmu yang sangat berharga bagi penulis hingga terselesaikannya skripsi ini.
5. Ibu Ratih Ardia Sari, ST., MT. sebagai Dosen Pembimbing II atas kesabaran dalam membimbing penulis, memberikan arahan, masukan, motivasi, serta ilmu yang sangat berharga bagi penulis hingga terselesaikannya skripsi ini.
6. Ibu Ceria Farela Mada Tantrika, ST., MT. sebagai Dosen Pembimbing Akademik atas kesabaran dalam membimbing akademik, memberikan arahan, masukan, motivasi serta ilmu yang sangat berharga.
7. Bapak dan Ibu Dosen, serta karyawan Jurusan Teknik Industri yang telah membagi ilmu akademik maupun non-akademik dan berbagai pengalaman hidup selama dalam dunia perkuliahan.
8. Pak Barjo sebagai kepala *General Affair* PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa Malang dan pembimbing lapangan yang sangat baik dan sabar selama penulis melakukan

penelitian, serta seluruh rekan-rekan PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa Malang atas bantuan informasi yang diberikan kepada penulis.

9. Cindhy Theresia, Khairunnisa, Maria Benita, Taufiq Pradistia, Januar Ramadhoni, Redika Valiant, Hutomo Dani, dan Fahriz Alhazmi sebagai sahabat yang selalu menemani dan memberi semangat sejak berkenalan hingga akhir perkuliahan ini. Semoga selalu diberikan kelancaran dalam hal apapun.

10. Sara Yunira, Ariza Rufaidah, Salma Safira, Dewini Putritama dan Konco M362 sebagai sahabat, yang selalu memberikan semangat dan motivasi dalam menyelesaikan perkuliahan. Terimakasih atas waktu – waktu yang sudah dilalui bersama di rumah.

11. Teman – teman Ayu Diarifa, Karin Lieswidayanti, Yordie Wicaksono, Masykur Ali, dan Rayendra Gilang, Sarah Fatika, Sahid Satria dan Tito Hanif atas semangat dan motivasi yang diberikan saat perkuliahan dan dalam pengerjaan skripsi.

12. SMAN 36 Brawijaya, Valentina, Ruth Laura, Radyka, Yuliana, Kristin, Nailul Amala, Erna Usman, Ditha, Syafira Bathem, Rifqi Putra, Zihni Hakim, Lutfi Rahman untuk selalu saling memberi semangat.

13. Teman Kos Kertosari 07 yaitu Kak Atikah, Kak Dian, Kak Muti, Aisyah, Kinta, Venda, Fransisca, dan Yuli yang selalu menemani dan memberikan semangat dalam hari – hari perkuliahan dan skripsi ini.

14. Mbak Uus Trijaya yang sangat membantu dari mulai pengerjaan praktikum, tugas besar hingga pengerjaan skripsi ini.

15. Seluruh keluarga angkatan 2013 Jurusan Teknik Industri Universitas Brawijaya atas kebersamaan, semangat, doa, dan kerjasama selama ini serta seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa skripsi ini belum sempurna karena keterbatasan ilmu dari penulis dan kendala-kendala yang terjadi selama pengerjaan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran untuk penyempurnaan tulisan diwaktu yang akan datang. Semoga tulisan ini dapat bermanfaat dan dapat digunakan untuk penelitian dan pengembangan yang lebih lanjut.

Malang, Juli 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Rumusan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.6 Batasan Masalah	6
1.7 Asumsi – Asumsi	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Penelitian Terdahulu	8
2.2 Keselamatan (<i>Safety</i>) dan Kesehatan (<i>Health</i>) Kerja.....	8
2.3 Keselamatan Kerja	9
2.4 Kesehatan Kerja	9
2.5 Kecelakaan Kerja	9
2.6 Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan Kerja.....	10
2.7 Definisi Risiko	10
2.8 Manajemen Risiko	11
2.8.1. Identifikasi Risiko	11
2.8.2. <i>Risk Evaluation</i>	12
2.8.3. <i>Risk Control</i>	12
2.9 Definisi Hazard	12
2.9.1. Kategori <i>Hazard</i>	13
2.9.2. HIRARC (<i>Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control</i>)	13
2.10 Peraturan Perundang-undangan Kesehatan Keselamatan Kerja	15
2.10.1. Undang – undang No. 13 tahun 2003 Pasal 86.....	15
2.10.2. Undang – Undang No.13 tahun 2003 Pasal 87.....	15

2.11 *Organizational Health and Safety Assessment Systems* (OHSAS 18001:2007) ...16

2.12 *Australian Standard / New Zealand Standard* 4360 (AS.NZS 4360)16

BAB III METODE PENELITIAN19

3.1 Jenis Penelitian19

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....19

3.3 Pengumpulan Data.....19

3.4 Langkah-Langkah Penelitian20

 3.4.1. Tahap Analisis dan Pembahasan21

3.5 Diagram Alir Penelitian.....22

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....Error! Bookmark not defined.25

4.1 Gambaran Umum PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa.....25

 4.1.1 Visi, Misi dan Tujuan PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa26

 4.1.2 Struktur Organisasi Perusahaan27

 4.1.3 Fasilitas Gedung PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa29

4.2 Pengumpulan Data.....30

4.3 Pengolahan Data32

 4.3.1 *Hazard Identification*33

 4.3.2 *Risk Assessment*.....40

 4.3.3 *Risk Control*.....48

4.4 Analisis dan Pembahasan59

BAB V PENUTUP.....63

5.1 Kesimpulan.....63

5.2 Saran64

DAFTAR PUSTAKA65

LAMPIRAN.....67



DAFTAR TABEL

No.	Judul	Halaman
Tabel 1.1	Daftar Kejadian Kesehatan dan Kecelakaan Pekerjaan.....	3
Tabel 2.1	Rangkuman Penelitian Terdahulu	8
Tabel 2. 2	Skala <i>Likelihood</i> Pada Standar AS/NZS 4360	17
Tabel 2. 3	Skala <i>Severity</i> Pada Standar AS/NZS 4360.....	17
Tabel 4. 1	Identifikasi <i>Hazard</i> dan <i>Risk</i> pada Lantai 1	33
Tabel 4. 2	Identifikasi <i>Hazard</i> dan <i>Risk</i> pada Lantai 2	35
Tabel 4. 3	Klasifikasi <i>Hazard</i> Berdasarkan Ruangan pada PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa.....	38
Tabel 4. 4	Risk Assessment dari Hazard PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa No. 1 – 19	41
Tabel 4. 5	<i>Risk Matrix Hazard</i> Instalasi Listrik atau Kabel – Kabel Tidak Teratur	43
Tabel 4. 6	Klasifikasi <i>Rating Hazard</i>	46
Tabel 4. 7	Klasifikasi <i>Rating</i> Tertinggi	48
Tabel 4. 8	Analisis Risiko – risiko pada Hazard	49
Tabel 4. 9	Pengendalian Risiko Instalasi Listrik dan Kabel – Kabel yang Tidak Teratur ..	50
Tabel 4. 10	Pengendalian Risiko Pos Satpam Dekat Dengan Gardu Listrik.....	51
Tabel 4. 11	Pengendalian Risiko Alarm Kebakaran Tidak Berfungsi	52
Tabel 4. 12	Pengendalian Risiko Kabel Terkelupas.....	53
Tabel 4. 13	Standar Operasional Prosedur	54
Tabel 4. 14	Pengendalian Risiko pada Tralis Jendela	54
Tabel 4. 15	Pengendalian Risiko pada Tembok Retak.....	55
Tabel 4. 16	Pengendalian Risiko pada Ruangan Dekat HVAC	56
Tabel 4. 17	Pengendalian risiko pada APD (Alat Pelindung Diri).....	57



DAFTAR GAMBAR

No.	Judul	Halaman
	Gambar 1.1 Grafik frekuensi kejadian	3
	Gambar 2. 1 <i>Flowchart</i> proses HIRARC	15
	Gambar 2. 2 Skala risk matrix standar as/nzs 4360.....	17
	Gambar 3. 1 Diagram alir penelitian	23
	Gambar 4. 1 Logo PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa	26
	Gambar 4. 2 Struktur organisasi PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa	28
	Gambar 4. 3 Struktur organisasi (Kepala Divisi Budidaya Jamur) PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa	28
	Gambar 4. 4 Kuisisioner kesehatan dan keselamatan kerja	32
	Gambar 4. 5 Instalasi listrik dan kabel	50
	Gambar 4. 6 Pos satpam dekat dengan gardu listrik.....	51
	Gambar 4.7 Kabel terkelupas	53
	Gambar 4. 8 Tidak ada tralis jendela.....	55
	Gambar 4. 9 Ruangan kerja dekat dengan HVAC.....	56
	Gambar 4. 10 Chemical resistance boot	57
	Gambar 4. 11 <i>Safety goggles</i>	58
	Gambar 4. 12 Respirator.....	58
	Gambar 4. 13 <i>chemical hand gloves</i>	59



Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul	Halaman
Lampiran 1 a	67
Lampiran 1 b	68
Lampiran 2 a	<i>Layout</i> Gedung PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa (Lantai 1)	69
Lampiran 2 b	<i>Layout</i> Gedung PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa (Lantai 2)	70
Lampiran 3	Kuisisioner Kesehatan dan Keselamatan Kerja	71
Lampiran 4	Hasil Kuisisioner dari Responden	72



RINGKASAN

Elisa Meiyer, Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya, Juli 2017, *Analisis Reduksi Hazard Untuk Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Gedung Kantor PT. ASIMAS Dengan Metode HIRARC*, Pembimbing: Sugiono dan Ratih Ardia Sari.

Ketatnya persaingan industri membuat perusahaan – perusahaan dituntut untuk berkompetisi menjadi perusahaan yang lebih unggul. Perusahaan membutuhkan standar yang tinggi dari segi keselamatan. PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa adalah perusahaan yang bergerak dibidang makanan, obat alami (herbal) dan pabrikan (*manufacturing*). PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa tidak terlepas dari risiko – risiko keselamatan kerja di bagian produksi maupun di kantor, masih terdapat potensi bahaya (*hazard*), kecelakaan dan gangguan kesehatan dilingkungan perusahaan. Maka perusahaan harus meningkatkan faktor *safety* dengan harapan *hazard* – *hazard* pada perusahaan bisa diminimalisir dan dapat dicegah, serta karyawan akan merasa aman dan selamat.

Dalam penelitian ini digunakan metode HIRARC (*Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control*), tahap pertama adalah mengidentifikasi bahaya dengan observasi, wawancara dan juga menyebarkan kuisioner kepada para pekerja. Tahap kedua yaitu dilakukan penilaian risiko, risiko yang ada dinilai dan dirating dari *high*, *medium* hingga *low* dengan pendekatan AS/NZS 4360 memakai tabel *severity*, *likelihood* dan *risk matrix*. Tahap ketiga adalah pengendalian risiko menggunakan pendekatan OHSAS 18001:2007, pengendalian risiko dilakukan dengan; eliminasi, substitusi, perancangan, administrasi dan Alat Pelindung Diri (APD). Tahapan ini dilakukan pada risiko yang terdeteksi memiliki *rating* yang *high*, *rating* tersebut didapatkan dari tahapan sebelumnya.

Hasil dengan penilaian dengan AS/NZS 4360 menunjukkan adanya 8 *high-rated hazard*, 4 *medium-rated hazard*, dan 33 *low-rated hazard*. Delapan *high-rated hazard* yang menimbulkan kerugian dan kecelakaan diberikan rekomendasi perbaikan agar tidak terjadi hal – hal yang tidak diinginkan. *Hazard* – *hazard* yang mendapatkan *rating* yang tinggi adalah instalasi listrik/kabel – kabel yang tidak teratur, pos satpam dekat dengan gardu listrik, alarm kebakaran tidak berfungsi, kabel terkelupas, tidak ada tralis jendela, tembok retak, ruangan yang terlalu dekat dengan HVAC, alat pelindung diri yang tidak standar. Salah satu rekomendasi dan perbaikannya dengan pendekatan OHSAS 18001:2007 adalah *hazard* alat pelindung diri yang tidak standar. Pengendalian risiko dilakukan dengan substitusi yaitu mengganti APD karyawan dengan alat yang lebih baik dan lengkap, mengganti sandal dengan *safety shoes* untuk melindungi kaki dari kejatuhan kaca atau cairan kimia, menyediakan *chemical hand gloves* untuk melindungi tangan dari cairan kimia, kaca mata untuk melindungi mata, masker dan lain – lain, merancang tempat yang layak untuk menaruh alat pelindung diri, membuat tanda untuk tidak merusak APD pada alat, membuat tanda untuk mengembalikan alat ke tempat yang disediakan.

Kata Kunci: AS/NZS 4360, HIRARC (*Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control*), OHSAS 18001:2007

SUMMARY

Elisa Meiyer, *Department of Industrial Engineering, Faculty of Engineering, Brawijaya University, July 2017, Reduction Analysis for Occupational Health and Safety in Office Building of PT. ASIMAS with HIRARC Method. Supervisors: Sugiono and Ratih Ardia Sari.*

The tight competition of industries demands firms or companies to compete with each other to be the best one. Companies need a high standard in terms of safety. PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa is a company that produces food, herbals and manufactures. PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa is inseparable from the risk of safety either in the factory (production division) or in the office, there is still a potential hazard, accident and health problems in the companies. They have to increase their safety factors in order to guarantee safety of their workers so the hazards can be minimized and prevented.

In this research, the researcher uses the method of HIRARC (Hazard Identification, Risk Assesment and Risk Control). The first step is to Identify Hazard with observation, interview, and a set of questionnaire and spread it to the workers. The second step is doing Risk Assessment, then classifying the risk from high, medium, and low with AS/NZS method use the table of Severity, Likelihood, and Risk Matrix. The third step is doing Risk Control with OHSAS 18001:2007, risk control is done with elimination, substitution, designing, administration, and personal protective equipment. These steps are done to the detected risks which are high-rated. The rating is obtained from the previous steps.

The result of this research shows the assessment with AS/NZS 4360 which indicates 8 high-rated hazards, 4 medium-rated, and 33 low-rated. Eight high-rated hazards cause losses and accident such as electrical installations, security post too near to electrical substation, inactive fire alarm cables, chipped cables, windows without trellis, cracked walls, the office room too close to HVAC, and unstandardized personal protective equipment. One of the solution is to do the approaching of OHSAS 18001:2007 about Personal Protective Equipment (PPE). Risk controlling is done with a substitution to replace employee APD with better and safer tools like replacing sandals with safety shoes, require the workers to use chemical hand gloves, safety glasses, design the proper place for personal protective equipment, put signs about forbidding the workers to damage the safety tools and putting the tools back to the provided place.

Keywords: *AS/NZS 4360, HIRARC (Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control), OHSAS 18001:2007*



UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Halaman ini sengaja dikosongkan

BAB I PENDAHULUAN

Pada bagian ini akan dibahas hal – hal yang menjadi latar belakang dilakukannya penelitian ini. Kemudian mengidentifikasi masalah dan menentukan rumusan masalah yang akan diselesaikan dalam penelitian ini dengan menyertakan ruang lingkup penelitian berupa masalah dan asumsi. Serta menjelaskan tujuan dan manfaat dari penelitian ini.

1.1 Latar Belakang

Ketatnya persaingan di industri membuat perusahaan-perusahaan dituntut untuk berkompetisi menjadi perusahaan yang lebih unggul. Untuk menjadi lebih unggul, perusahaan membutuhkan standar yang tinggi dari segi keselamatan, operasional, lingkungan, organisasi, aset dan fasilitas serta karakteristik – karakteristik lainnya. Saat standar suatu perusahaan semakin tinggi, maka risiko-risiko kerja di dalam perusahaan bisa semakin tinggi pula. Risiko menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah akibat yang kurang menyenangkan dari suatu perbuatan atau tindakan. Resiko merupakan ketidakpastian “*uncertainty*” yang mungkin menyebabkan peristiwa kerugian “*loss*” (Abbas Salim:2007). Risiko yang berpotensi menimbulkan kendala salah satunya ialah risiko keselamatan kerja.

Proses identifikasi bahaya merupakan salah satu bagian dari manajemen risiko. Penilaian risiko merupakan proses untuk menentukan prioritas pengendalian terhadap tingkat risiko kecelakaan atau penyakit akibat bekerja. Proses identifikasi bahaya bisa dimulai berdasarkan kegiatan, lokasi, aturan – aturan dan fungsi atau proses produksi. Ada berbagai cara yang dapat dilakukan guna mengidentifikasi bahaya di lingkungan kerja, misalnya melalui inspeksi, informasi mengenai data kecelakaan kerja, penyakit dan absensi, laporan dari tim K3, supervisor dan keluhan pekerja, pengetahuan tentang industri, lembar data keselamatan bahan dan lain – lain (Depnaker, 1993).

PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa adalah perusahaan yang bergerak dibidang makanan, obat alami (herbal) dan pabrikan (*manufacturing*) yang telah mendapatkan ijin dari **Departemen Kesehatan** yaitu “*Balai Pengawasan Makanan dan Obat-Obatan*“. Produk yang dikeluarkan adalah Agaric Tea, ABM Pro, dan ada juga Teh Bugar. Bahan baku dari produk – produk yang

dibuat di PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa adalah jamur dewa, ekstrak temu putih, daun sirih, teh folium dan ada juga daun pinang. Mesin – mesin yang terdapat pada PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa adalah NJP-800 *Capsule Filling Machine* dan Mesin Pengemas *Sachet*. Seluruh proses produksi pada PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa telah menerapkan sistem produksi bertahap dan terkontrol serta didukung dengan peralatan modern dan sumber daya manusia yang terlatih juga terampil di bidangnya. Selain karyawan di bagian produksi, ada juga karyawan-karyawan yang menempati bagian kantor. PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa pasti tidak terlepas dari risiko-risiko keselamatan kerja bagi pekerja di bagian produksi maupun di kantor. Sebagai perusahaan yang sudah bergerak sejak tahun 2002, PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa harusnya meningkatkan faktor *safety* yang tinggi yang nantinya diharapkan memberikan kenyamanan dan keselamatan bagi para karyawan. Kenyamanan dan keselamatan akan mendukung pekerja semakin baik dalam bekerja seperti dalam Undang Undang yang berlaku yaitu UU No. 13 tahun 2003 tentang ketenagakerjaan pasal 86 ayat ke 2 yaitu “Untuk melindungi keselamatan pekerja/buruh guna mewujudkan produktivitas kerja yang optimal diselenggarakan upaya keselamatan dan kesehatan kerja”.

PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa baru saja mengikuti pelatihan SMK3 namun perusahaan ini belum memiliki sistem manajemen K3 secara tertulis dan terstruktur. PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa mempunyai kewajiban untuk menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) yang diatur dalam UU No.13 tahun 2003 tentang ketenagakerjaan pasal 87. “Setiap perusahaan wajib menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang terintegrasi dengan Sistem Manajemen Perusahaan.” Penerapan SMK3 tidak bisa dianggap sebelah mata atau dianggap hanya sebagai formalitas perusahaan untuk memenuhi kewajiban, SMK3 ini harus dianggap sebagai bentuk investasi perusahaan untuk melindungi sumber daya manusia dan fasilitas yang ada.

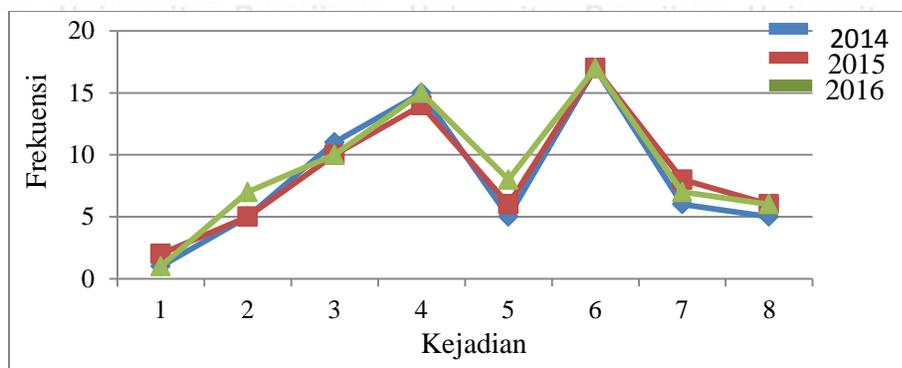
PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa memiliki tempat dan karyawan aktif sebanyak 77 orang. Perusahaan ini memiliki jam kerja dari senin – jumat pukul 8.00 – 16.00, ruangan-ruangan tersebut dipakai secara bersamaan saat jam kerja aktif tersebut. Dengan jumlah orang dan jumlah ruangan yang ada dapat dibayangkan jika perusahaan membiarkan para karyawan memakai fasilitas yang ada dengan seenaknya yang nantinya akan berdampak juga dengan kecelakaan kerja manusia. Pada saat gedung terisi penuh tiba-tiba terjadi sesuatu yang tidak diinginkan atau hal buruk terjadi, dapat dipastikan akan ada kepanikan dari pengguna gedung jika PT. Agaricus

Sido Makmur Sentosa belum memiliki sistem manajemen K3 yang tertulis dan terstruktur. Oleh karena itu sangat diperlukan sistem manajemen K3 di gedung PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa. Sistem manajemen K3 adalah upaya terpadu untuk mengelola risiko yang ada dalam aktivitas perusahaan yang dapat mengakibatkan cedera pada manusia, kerusakan atau gangguan terhadap bisnis perusahaan.

Pada penelitian ini mengambil studi kasus pada PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa. Pada Tabel 1.1 berikut ini adalah daftar beberapa kecelakaan dan terganggunya kesehatan pekerja yang terjadi ditahun 2016 pada PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa.

Tabel 1.1
Daftar Kejadian Kesehatan dan Kecelakaan Pekerja

No	Kejadian	Frekuensi kejadian (tahun)			Kategori
		2014	2015	2016	
1	Karyawan produksi terkena mesin sachet jari kelingkingnya	1	2	1	Jarang sekali (0-4 kali/tahun)
2	Karyawan jatuh di tangga kantor	5	5	7	Kadang – kadang (5-8 kali/tahun)
3	Karyawan terkena air panas saat ingin mencampurkan bahan – bahan	11	10	10	Dapat terjadi (9-12 kali/tahun)
4	Karyawan terjatuh karena tersangkut kabel yang tidak beraturan	15	14	15	Sering terjadi (13-16 kali/tahun)
5	Karyawan pingsan karena tidak tahan dengan bau formalin pada ruangan	5	6	8	Kadang – kadang (5-8 kali/tahun)
6	Karyawan mengalami perih dimata karena formalin yang pekat	>17	>17	>17	Hampir pasti terjadi (dapat terjadi >17 kali/tahun)
7	Karyawan terluka karena terkena ujung meja yang tajam	6	8	7	Kadang – kadang (5-8 kali/tahun)
8	Karyawan terjatuh di tangga gudang	5	6	6	Kadang – kadang (5-8 kali/tahun)



Gambar 1.1 Grafik frekuensi kejadian

Sumber: PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa

Pada gambar 1.1 dapat dilihat frekuensi terjadinya ada yang naik dan ada juga yang turun, namun ada pula yang sama. Seperti kejadian “Karyawan pingsan karena tidak tahan dengan bau formalin pada ruangan” mengalami kenaikan setiap tahunnya, kejadian “Karyawan terkena air panas saat ingin mencampurkan bahan – bahan” mengalami penurunan di tahun 2015 dan 2016, dan kejadian “Karyawan mengalami perih dimata karena formalin yang pekat” setiap tahunnya stabil. Dari hasil wawancara kepada salah satu pegawai mengapa kejadian “Karyawan mengalami perih dimata karena formalin yang pekat” stabil dikarenakan tidak adanya perbaikan dari ruangan yang berformalin pekat tersebut, walaupun para pegawai sudah melaporkan hal tersebut.

Selain kejadian – kejadian pada tabel 1.1 ada pula salah satu dari karyawan di kantor yang mengalami rabun jauh atau mata minus (*myopia*). Rabun jauh tersebut disebabkan karena saat bekerja dituntut untuk memakai laptop/komputer, sementara monitor laptop/komputer menjadi salah satu penyebab rabun jauh tersebut. Selain itu saat beristirahat seharusnya mengistirahatkan mata dari layar – layar terang namun karyawan ini memilih untuk bermain *gadget* dan tidak memberikan istirahat kepada matanya. Karyawan tersebut mengakui bahwa dirinya memakai kacamata / rabun jauh sejak tiga bulan bekerja, saat memeriksa mata karyawan ini dinyatakan minus satu, dan saat ini setelah bekerja selama satu setengah tahun matanya sudah mencapai minus dua. Kasus ini harusnya menjadi salah satu fokus perusahaan untuk menjaga kesehatan para karyawan. Karena karyawan adalah aset yang berharga bagi perusahaan sehingga kesehatan para karyawan pun harus diperhatikan.

Dalam penelitian ini digunakan metode *HIRARC (Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control)* sebagai metode utama. Metode *HIRARC* adalah salah satu metode teknik identifikasi bahaya yang sistematis, teliti, dan terstruktur untuk mengidentifikasi berbagai

permasalahan yang mengganggu jalannya proses dan risiko-risiko yang terdapat pada suatu *equipment* atau tempat dimana karyawan bekerja yang dapat menimbulkan risiko, merugikan manusia atau fasilitas pada gedung atau sistem yang ada. *Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control* (HIRARC) atau yang disebut juga manajemen risiko merupakan elemen pokok dalam manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang berkaitan langsung sebagai upaya pencegahan dan pengendalian bahaya (Soehatman Ramli, 2010: 79). Setelah sudah diidentifikasi dan dianalisis potensi-potensi apa saja yang berbahaya maka akan layak dilakukan perbaikan dan dapat dilakukan perencanaan sistem manajemen K3 (SMK3) yang bertujuan untuk mengatur segala sesuatu yang terkait dengan keselamatan dan kesehatan pekerja apabila terjadi hal-hal yang tidak diinginkan.

Pada penelitian ini akan diteliti sarana dan prasarana fasilitas dan kondisi gedung PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa yang memiliki risiko merugikan manusia maupun fasilitas yang membuat para pekerja tidak merasa nyaman dan aman, sehingga nantinya akan dilakukan perencanaan sistem manajemen K3 (SMK3) yang baik, terstruktur, dan mudah dipahami oleh seluruh pekerja dan pengunjung PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa. Atas dasar inilah yang akhirnya menciptakan gagasan untuk melakukan identifikasi potensi bahaya (*hazard*) yang ada di PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa, sehingga dapat diketahui yang mempunyai nilai risiko paling tinggi (*high risk*) sampai *hazard* yang mempunyai nilai risiko yang paling rendah (*low risk*). Dengan demikian dapat dilakukan penanganan yang tepat dengan metode yang ada sebagai usaha untuk mencegah terjadinya insiden kerja dikemudian hari.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Terdapat potensi bahaya (*hazard*) dilingkungan gedung PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa
2. Terdapat potensi kecelakaan kerja dan gangguan kesehatan dilingkungan gedung PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa

1.3 Rumusan Masalah

Adapun perumusan masalah untuk identifikasi masalah diatas adalah sebagai berikut.

6

1. Apa saja potensi bahaya (*hazard*) yang terdapat pada kondisi gedung PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa yang tidak sesuai dengan peraturan pemerintah dan peraturan dari SMK3?
2. Bagaimana pengukuran risiko dengan metode HIRARC?
3. Apa rekomendasi dan perbaikan yang dapat diberikan terhadap PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengidentifikasi apa saja potensi bahaya (*hazard*) yang terdapat pada kondisi gedung PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa yang tidak sesuai dengan peraturan pemerintah dan SMK3
2. Pengukuran risiko dengan metode HIRARC.
3. Mengetahui apa rekomendasi dan perbaikan yang dapat diberikan terhadap PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah dapat melakukan rekomendasi yang telah diberikan untuk tindakan perbaikan yang dapat mengakibatkan kecelakaan kerja untuk sarana dan prasarananya.

1.6 Batasan Masalah

Berikut adalah batasan masalah yang ada.

1. Lingkungan yang diamati di sekitar dan dalam gedung PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa
2. Penelitian tidak mengamati rantai produksi
3. Penelitian tidak membahas masalah biaya
4. Penelitian terfokus pada *unsafe condition* pada gedung PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa

1.7 Asumsi – Asumsi

Asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengambilan data melibatkan karyawan dari setiap divisi atau ruangan yang ada.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dasar-dasar teori diperlukan sebagai panduan dan acuan bagi penelitian yang dilaksanakan. Bab ini berisi penelitian terdahulu dan tinjauan pustaka yang digunakan.

2.1 Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian terdahulu yang memaparkan tentang K3 dan Manajemen Risiko dengan metode HIRARC dapat dijadikan sebagai referensi dalam penelitian ini. Rangkuman penelitian terdahulu yang berkaitan dapat dilihat pada tabel 2.1 berikut.

1. Socrates (2013) melakukan penelitian untuk menganalisis risiko keselamatan kerja alat *suspension preheater* proses produksi *plant 6/11* pada PT. *Indocement*. Penelitian tersebut mengidentifikasi bahaya 11 jenis pekerjaan. Peneliti menggunakan metode HIRARC, dengan mengumpulkan data dari wawancara informan – informan yang *expert* dibidang tersebut, pengamatan lapangan, dan dokumen yang didapat yaitu data alat *suspension preheater*. Lalu, data yang didapat disusun dan dibandingkan dengan HIRARC perusahaan yang sudah ada, setelah itu dilihat apakah sudah sesuai dengan prosedur atau belum. Selanjutnya peneliti melakukan analisis data dan intepretasi data.
2. Saputra (2015) melakukan penelitian menilai risiko keselamatan dan kesehatan kerja di bagian *Spinning IV Production* pada PT. *Asia Pacific Fibers, Tbk*. Peneliti menganalisis proses kerja manusia, peralatan, material, proses, dan SOP. Lalu, membaginya ke *unsafe condition* dan *unsafe action*. Dari situ penulis melihat potensi kecelakaan kerjanya apakah tidak bisa dikendalikan dan bisa dikendalikan/aman, dari potensi tersebut penulis mengidentifikasi mana saja kecelakaan kerja yang dapat membuat perusahaan rugi. Penulis menganalisis potensi – potensi tersebut dengan HIRARC dan mengendalikan kecelakaan kerja yang ada tersebut.
3. Ishamulladien (2016) meneliti keselamatan pada sarana pendidikan dengan metode HIRARC. Peneliti bertujuan untuk mereduksi *hazard* yang ada pada sarana tersebut untuk meningkatkan keselamatan kerja. Peneliti mengumpulkan data dengan kuisioner yang ditujukan pada pengguna sarana pendidikan tersebut, undang – undang terkait K3, OHSAS 18001 dan kondisi sarana pendidikan. Dari data – data tersebut diidentifikasi risiko – risiko yang ada dan menentukan penyebab serta konsekuensi yang didapat, lalu

melakukan *risk assessment*, dan langkah terakhir yaitu mengurutkan dari risiko yang terbesar sampai terkecil.

Tabel 2.1
Rangkuman Penelitian Terdahulu

Peneliti	Objek	Tujuan	Metode	Hasil Penelitian
Socrates (2013)	PT. <i>Indocement</i>	Mengidentifikasi, menganalisis, dan mengendalikan risiko yang ada pada alat <i>suspension preheater</i>	HIRARC	1. hasil observasi menemukan banyak risiko – risiko yang ada 2. Pengendalian risiko dilaksanakan
Saputra (2015)	PT. <i>Asia Pacific Fibers, Tbk</i>	Untuk mengetahui potensi bahaya dan penilaian risiko keselamatan dan kesehatan kerja di bagian <i>Spinning IV Production</i>	HIRARC	1. Gambaran potensi bahaya 2. Pengendalian risiko yang mengikuti <i>level of risk</i> dari potensi bahaya
Ishamulladien (2016)	Gedung Jurusan Teknik Industri	Potensi bahaya dan pengendalian yang tepat	HIRARC	1. Identifikasi potensi bahaya 2. Mengetahui kondisi fisik sarana pendidikan 3. Rekomendasi perbaikan
Penelitian ini	PT. <i>Agaricus Sido Makmur Sentosa</i>	Mengidentifikasi potensi keselamatan dan kesehatan kerja, menilai risiko – risiko yang ada, dan memberi rekomendasi perbaikan	HIRARC	1. Identifikasi potensi – potensi bahaya yang ada 2. Mengetahui bahaya yang <i>extreme</i> sampai <i>low</i> 3. Memberikan rekomendasi perbaikan kepada perusahaan

2.2 Keselamatan (*Safety*) dan Kesehatan (*Health*) Kerja

Keselamatan dan kesehatan kerja sekarang ini menjadi istilah yang sangat dikenal. Didalam dunia industri istilah ini lebih dikenal dengan singkatan K3 yang artinya keselamatan dan kesehatan kerja. Milyandra (2009), istilah “keselamatan dan kesehatan kerja”, bisa dilihat memiliki dua sisi artian. Pengertian pertama mengandung arti sebagai salah satu pendekatan ilmiah (*scientific approach*) dan pengertian lainnya adalah suatu terapan atau suatu program yang memiliki tujuan tertentu. Oleh karena itu keselamatan dan kesehatan kerja bias digolongkan sebagai ilmu terapan (*applied science*).

Keselamatan dan Kesehatan Kerja menjadi suatu program yang didasari oleh pendekatan ilmiah dalam upaya untuk mencegah atau memperkecil terjadinya bahaya

(*hazard*) dan risiko (*risk*) terjadinya penyakit dan kecelakaan, maupun kerugian – kerugian lainnya yang mungkin terjadi. Jadi dapat dikatakan bahwa keselamatan dan kesehatan kerja adalah suatu pendekatan ilmiah dan praktis dalam mengatasi potensi bahaya dan risiko kesehatan dan keselamatan yang mungkin terjadi (Rijanto, 2010).

2.3 Keselamatan Kerja

Keselamatan berasal dari bahasa Inggris yaitu kata “*safety*” dan biasanya selalu dikaitkan dengan keadaan terbebasnya seseorang dari peristiwa celaka (*accident*) atau nyaris celaka (*near – miss*). Jadi pada hakekatnya keselamatan sebagai suatu pendekatan keilmuan maupun sebagai suatu pendekatan praktis mempelajari faktor – faktor yang dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan dan berupaya mengembangkan berbagai cara dan pendekatan untuk memperkecil risiko terjadinya kecelakaan (Rijanto, 2010).

Sedangkan pendapat Leon C. Meggison (1981) bahwa istilah keselamatan mencakup kedua istilah yaitu risiko keselamatan dan risiko kesehatan. Dalam kepegawaian, kedua istilah tersebut dibedakan, yaitu keselamatan kerja, menunjukkan kondisi yang aman atau selamat dari penderitaan, kerusakan atau kerugian ditempat kerja. Risiko keselamatan merupakan aspek – aspek dari lingkungan kerja yang dapat menyebabkan kebakaran, ketakutan aliran listrik, terpotong, luka memar, keseleo, patah tulang, kerugian alat tubuh, penglihatan dan pendengaran. Semua itu sering dihubungkan dengan perlengkapan perusahaan atau lingkungan fisik dan mencakup tugas – tugas yang membutuhkan pemeliharaan dan latihan.

2.4 Kesehatan Kerja

Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) pada tahun 1984 menyebutkan bahwa pengertian kesehatan adalah sebagai “suatu keadaan fisik, mental, dan kesejahteraan sosial dan bukan hanya ketiadaan penyakit atau kelemahan”. Pada tahun 1986, WHO, dalam piagam Ottawa untuk Promosi Kesehatan, mengatakan bahwa pengertian kesehatan adalah “sumber daya bagi kehidupan sehari – hari, bukan tujuan hidup. Kesehatan adalah konsep positif menekankan sumber daya sosial dan pribadi, serta kemampuan fisik.

2.5 Kecelakaan Kerja

Menurut Peraturan Menteri Tenaga Kerja RI Nomor: 03/MEN/1998 tentang tata cara pelaporan dan pemeriksaan kecelakaan bahwa yang dimaksud dengan kecelakaan adalah

suatu kejadian yang tidak dikehendaki dan tidak diduga semula yang dapat menimbulkan korban manusia dan atau harta benda.

Kecelakaan kerja adalah suatu kecelakaan yang terjadi pada saat seseorang melakukan pekerjaan. Kecelakaan kerja merupakan peristiwa yang tidak direncanakan yang disebabkan oleh suatu tindakan yang tidak berhati – hati atau suatu keadaan yang tidak aman atau kedua – duanya (Sheddy Nagara, 2008:177-180).

Menurut Silalahi (1995), kecelakaan kerja dapat didefinisikan sebagai setiap perbuatan atau kondisi tidak selamat yang dapat mengakibatkan kecelakaan. Berdasarkan definisi kecelakaan kerja maka lahirilah keselamatan dan kesehatan kerja yang mengatakan bahwa cara menanggulangi kecelakaan kerja adalah dengan meniadakan unsur penyebab kecelakaan dan mengadakan pengawasan yang ketat.

Forresman (1973), mendefinisikan bahwa kecelakaan kerja adalah terjadinya suatu kejadian akibat kontak antara energi yang berlebihan (agent) secara akut dengan tubuh yang menyebabkan kerusakan jaringan/organ atau fungsi faali. Sedangkan definisi yang dikemukakan oleh Bird Jr (1980), kecelakaan adalah suatu kejadian yang tidak dikehendaki, dapat mengakibatkan kerugian jiwa serta kerusakan harta benda dan biasanya terjadi sebagai akibat dari adanya kontak dengan sumber energi yang melebihi ambang batas atau struktur.

2.6 Definisi Risiko

Definisi risiko menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah akibat yang kurang menyenangkan (merugikan, membahayakan) dari suatu perbuatan atau tindakan. Menurut Keown (2000), risiko adalah prospek suatu hasil yang tidak disukai (operasional sebagai deviasi standar). Definisi risiko menurut Hanafi (2006), risiko merupakan besarnya penyimpangan antara tingkat pengembalian yang diharapkan (*expected return* – ER) dengan tingkat pengembalian aktual (*actual return*). Menurut Vaughan dan Elliot (1978), risiko didefinisikan sebagai:

1. Kans kerugian – *the chance of loss*
2. Kemungkinan kerugian – *the possibility of loss*
3. Ketidakpastian – *uncertainty*
4. Penyimpangan kenyataan dari hasil yang diharapkan – *the dispersion of actual from expected result*
5. Probabilitas bahwa suatu hasil berbeda dari yang diharapkan – *the probability of any outcome different from the one expected*

Atau dapat diambil kesimpulan bahwa definisi risiko adalah suatu kondisi yang timbul karena ketidakpastian dengan seluruh konsekuensi tidak menguntungkan yang mungkin terjadi.

2.7 Manajemen Risiko

Menurut Noshworthy (2000:600) Manajemen Risiko adalah identifikasi dari ancaman dan implementasi dari pengukuran yang ditujukan pada mengurangi kejadian ancaman tersebut dan meminimalisasi setiap kerusakan. Analisa risiko dan pengontrolan risiko membentuk dasar manajemen risiko dimana pengontrolan risiko adalah aplikasi dari pengelolaan yang cocok untuk memperoleh keseimbangan antara keamanan, penggunaan dan biaya. Manajemen Risiko harus dapat menyeleksi:

1. Metode pengelolaan risiko yang bisa menghasilkan suatu keuntungan ekonomi dari perusahaan
2. Asuransi hanya dilihat berbagai satu dari sejumlah metode yang digunakan dalam menanggulangi risiko
3. Dalam prakteknya ilmu ini membutuhkan pengetahuan dan keterampilan dari seorang pejabat perusahaan yang dikenal sebagai Manager Risiko (*Risk Manager*).

2.7.1 Identifikasi Risiko

Risk Identification dilakukan untuk mengetahui risiko – risiko apa saja yang akan timbul dari *hazard* yang sudah diperoleh. Berikut merupakan cara –cara untuk mengidentifikasi risiko:

1. Usaha untuk menemukan atau mengetahui risiko – risiko yang mungkin timbul dalam kegiatan yang dilakukan oleh perusahaan
2. Risiko – risiko yang dihadapi harus dilihat dalam pengertian yang paling luas, jadi tidak terbatas pada risiko – risiko yang dapat diasuransikan
3. Pemeriksaan Fisik
4. Tiga cara yang dapat membantu dalam mengidentifikasi risiko:

a. Bagan organisasi (*Organizational Chart*)

Menunjukkan struktur organisasi dari perusahaan. Dari struktur organisasi ini akan terlihat kelemahan yang ada dalam perusahaan.

b. Bagan Alir (*Flow Chart*)

Biasanya sangat berguna untuk perusahaan yang memiliki sistem pabrikasi atau produksi yang melibatkan bahan – bahan dengan proses produksi secara keseluruhan

c. **Daftar Periksa (*Check List*)**

Membuat suatu daftar pertanyaan mengenai aktifitas utama dalam pertanyaan – pertanyaan ini biasanya mengenai risiko yang dihadapi dalam pengoperasian pabrik tersebut.

2.7.2 Risk Evaluation

Risk Evaluation bertujuan mengevaluasi dampak daripada risiko terhadap perusahaan sehingga perusahaan dapat memutuskan cara yang paling tepat untuk menanggulangnya. Evaluasi risiko sangat tergantung kepada tersedianya data/pengalaman dimasa lalu.

2.7.3 Risk Control

Tahap terakhir ini adalah yang terpenting dimana Manajer Risiko harus menggunakan seluruh informasi yang dimilikinya untuk mengambil keputusan – keputusan yang terbaik atas nama perusahaannya. Merupakan tahap terakhir dari proses Manajemen Risiko. Terbagi dalam 2 bagian:

1. *Financial Risk Control*
2. *Phsical Risk Control*

2.8 Definisi Hazard

Hazard adalah suatu keadaan yang bersifat kualitatif yang mempunyai pengaruh terhadap frekuensi kemungkinan terjadinya kerugian ataupun besarnya jumlah dari kerugian yang mungkin terjadi.

2.8.1 Kategori Hazard

Hazard atau kita kenal sebagai “bahaya” dalam bahasa indonesia, dapat diklasifikasikan menjadi beberapa jenis:

1. Klasifikasi *hazard* berdasarkan kejadiannya: *hazard* yang ditimbulkan oleh alam (bencana alam) dan yang ditimbulkan oleh perbuatan manusia
2. Klasifikasi *hazard* berdasarkan jenisnya:
 - a. *Biological Hazard* (bahaya biologi), yang termasuk kedalam kategori ini antara lain, virus, jamur, bakteri, tanaman, burung, binatang yang dapat menginfeksi atau memberikan reaksi negatif kepada manusia.

- b. *Chemical Hazard* (bahaya kimia), adalah bahaya yang ditimbulkan oleh bahan kimia seperti toksisitas bahan kimia, daya ledak bahan kimia, penyebab kanker, oksidasi, bahan kimia mudah terbakar.
- c. *Ergonomic Hazard* (bahaya ergonomi), yang termasuk didalam kategori ini antara lain desain tempat kerja yang tidak sesuai, postur tubuh yang salah saat melakukan aktifitas, desain pekerjaan yang dilakukan, pergerakan yang berulang – ulang.
- d. *Physical Hazard* (bahaya fisika), yang termasuk didalam kategori ini antara lain kebisingan, tekanan, suhu, getaran, dan radiasi.
- e. *Psychological Hazard* (bahaya psikologis), yang termasuk kategori ini adalah stress kerja yang diakibatkan oleh beberapa hal seperti jam kerja yang terlalu lama, pimpinan yang terlalu galak, lingkungan kerja yang tidak nyaman, dan sebagainya.

2.8.2 HIRARC (*Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control*)

Pada penelitian kali ini menggunakan metode HIRARC (*Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control*), menurut Soehatman Ramli (2012:79) HIRARC merupakan elemen pokok dalam sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja yang berkaitan langsung dengan upaya pencegahan dan pengendalian bahaya. Menurut OHSAS 18001, HIRARC harus dilakukan diseluruh aktivitas organisasi untuk menentukan kegiatan organisasi yang mengandung potensi bahaya dan menimbulkan dampak serius terhadap keselamatan dan kesehatan kerja. Jadi ada tiga bagian utama dalam HIRARC, yaitu:

1. *Hazard Identification* (Identifikasi *hazard*)

Upaya melakukan identifikasi terhadap bahaya dan karakternya. Identifikasi *hazard* yang dilakukan dengan pengamatan langsung, wawancara, dan kuisisioner. Kuisisioner pertama kuisisioner terbuka dibagikan kepada pengguna gedung sebanyak 30 orang. Wawancara dilakukan dengan para staff dan pimpinan – pimpinan. Pengamatan langsung atau observasi dilakukan sendiri.

2. *Risk Assessment* (penilaian risiko)

Didefinisikan sebagai penilai risiko berdasarkan penyebab dan konsekuensi yang dihasilkan. Penilaian risiko yang dilakukan dengan melakukan pendekatan AS/NZS 4360. Penilaian risiko dengan AS/NZS 4360 adalah untuk memberikan panduan perusahaan – perusahaan agar dapat mencapai standard yang baik, dipercaya, dan dalam penilaian dapat menilai risiko – risiko yang ada dan mengetahui mana risiko – risiko yang harus diprioritaskan untuk diperbaiki agar risiko yang ada dimiimalisir atau dicegah sehingga tidak berlarut – larut.

3. *Risk Control* (pengendalian risiko)

Upaya melakukan rekomendasi perbaikan dengan pengendalian risiko yang sudah diberi nilai pada penilaian risiko sehingga rekomendasi yang dihasilkan dapat berupa tindakan maupun perbaikan/pembelian alat. Rekomendasi yang dilakukan dengan pendekatan OHSAS 18001:2007 dengan wawancara yang ditanyakan kepada para pimpinan – pimpinan.

Rencana dari aktivitas HIRARC adalah:

Aktivitas HIRARC harus direncanakan dan dilakukan:

1. Pada situasi:

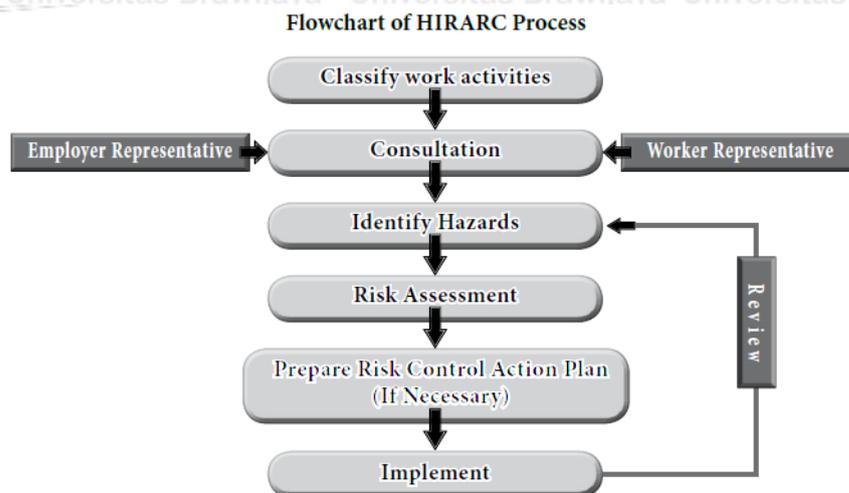
- a. Pada saat *hazard* menimbulkan ancaman yang signifikan
- b. Saat control yang dilakukan tidak memadai atau tidak pasti
- c. Sebelum menerapkan tindakan korektif atau preventif

2. Pada organisasi yang ingin terus memperbaiki system manajemen K3

Dalam memperbaiki sistem manajemen K3 ini menjadi tugas para pemimpin atau atasan untuk memberi tenaga ahli atau terlatih serta membuat tim yang bisa memimpin para karyawan pada perusahaan tersebut terkait dengan satu proses atau aktivitas yang ada atau tertentu untuk melakukan HIRARC.

Proses dari HIRARC membutuhkan 4 langkah:

- a. Klasifikasi aktivitas kerja
- b. Identifikasi *hazard*
- c. Melakukan penilaian pada risiko (analisis dan estimasi risiko – risiko dari setiap *hazard*) dengan kalkulasi atau estimasi
 - Kemungkinan terjadi
 - Tingkat keparahan *hazard*
- d. Memutuskan apakah risiko dapat ditoleransi dan dapat dikontrol atau dikendalikan (jika diperlukan). Gambar berikut dapat menjelaskan proses HIRARC secara jelas.



Gambar 2. 1 Flowchart proses HIRARC

Sumber: Department of Occupational Safety and Health Ministry of Human Resources Malaysia

2.9 Peraturan Perundang-undangan Kesehatan Keselamatan Kerja

Kesehatan dan keselamatan kerja tidak lepas dari berbagai adanya peraturan yang mengikatnya. Peraturan – peraturan tersebut dibuat sebagai dasar hukum yang mengikat. Berikut ini merupakan berbagai dasar hukum yang berfokus pada kesehatan dan keselamatan kerja.

2.9.1 Undang – undang No. 13 tahun 2003 Pasal 86

Undang Undang yang berlaku yaitu UU No. 13 tahun 2003 tentang ketenagakerjaan pasal 86 yaitu:

- (1) Setiap pekerja/buruh mempunyai hak untuk memperoleh perlindungan atas:
 - a. Keselamatan dan kesehatan kerja;
 - b. Moral dan kesusilaan; dan
 - c. Perlakuan yang sesuai dengan harkat dan martabat manusia serta nilai-nilai agama.
- (2) Untuk melindungi keselamatan pekerja/buruh guna mewujudkan produktivitas kerja yang optimal diselenggarakan upaya keselamatan dan kesehatan kerja.
- (3) Perlindungan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan ayat (2) dilaksanakan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

2.9.2 Undang – Undang No.13 tahun 2003 Pasal 87

Undang undang No. 13 tahun 2003 tentang ketenagakerjaan pasal 87 yaitu:

- (1) Setiap perusahaan wajib menerapkan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja yang terintegrasi dengan sistem manajemen perusahaan.

(2) Ketentuan mengenai penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diatur dengan Peraturan Pemerintah.

2.10 Organizational Health and Safety Assessment Systems (OHSAS 18001:2007)

OHSAS 18001:2007 digunakan sebagai syarat agar organisasi mampu mengendalikan risiko – risiko K3 dan bagaimana meningkatkan kinerjanya. Secara spesifik metode ini tidak menyatakan kriteria kinerja, ataupun memberikan persyaratan secara lengkap dalam merancang sistem manajemen.

Untuk mengelola perubahan, organisasi harus mengidentifikasi bahaya – bahaya K3 yang ada sebelum melakukan suatu penilaian terhadap bahaya – bahaya yang timbul. Organisasi harus memastikan hasil dari penilaian ini dipertimbangkan dalam menetapkan pengendalian.

Saat menetapkan pengendalian atau mempertimbangkan perubahan atas pengendalian yang ada saat ini, pertimbangan harus diberikan untuk menurunkan risiko berdasarkan hirarki berikut:

1. Eleminasi
2. Substitusi
3. Pengendalian Teknik
4. Pengendalian Administrasi
5. Alat Pelindung Diri.

Organisasi atau perusahaan harus selalu melakukan perbaikan yang terus menerus terhadap bahaya yang ada dan pengendalian terhadap bahaya tersebut.

2.11 Australian Standard / New Zealand Standard 4360 (AS.NZS 4360)

AS/NZS 4360 merupakan badan yang melakukan standarisasi terhadap masalah K3, dimana standar *Australia* dan *New Zealand* ini sudah terbukti menjadi standar yang sering digunakan dalam melakukan penilaian K3. Terdapat tiga tabel didalamnya yaitu *severity*, *likelihood*, dan *risk matrix*. Berikut merupakan tabel 2.2 adalah *likelihood*, tabel 2.3 adalah *severity* dan gambar 2.2 adalah gambar *risk matrix*.

Tabel 2. 2
Skala *Likelihood* Pada Standar AS/NZS 4360

Tingkat	Uraian	Contoh Rinci
5	Hampir pasti terjadi	Dapat terjadi setiap saat dalam kondisi normal (dapat terjadi >17 kali/tahun)
4	Sering terjadi	Terjadi beberapa kali dalam periode waktu tertentu (13-16 kali/tahun)
3	Dapat terjadi	Risiko dapat terjadi namun tidak sering (9-12 kali/tahun)
2	Kadang – kadang	Kadang – kadang terjadi (5-8 kali/tahun)
1	Jarang sekali	Dapat terjadi dalam keadaan tertentu (0-4 kali/tahun)

Sumber: *Guidelines for HIRARC* (2008)

Tabel 2. 3
Skala *Severity* Pada Standar AS/NZS 4360

Tingkat	Uraian	Contoh Rinci
1	Tidak signifikan	Kejadian tidak menimbulkan kerugian atau cedera pada manusia
2	Kecil	Menimbulkan cedera ringan, kerugian kecil dan tidak menimbulkan dampak serius terhadap kelangsungan bisnis.
3	Sedang	Cedera berat dan dirawat di rumah sakit, tidak menimbulkan cacat tetap, kerugian finansial sedang.
4	Berat	Menimbulkan cedera parah dan cacat tetap dan kerugian finansial besar serta menimbulkan dampak serius terhadap kelangsungan usaha.
5	Bencana	Mengakibatkan korban meninggal dan kerugian parah bahkan dapat menghentikan kegiatan usaha selamanya.

Sumber: *Guidelines for HIRARC* (2008)

Selanjutnya hasil *severity* (dampak) dan *likelihood* (kejadian) yang diperoleh dimasukkan ke dalam tabel matrik risiko seperti pada gambar 2.2, yang akan menghasilkan peringkat risiko pada *hazard – hazard* yang dinilai.

<i>Likelihood</i>	<i>Severity</i>				
	1	2	3	4	5
5	High	High	Extreme	Extreme	Extreme
4	Medium	High	Extreme	Extreme	Extreme
3	Low	Medium	High	Extreme	Extreme
2	Low	Low	Medium	High	Extreme
1	Low	Low	Medium	High	High

Gambar 2. 2 Skala risk matrix standar AS/NZS 4360

Sumber: *Guidelines for HIRARC* (2008)

BAB III METODE PENELITIAN

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya diperlukan metode penelitian untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Metode penelitian merupakan langkah-langkah terstruktur yang dilakukan dalam penelitian. Bab ini berisi jenis penelitian, waktu dan tempat penelitian, pengumpulan data, langkah-langkah penelitian, dan diagram alir penelitian.

3.1 Jenis Penelitian

Metode penelitian dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu (Sugiyono, 2009:3). Dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif adalah suatu bentuk penelitian yang ditujukan untuk mendeskripsikan fenomena yang ada, baik fenomena alamiah maupun buatan manusia. Fenomena itu bisa berupa bentuk, aktivitas, karakteristik, perubahan, hubungan, kesamaan, dan perbedaan antara fenomena yang satu dengan fenomena lainnya. Penelitian ini bersifat mengumpulkan data secara sistematis mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat dari objek yang diteliti kemudian menginterpretasikan data tersebut berdasarkan teori dan literatur yang digunakan. Langkah kuantifikasi dilakukan dengan cara pembobotan, pada tahap analisis kemudian pembahasan dilakukan melalui uraian kata-kata atau deskripsi.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa Malang. Pelaksanaan penelitian dimulai Oktober 2016 sampai dengan Juni 2017.

3.3 Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Data primer, yaitu data yang diambil secara langsung dari objek penelitian, antara lain observasi, wawancara, dan *brainstorming*.
 - a. Observasi

Observasi dilakukan dengan pengamatan langsung terhadap kegiatan kerja pada PT.

Agaricus Sido Makmur Sentosa Malang.

b. *Interview*

Interview dilakukan dengan tanya jawab dalam menyusun latar belakang permasalahan dan gambaran umum untuk nantinya diberikan analisis risikonya pada PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa Malang. *Interview* dilaksanakan dengan menanyakan kepada *expert*.

c. *Brainstorming*

Diskusi dilakukan dengan *expert* dalam proses identifikasi risiko dan apa saja yang ada pada perusahaan.

2. Data sekunder, merupakan data yang telah tersedia atau telah disajikan oleh pihak perusahaan.

a. Profil PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa Malang

b. *Standard Operating Procedure* (SOP) PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa Malang

c. Data internal PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa Malang.

3.4 Langkah-Langkah Penelitian

Tahapan penelitian yang dilaksanakan adalah sebagai berikut.

1. Studi Lapangan

Langkah awal dalam penelitian adalah melakukan observasi langsung di PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa Malang untuk mendapatkan gambaran sebenarnya objek yang akan diteliti atau permasalahan apa yang akan diangkat. Studi lapangan bermanfaat bagi peneliti karena dapat memberikan gambaran yang jelas tentang permasalahan yang akan diteliti dan objek penelitian.

2. Studi Literatur

Studi pustaka yang dilakukan mencakup teori mengenai manajemen risiko dan kesehatan dan keselamatan kerja (K3). Sumber literatur bisa didapatkan dari buku, jurnal, dan penelitian terdahulu yang berhubungan dengan teori yang dibutuhkan.

3. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah bertujuan mencari permasalahan yang terjadi. Setelah melakukan studi lapangan dan mendapat gambaran jelas permasalahan yang ada, maka peneliti dapat melakukan identifikasi dengan dibantu pembimbing untuk mendapatkan informasi tambahan.

4. Rumusan Masalah

Setelah mengidentifikasi masalah, tahap selanjutnya adalah merumuskan masalah. Rumusan masalah merupakan rincian dari permasalahan yang dikaji serta menunjukkan tujuan dari persoalan yang dikemukakan.

5. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ditentukan berdasarkan perumusan masalah yang telah dijabarkan sebelumnya. Hal ini ditujukan untuk menentukan batasan – batasan yang perlu dalam pengolahan dan analisis hasil pengukuran selanjutnya.

6. Pengumpulan Data

Tahap ini merupakan tahapan identifikasi pada *hazard* yang ditemukan di gedung PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa Malang. Didalam pengumpulan data peneliti harus mencari dari peraturan perundang – undangan terkait K3, peraturan pemerintah dan daerah, OHSAS 18001, sistem manajemen K3, kondisi yang ada terkait dengan gedung PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa Malang.

7. Analisis Risiko

Analisis dilakukan dengan mengidentifikasi *hazard* terkait kondisi gedung, melakukan diskusi terkait *hazard* yang ada, dan menyebar kuisioner terkait *hazard* yang ada disekitar gedung PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa Malang.

8. Kesimpulan dan Saran

Berisi kesimpulan dan saran dari penelitian.

3.4.1. Tahap Analisis dan Pembahasan

Penjelasan secara sistematis mengenai tahapan analisis, pembahasan, rekomendasi perbaikan, dan kesimpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Analisis dan pembahasan

Dengan menggunakan metode HIRARC yaitu mengidentifikasi *hazard* yang ada, melakukan perbandingan dengan peraturan, menentukan penyebab dan konsekuensi yang didapat, dan menentukan sarana prasarana yang harus diperbaiki agar perusahaan lebih baik. Standard OHSAS 18001, metode HIRARC, dan AS/NZS 4360 yang sudah dilakukan digunakan sebagai acuan dalam merancang sistem manajemen K3.

2. Rekomendasi Perbaikan

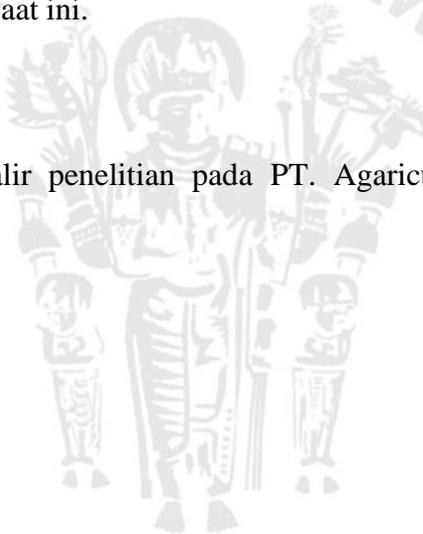
Rekomendasi perbaikan dilakukan dengan melakukan metode HIRARC dengan pendekatan OHSAS 18007:2007 dimana kekurangan terhadap semua yang ada pada gedung PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa Malang dapat diketahui penyebab dan konsekuensinya, apabila masih terdapat sarana dan prasarana yang belum mendukung kesehatan dan keselamatan kerja akan dilakukannya *Risk Control* atau biasa disebut dengan rekomendasi perbaikan terhadap apa saja yang akan ditambahkan pada gedung PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa Malang dalam mendukung kesehatan dan keselamatan kerja.

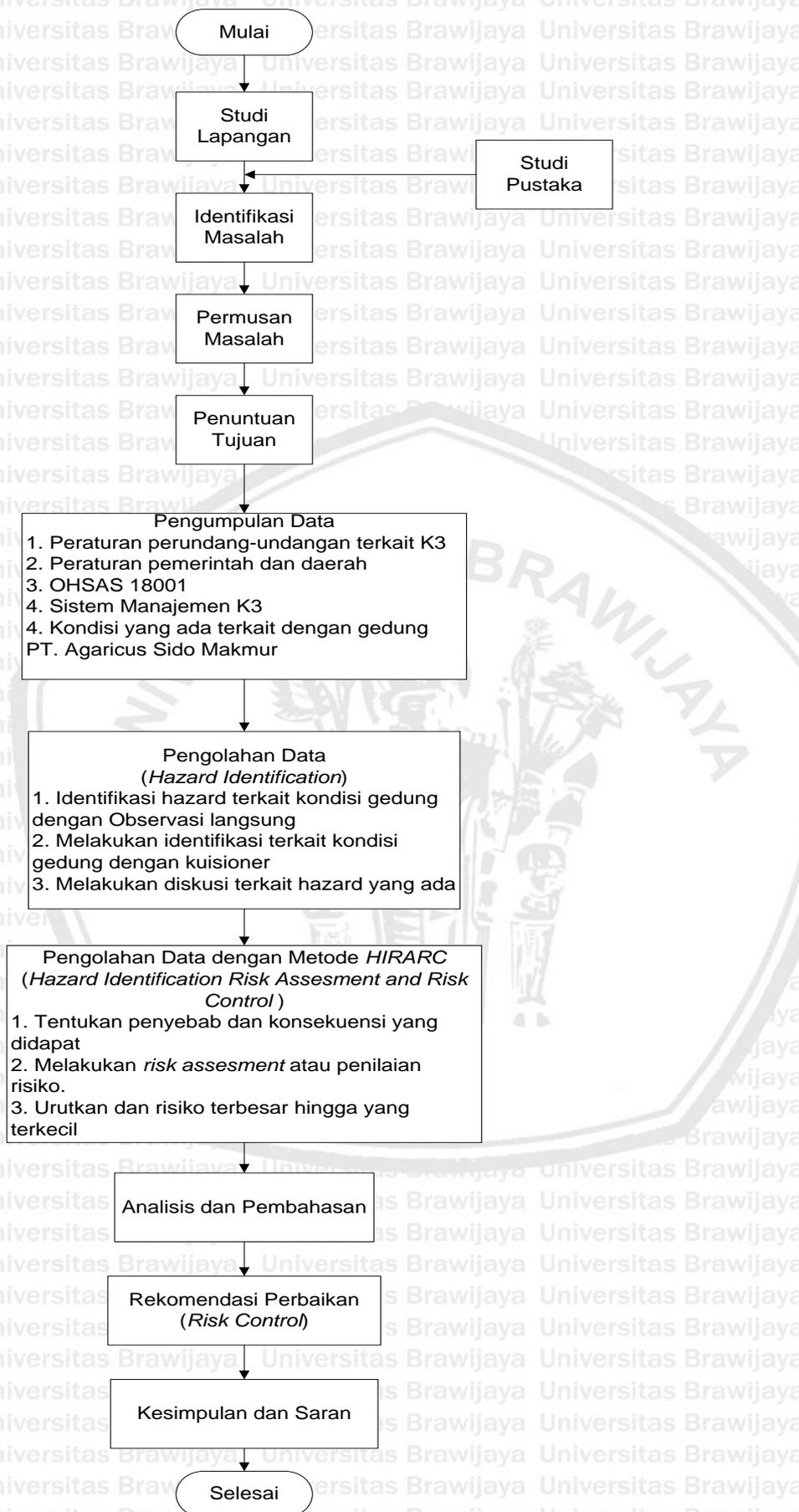
3. Kesimpulan dan Saran

Setelah keseluruhan proses penelitian selesai dilakukan, maka tahapan akhir adalah membuat kesimpulan dari semua proses yang dijalani dengan menuliskan hasil akhir dari penelitian yang menjawab tujuan penelitian diawal. Selain itu juga diberikan saran terkait penelitian apa yang hendaknya dilakukan sebagai bentuk tindak lanjut dari penelitian yang dilakukan saat ini.

3.5 Diagram Alir Penelitian

Berikut adalah diagram alir penelitian pada PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa Malang.





Gambar 3. 1 Diagram alir penelitian

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan menjelaskan mengenai gambaran umum perusahaan, proses pengumpulan data, dan proses pengolahan data menggunakan teori – teori yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya serta pembahasan berdasarkan hasil analisis yang nantinya dapat memberikan rekomendasi perbaikan berdasarkan hasil analisis permasalahan tersebut.

4.1 Gambaran Umum PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa

PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa (ASIMAS) didirikan dengan akta notaris nomor 42 tanggal 24 Februari 2014 yang dibuat dihadapan Syaiful Rachman, SH notaris di Surabaya dengan nomor AHU-01199.40.10.2014. PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa merupakan satu-satunya perusahaan yang membudidayakan Jamur *Agaricus Blazei Murril* sejak tahun 2002. yang kemudian jamur *Agaricus Blazei Murril* dikenal sebagai jamur dewa. PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa berlokasi di Jalan Inspektur Polisi Soewoto No 5-8 Bedali Lawang, Malang. PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa telah bekerjasama dengan Fakultas Farmasi Universitas Gajah Mada (UGM) Yogyakarta dan Kimura Shoten Laboratorium Penelitian *Falco Life Nation* Jepang untuk melakukan pengujian produk secara periodik. Ini adalah salah satu bentuk komitmen perusahaan untuk memberikan dan menyajikan produk yang benar-benar terjamin kualitasnya.

Selain membudidayakan Jamur *Agaricus Blazei Murril*, PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa juga bergerak dibidang budidaya dan penjualan jamur konsumsi. Diantara jamur yang PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa budidayakan adalah jamur konsumsi; Jamur Kuping (*Auricularia auricula*), Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) dan Jamur Ling Zi (*Ganoderma lucidum*). Sedangkan untuk jamur kesehatan meliputi: Jamur Dewa (*Agaricus blazei Murril*). Khusus untuk budidaya *Agaricus Blazei Murril* PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa menggunakan teknik budidaya murni alami dibawah asistensi dan pengawasan langsung dari seorang ahli dari jepang dengan bibit yang dijamin keasliannya karena PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa memperoleh langsung dari Brazil.



Gambar 4. 1 Logo PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa
Sumber: PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa

Untuk menghasilkan produk yang benar-benar terjamin dan berkualitas PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa sudah menggunakan sarana dan prasarana yang semi otomatis dengan kualitas dan higienitas terjamin didukung oleh sumber daya manusia yang terampil dan terlatih yang sudah disiapkan dengan baik. PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa memiliki gedung dengan luas 2096 m² dengan dua lantai yang dibagi dengan berbagai macam ruangan untuk menunjang proses produksi dan bekerja para pekerja dengan baik.

Ruangan – ruangan tersebut antara lain:

1. Ruangan Marketing
2. Ruangan HRD
3. Ruangan *Production Planning and Inventory Control*
4. Ruangan *Quality Control*
5. Ruangan *Accounting*
6. Ruangan *General Affair*
7. Ruangan Kepala Produksi
8. Ruangan Pengadaan
9. Ruangan IT
10. Ruangan *Reaserch and Development*
11. Ruangan *Purchasing*
12. Pos Satpam
13. Gudang
14. Parkir

4.1.1 Visi, Misi dan Tujuan PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa

Berikut adalah Visi, Misi dan Tujuan dari PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa untuk mengembangkan bisnisnya:

1. Visi PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa

Menjadi perusahaan berstandar internasional yang menghasilkan produk kesehatan, makanan, dan kosmetik yang berkualitas dengan pemanfaatan sumber daya alam dan sumber daya manusia Indonesia untuk peningkatan kualitas hidup manusia.

2. Misi PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa

- a. Berkomitmen pada kualitas produk melalui proses produksi, riset dan pengembangan.
- b. Mengedepankan kepentingan konsumen
- c. Bekerja dengan prinsip *Good Corporate Governance*, yaitu dapat dilaksanakan, dapat dipercaya, kebersamaan, keterbukaan, dan tanggung jawab.

3. Tujuan Perusahaan

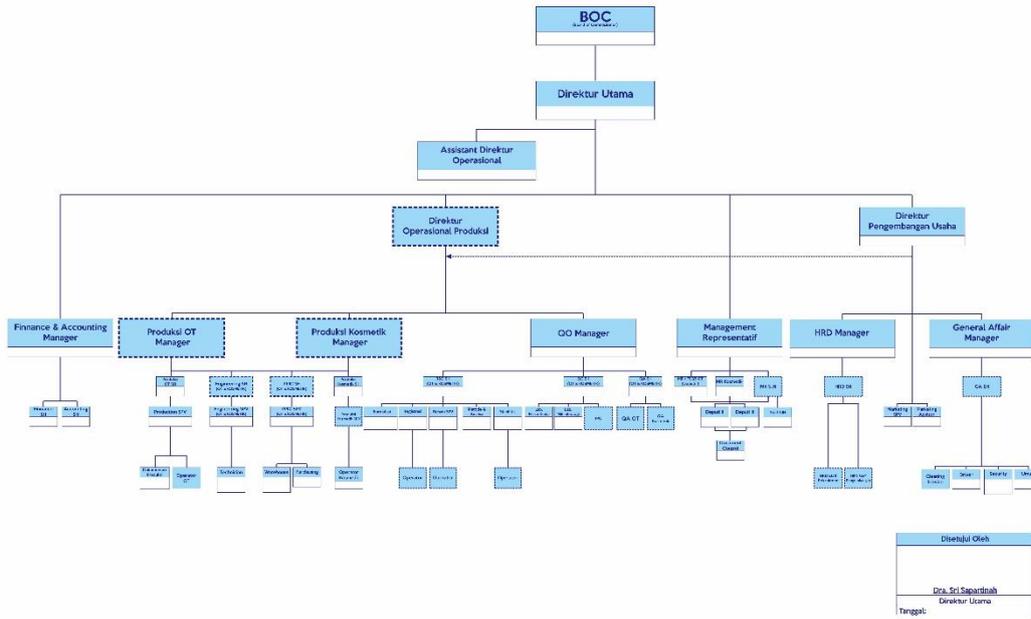
PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa mempunyai tujuan untuk membuat produk kesehatan, makanan, minuman, dan kosmetik yang berkualitas dengan memanfaatkan kekayaan sumber daya alam dan sumber daya manusia Indonesia melalui proses produksi yang memenuhi persyaratan Cara Pembuatan Obat yang Baik (CPOB), Cara Produksi Pangan yang Baik (CPPB), dan Cara Pembuatan Kosmetika yang Baik (CPKB). Berorientasi kualitas tiap tahapan produksi mulai dari desain produk. Pemilihan dan pembelian bahan pembuatan produk pengawasan mutu, dan penyimpanan serta distribusi produk jadi.

4.1.2 Struktur Organisasi Perusahaan

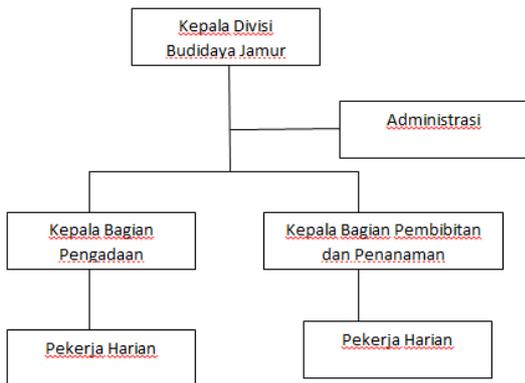
PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa memiliki struktur organisasi yang digunakan untuk menjalankan perusahaannya. Struktur organisasi diperlukan untuk memperjelas dalam menggambarkan tugas dan wewenang dari setiap jabatan yang terdapat diperusahaan. Struktur organisasi PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa dapat dilihat pada Gambar 4.2, 4.3 dan Lampiran 1.

PT AGARICUS SIDO MAKMUR SENTOSA
ORGANIZATION CHART

No Dokumen : OC 01
No Revisi :



Gambar 4. 2 Struktur organisasi PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa
Sumber: PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa (2017)



Gambar 4. 3 Struktur organisasi (Kepala Divisi Budidaya Jamur) PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa
Sumber: PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa (2016)

Adapun pembagian tugas, wewenang, dan tanggung jawan dari masing – masing bagian adalah sebagai berikut:

1. Kepala Divisi Budidaya Jamur
Tugas dan wewenang kepada divisi budidaya jamur adalah:
 - a. Mengkoordinasikan dan mengendalikan segala kegiatan pada bagian yang menjadi bawahannya
 - b. Mengawasi pelaksanaan tugas divisi budidaya jamur
2. Bagian Administrasi
Tugas dan wewenang bagian administrasi adalah:



- a. Melakukan pencatatan keuangan dan administrasi
 - b. Membuat rencana anggaran belanja bulanan dan tahunan
 - c. Melakukan tugas lain dari atasan yang berhubungan dengan administrasi
3. Kepala bagian pengadaan
Tugas dan wewenang bagian pengadaan adalah:
- a. Menanganipembelian bahan baku dan pembelian kebutuhan – kebutuhan pada proses produksi
 - b. Mengawasi dan mengontrol bahan baku agar tidak terjadi kekurangan bahan baku
 - c. Mengawasi pekerja agar dapat bekerja dengan efektif dan efisien
 - d. Memberikan laporan tentang pekerjaan secara rutin kepada kepala divisi budidaya jamur.
4. Kepala Bagian Pembibitan dan Penanaman
Tugas dan wewenang Bagian Pembibitan dan Penanaman adalah:
- a. Bertanggung jawab atas proses pembibitan dan penanaman jamur
 - b. Merencanakan, mengawasi, dan mengoreksi jalannya proses pembibitan dan penanaman jamur agar mencapai hasil yang maksimal
 - c. Mengawasi pekerja agar dapat bekerja dengan efektif dan efisien
 - d. Memberikan laporan tentang pekerjaan secara rutin kepada kepala divisi budidaya jamur
5. Pekerja Harian
Pekerja ini merupakan pekerja yang tidak tetap dan sewaktu – waktu bisa digantikan oleh pekerja lain. Tugas pekerja harian ini adalah mengerjakan pekerjaan – pekerjaan yang ada diperusahaan yang diinstruksikan oleh atasan mereka.

4.1.3 Fasilitas Gedung PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa

Gedung PT. Agaricus Sido Makmur dibangun untuk menunjang kegiatan bekerja para karyawan PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa. Sebagai perusahaan gedung ini memiliki fasilitas yang lengkap karena ada laboratorium – laboratorium yang menunjang proses produksi dan ruangan – ruangan yang menunjang para pekerja dikantor, gudang, dan pos *security*. Selain dari fasilitas – fasilitas dibawah ini, terdapat *layout* dari gedung PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa yang digambarkan pada Lampiran 2.

1. Lantai 1
 - a. Lobby
 - b. Office

- c. Ruang Proses Produksi
 - d. Gudang
 - e. Pos Satpam
 - f. Toilet
 - g. Parkir Motor
 - h. Parkir Mobil
2. Lantai 2
 - a. Office
 - b. Laboratorium
 - c. Ruang Proses Produksi
 - d. Ruang Aula/Ruang Pertemuan
 - e. Ruang Rapat
 - f. Toilet
 - g. Gudang
 3. Lift
 4. Tangga dalam gedung
 5. Tangga darurat
 6. *Air Conditioner* (AC) disetiap ruangan
 7. Proyektor
 8. Televisi (TV)
 9. Alat Pemadam Api Ringan (APAR)
 10. *Internet Access* (Wi-Fi)

4.2 Pengumpulan Data

Safety atau keselamatan merupakan suatu hal yang sangat penting untuk suatu perusahaan, karena didalamnya terdapat banyak faktor yang menunjang dan ada pula yang memperburuk keadaan, salah satunya adalah *hazard*. *Hazard* adalah faktor – faktor instrinsik yang melekat pada sesuatu berupa barang atau kondisi dan mempunyai potensi menimbulkan efek kesehatan maupun keselamatan pekerja serta lingkungan yang memberikan dampak buruk. Dengan pengertian tersebut maka diperlukan suatu metode untuk meminimasi atau mencegah *hazard*, salah satunya adalah dengan metode HIRARC (*Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control*). Metode ini digunakan untuk mengidentifikasi, menilai dan memberikan saran untuk mengontrol risiko – risiko yang mungkin akan muncul pada gedung. Pada metode ini pertama – tama yang dilakukan

adalah identifikasi *hazard* dengan mengumpulkan data dari kuisioner dan dari wawancara kepada para pekerja yang setiap harinya berada di gedung PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa. Pengumpulan data ini difokuskan untuk mencari *unsafe condition* dari gedung yang didalamnya terdapat fasilitas – fasilitas PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa. Tahap selanjutnya dengan menilai risiko – risiko yang berasal dari pengumpulan data pada tahap awal. Penilai risiko di lakukan dengan pendekatan AS/NZS 4360. Selanjutnya, dilakukan pengendalian risiko dengan memberikan rekomendasi perbaikan melalui pendekatan OHSAS 18001:2007 yang selanjutnya akan dikuatkan juga oleh wawancara dari beberapa orang.

Berdasarkan *National Safety Council* mengatakan bahwa *hazard* adalah faktor – faktor intrinsik yang melekat pada sesuatu berupa barang atau kondisi dan mempunyai potensi menimbulkan efek kesehatan maupun keselamatan pekerja serta lingkungan yang memberikan dampak buruk. *Hazard* memiliki tiga penanganan, yaitu; pasif, semiproaktif dan proaktif atau preventif. Pada penanganan pasif dilakukan apabila seseorang mengalaminya secara langsung, jadi kecelakaan sudah terjadi barulah diambil tindakan pencegahan. Penanganan Semiproaktif dilakukan dengan bersumber orang lain yang sudah pernah mengalami, sehingga tidak semua *hazard* akan diketahui dan informasi yang di berikan bisa saja tidak lengkap. Dan penanganan yang terakhir yaitu Proaktif atau preventif yaitu semua *hazard* yang ada bisa dikendalikan sebelum terjadi kecelakaan, dan bersifat *continous improvement* atau meningkatkan hal *safety* secara terus menerus dan juga mencegah pemborosan pada perusahaan.

Pada Gedung PT. Agaricus Sido Makmur dilakukan upaya atau penanganan preventif untuk menjaga kesehatan dan keselamatan sebelum hal-hal yang tidak diinginkan terjadi, antisipasi dan mencegah gangguan – gangguan seperti kerusakan yang menyebabkan kerugian apalagi sampai hal buruk terjadi. Sehingga dengan adanya keinginan untuk melakukan upaya preventif maka diperlukan data-data untuk identifikasi *hazard* secara lengkap.

Pengamatan dalam mencari risiko – risiko yang ada pada gedung PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa dilakukan secara langsung yaitu dengan mengamati atau observasi secara langsung untuk mengetahui *hazard* yang ada disekitar gedung PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa. Pengamatan langsung dilakukan dengan observasi melihat – lihat sekitar gedung, menyebarkan kuisioner dan wawancara langsung yaitu dengan *interview* atau menanyakan kepada beberapa orang yang sering berada ditempat tersebut untuk melihat keluhan yang ada atau saran terhadap *safety* yang ada disuatu tempat untuk dilakukan perbaikan.

Pada penelitian ini kuisisioner diberikan kepada karyawan yang berada pada gedung PT.

Agaricus Sido Makmur Sentosa. Kuisisioner ini digunakan untuk melihat pendapat dari pengguna Gedung, data yang tertulis di dalam kuisisioner dari para karyawan akan menjadi data *hazard*. Data yang diambil adalah data *hazard* yang terdapat disetiap ruangan dari lantai satu sampai dua dan juga kondisi disetiap lantai. Contoh kuisisioner yang dibagikan kepada pengguna gedung dapat dilihat pada Lampiran 3 dan hasil kuisisioner terdapat pada Lampiran 4. Berikut merupakan pengambilan data yang dilakukan:

1. Pengamatan langsung;
2. Wawancara beberapa karyawan;
3. Kuisisioner untuk karyawan – karyawan sebanyak 30 kuisisioner.

Setelah melakukan observasi atau pengamatan langsung, dan wawancara langsung kepada beberapa karyawan selanjutnya membagikan kuisisioner kepada pengguna gedung yaitu: karyawan – karyawan. Setelah mendapatkan data-data yang diperlukan dari hasil kuisisioner dan observasi yang berada di Gedung PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa selanjutnya dapat dilakukan pengolahan data.

Nama :
 Divisi :
 Ruangan :

Perkenalkan saya Elisa Meiyer dari Universitas Brawijaya Fakultas Teknik Jurusan Industri ingin melakukan penelitian terkait Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) pada gedung PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa untuk menyelesaikan Skripsi saya, dimana dengan tujuan untuk mencari potensi bahaya (*Hazard*) yang ada di gedung dan melakukan perbaikan sehingga gedung PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa dapat semakin baik kedepannya dan memiliki Sistem Manajemen K3 yang terstruktur dan tertulis. Kecelakaan dapat terjadi dimana saja dan kapan saja, kecelakaan dapat terjadi karena adanya *hazard + exposure*. Pada *hazard* sendiri terdapat *unsafe act* dan *unsafe condition* (kondisi fisik dan fasilitas). Oleh karena itu saya memerlukan bantuan Bapak / Ibu untuk membantu saya mencari *hazard* yang terdapat pada ruangan atau tempat Bapak / Ibu bekerja dengan mengisi Nama, Divisi, Ruangan dan pertanyaan – pertanyaan dibawah ini. Pertanyaan dibawah ini harap dijawab sesuai dengan apa yang Bapak / Ibu rasakan sebagai pengguna gedung.

1. Potensi bahaya apa saja yang ada pada gedung? (Contoh: Lantai retak, instalasi/kabel berantakan, kursi rusak, dll)
 - a.
 - b.
 - c.
 - d.
 - e.
 - f.
 - g.
 - h.
2. Keluhan apa saja yang Bapak / Ibu rasakan saat berada dikedung? (Contoh: Komputer tidak memiliki filter sehingga membuat mata sakit, terlika pada saat tidak ada pelindung untuk menyalakan mesin, dll)
 - a.
 - b.
 - c.
 - d.
 - e.
 - f.
 - g.
 - h.

Atas perhatian Bapak / Ibu dalam mengisi kuisisioner ini, saya ucapkan Terimakasih.

(Responden)

Gambar 4. 4 Kuisisioner kesehatan dan keselamatan kerja

4.3 Pengolahan Data

Berdasarkan hasil kuisisioner dan observasi langsung didapatkan masih banyak *hazard* atau risiko – risiko yang ada dikedung PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa, dengan metode

HIRARC (*Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control*) ini diharapkan bisa menyelesaikan masalah – masalah yang ada. Langkah pertama yaitu mengidentifikasi *hazard* yang terjadi pada gedung, data – data yang didapat dari kuisioner dan observasi secara langsung. Data direkapitulasi dan dikelompokan sesuai dengan masing – masing ruangan. Langkah kedua yaitu menilai risiko / *risk assessment* yang sudah diidentifikasi, setelah dinilai dapat diberikan rating. Langkah ketiga yaitu melakukan *risk control* atau perbaikan dari *hazard* yang telah diidentifikasi dan dirating sebelumnya.

4.3.1 Hazard Identification

Langkah pertama dari HIRARC (*Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control*) ialah identifikasi *hazard* dengan mengumpulkan data dari kuisioner dan dari wawancara kepada para pekerja yang setiap harinya berada di gedung. Selain itu observasi juga dibutuhkan untuk mengidentifikasi *hazard* – *hazard* yang ada pada gedung. Setelah membagikan kuisioner, wawancara dan juga observasi secara langsung, dapat dilakukan diskusi agar data – data identifikasi *hazard* semakin pasti. Pengumpulan data ini di fokuskan untuk mencari *unsafe condition* dari gedung yang didalamnya terdapat fasilitas – fasilitas PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa. Pengumpulan data diambil dari kuisioner yang disebarakan kepada para pekerja sebanyak 30 dan melakukan wawancara kepada para pimpinan PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa. Berikut adalah identifikasi *hazard* yang diidentifikasi dari ruangan – ruangan yang ada pada gedung PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa. Kode yang diberikan adalah kode *hazard* untuk memudahkan saat pengklasifikasian *hazard*.

Tabel 4. 1
Identifikasi *Hazard* dan *Risk* pada Lantai 1

No.	Bagian Gedung	<i>Hazard</i>	Kode	<i>Risk</i>
1	Lobby	Instalasi listrik / kabel - kabel tidak teratur	H1	Tersandung, terjatuh dan tersertrum
		Kursi rusak	H2	Pemakai dapat terjatuh
		Meja memiliki ujung yang runcing	H3	Tertusuk dan terluka
		Lantai licin	H4	Terpeleset dan terjatuh
		Stop kontak terbuka	H5	Tersertrum
2	Ruang <i>Purchasing</i>	Instalasi listrik / kabel - kabel tidak teratur	H1	Tersandung, terjatuh dan tersertrum
		Lantai licin	H4	Terpeleset dan terjatuh
		Stop kontak terbuka	H5	Tersertrum

Tabel 4.1
Identifikasi *Hazard* dan *Risk* pada Lantai 1 (Lanjutan)

No	Bagian Gedung	<i>Hazard</i>	Kode	<i>Risk</i>
3	Kantor	Instalasi listrik / kabel - kabel tidak teratur	H1	Tersandung, terjatuh dan tersetrum
		Kursi rusak	H2	Pemakai dapat terjatuh
		Meja memiliki ujung yang runcing	H3	Tertusuk dan terluka
		Meja kaca pecah	H6	Tertusuk dan terluka
4	Kamar Mandi	Lantai licin	H4	Terpeleset dan terjatuh
		<i>Exhaust Fan</i> tidak berfungsi	H7	Hampa udara, tidak ada sirkulasi udara
5	Pos Satpam	Dekat dengan gardu listrik	H8	Rawan kebakaran, tersengat listrik, dan radiasi elektromagnetik
		Alarm kebakaran tidak berfungsi	H9	Saat terjadi kebakaran tidak cepat evakuasi
		Kursi rusak	H2	Pemakai dapat terjatuh
6	Gudang 1	Instalasi listrik / kabel - kabel tidak teratur	H1	Tersandung, terjatuh dan tersetrum
		Kabel terkelupas	H10	Tersetrum
		<i>Air Conditioner</i> (AC) rusak	H11	Hampa udara dan kepanasan
		Pada koridor banyak peletakan barang yang tidak pada tempat	H12	Tersandung dan terjatuh
		Bak limbah cair tidak memenuhi syarat	H13	Pencemaran lingkungan, pekerja dapat menghirup racun
		Sisa potongan kelapa sawit berserakan	H14	Terluka ringan
7	Marketing	Instalasi listrik / kabel - kabel tidak teratur	H1	Tersandung, terjatuh dan tersetrum
		Lampu meja tidak memiliki pelindung LED	H15	Terkena paparan panas
		Ventilasi tertutup	H16	Tidak ada sirkulasi udara
		Tidak ada tralis jendela	H17	Terjatuh
		Jendela tidak memiliki gordena	H18	Cahaya berlebih, mata pekerja dapat rusak

Pada tabel 4.2 dapat dilihat banyak potensi bahaya yang dapat terjadi. Pada lantai 1 tersebut terdapat beberapa ruangan seperti *lobby*, ruang *purchasing*, marketing, kantor, pos satpam dan lain – lain. Pada ruangan – ruangan tersebut juga diidentifikasi banyak potensi bahaya yang terjadi menurut para pekerja, contoh bahayanya seperti pos satpam sangat

dekat dengan gardu listrik. Menurut satpam yang bekerja sangat berbahaya bagi mereka karena dapat terjadi kebakaran, tersengat listrik atau radiasi elektromagnetik.

Tabel 4. 2

Identifikasi *Hazard* dan *Risk* pada Lantai 2

No	Bagian Gedung	Hazard	Kode	Risk
1	Ruang Rapat	Lantai licin	H4	Terpeleset dan terjatuh
		Proyektor miring	H19	Terjatuh
		Tidak ada tralis jendela	H17	Terjatuh
		Pintu Rusak	H20	Terluka ringan atau tertimpa pintu
2	Aula/R. pertemuan	Proyektor miring	H19	Terjatuh
		Lampu tidak terang	H21	Mata pekerja dapat rusak
		<i>Air Conditioner</i> (AC) rusak	H11	Hampa udara dan kepanasan
		Lantai licin	H4	Terpeleset dan terjatuh
		Atap bocor	H22	Rawan rubuh dan bocor
		Tembok Retak	H23	Tembok rawan rubuh
		Layar proyektor kotor	H24	Mengganggu penglihatan
3	R. <i>Server</i>	Instalasi listrik / kabel - kabel tidak teratur	H1	Tersandung, terjatuh dan tersetrum
		Lampu tidak terang	H21	Mata rusak
		Meja memiliki ujung yang runcing	H3	Terluka
4	<i>Accounting</i>	Lantai retak	H25	Dapat melukai kaki
		Tembok retak	H23	Atap rawan rubuh
		Ruangan terlalu dekat dengan HVAC (<i>Heating, Ventilation, and Air Conditioning</i>)	H26	Membuat udara panas
		Selang pembuangan air <i>Air Conditioner</i> (AC) tidak tepat	H27	Bocor dan air akan membuat licin
		Peletakkan berkas - berkas dan buku berserakan	H12	Tersandung dan terjatuh
5	PPIC	CPU tidak memiliki tempat	H28	Radiasi dan terkena panas
		Instalasi listrik / kabel - kabel tidak teratur	H1	Tersandung, terjatuh dan tersetrum
6	<i>General Affair</i>	Instalasi listrik / kabel - kabel tidak teratur	H1	Tersandung, terjatuh dan tersetrum
		Ventilasi tertutup	H16	Tidak ada sirkulasi udara
		Ruangan terlalu dekat dengan HVAC (<i>Heating, Ventilation, and Air Conditioning</i>)	H26	Membuat udara panas
		Tidak ada tralis jendela	H17	Karyawan dapat terjatuh

Tabel 4.2
Identifikasi *Hazard* dan *Risk* pada Lantai 2 (Lanjutan)

No.	Bagian Gedung	<i>Hazard</i>	Kode	<i>Risk</i>
7	HRD	Lampu tidak berfungsi	H29	Kegelapan, rawan kecelakaan saat bekerja
		Ventilasi tertutup	H16	Tidak ada sirkulasi udara
		Ruangan terlalu dekat dengan HVAC (<i>Heating, Ventilation, and Air Conditioning</i>)	H26	Membuat udara panas
		Instalasi listrik / kabel - kabel tidak teratur	H1	Tersandung, terjatuh dan tersetrum
		Tidak ada tralis jendela	H17	Karyawan dapat terjatuh
8	QA	Kabel dispenser mengelupas	H30	Tersetrum
		Dispenser ditumpu hanya dengan bangku plastic	H31	Jatuh dan mengenai sekitarnya
		Komputer tidak memiliki filter / anti radiasi	H32	Mata karyawan dapat rusak dan radiasi mata yang berbahaya
		Ventilasi tertutup	H16	Tidak ada sirkulasi udara
		Instalasi listrik / kabel - kabel tidak teratur	H1	Tersandung, terjatuh dan tersetrum
10	Laboratorium	Instalasi listrik / kabel - kabel tidak teratur	H1	Tersandung, terjatuh dan tersetrum
		Oven panas dengan tidak normal	H33	Mesin mati tiba – tiba, dapat meledak atau luka bakar
		Tempat bahan kimia tidak sesuai standard	H34	Bahan kimia terjatuh dan mengenai pekerja
		Rak tempat botol kaca tidak standard	H35	Botol kaca pecah dan dapat melukai pekerja
		Tabung gas bocor	H36	Rawan meledak
		<i>Air Conditioner</i> (AC) rusak	H11	Hampa udara dan kepanasan
		Penerangan yang kurang	H21	Kegelapan dan rawan kecelakaan kerja
		Alat pelindung diri tidak standard	H37	Kecelakaan kerja
11	R. Arsip	Lantai kayu retak	H25	Dapat melukai kaki
		Tidak ada tralis jendela	H17	Karyawan dapat terjatuh
		Tidak ada ventilasi ruangan	H38	Tidak ada sirkulasi udara
12	Gudang 2	Instalasi listrik / kabel - kabel tidak teratur	H1	Tersandung, terjatuh dan tersetrum
		Kabel terkelupas	H30	Karyawan dapat tersetrum
		Barang yang menumpuk dan berserakan pada koridor	H12	Tersandung dan terjatuh
		Lantai retak	H25	Dapat melukai kaki
		Komputer tidak memiliki filter / anti radiasi	H32	Mata karyawan dapat rusak dan radiasi mata yang berbahaya
		Penempatan mesin terlalu dekat ruang kerja	H39	Mengganggu pendengaran karyawan

Tabel 4.2
Identifikasi *Hazard* dan *Risk* pada Lantai 2 (Lanjutan)

No.	Bagian Gedung	<i>Hazard</i>	Kode	<i>Risk</i>
13	Produksi	Tidak ada penerangan saat malam	H40	Kegelapan, rawan kecelakaan saat bekerja
		Mesin panas secara tidak normal	H41	Mesin mati tiba – tiba dan dapat meledak
		Instalasi listrik / kabel - kabel tidak teratur	H1	Tersandung, terjatuh dan tersetrum
		kabel pada mesin tidak teratur	H1	Tersandung dan tersetrum
		Dinding yang tidak standard (triplek)	H42	Dinding triplek rubuh/bolong
		tidak terdapat ventilasi	H16	Tidak ada sirkulasi udara
		Alat pelindung diri tidak standard	H37	Kecelakaan kerja
		Kaca mata tidak standard	H43	Kecelakaan kerja
14	Laboratorium OT	Gelas - gelas pecah	H44	Terluka dari pecahan kaca
		Komputer tidak memiliki filter / anti radiasi	H32	Mata rusak dan radiasi ke mata
		Alat pelindung diri tidak standard	H37	Kecelakaan kerja
		Ventilasi tertutup	H16	Tidak ada sirkulasi udara
15	Musholla	Lantai licin	H4	Terpeleset dan terjatuh
		Karpet memiliki serabut – serabut tajam	H45	Tersandung, terjatuh dan terluka

Pada tabel 4.2 dapat dilihat banyak potensi bahaya yang dapat terjadi. Pada lantai 2 tersebut terdapat beberapa ruangan seperti ruang rapat, ruang aula, laboratorium, ruang produksi, dan lain - lain. Pada ruangan – ruangan tersebut juga diidentifikasi banyak potensi bahaya yang terjadi menurut para pekerja, contoh bahayanya seperti instalasi listrik/kabel tidak beraturan, mesin panas secara tidak normal, dan lain – lain. Hal – hal tersebut dapat mengakibatkan meledaknya mesin, karyawan dapat tersandung atau terjatuh, dan menyebabkan kecelakaan kerja.

Setelah diidentifikasi *hazard* yang ada diklasifikasikan berdasarkan *hazard* yang sudah diberi kode – kode. Kode dibuat untuk memudahkan mengelompokkan *hazard* dengan ruangan – ruangan yang terdapat *hazard* tersebut. Klasifikasi dibuat berdasarkan kode dan tempat muncul *hazard* pada gedung PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa. Berikut adalah tabel dengan klasifikasi *hazard* berdasarkan kode yang diberikan.

Tabel 4. 3
Klasifikasi *Hazard* Berdasarkan Ruang pada PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa

Kode	Keterangan	Tempat Muncul
H1	Instalasi listrik / kabel - kabel tidak teratur	Lobby
		Ruang <i>Purchasing</i>
		Kantor
		Gudang 1
		Marketing
		Ruang <i>Server</i>
		PPIC
		<i>General Affair</i>
		HRD
		QA
		<i>Engineering</i>
		Laboratorium
H2	Kursi rusak	Gudang 2
		Produksi
		Lobby
		Kantor
H3	Meja memiliki ujung yang runcing	Pos Satpam
		<i>Engineering</i>
		Lobby
H4	Lantai licin	Kantor
		Lobby
		Ruang <i>Purchasing</i>
		Kamar Mandi
		Ruang Rapat
		Aula/R. Pertemuan
H5	Stop kontak terbuka	Musholla
		Lobby
H6	Meja kaca pecah	Ruang <i>Purchasing</i>
		Kantor
H7	<i>Exhaust fan</i> tidak berfungsi	Kamar Mandi
H8	Dekat dengan gardu listrik	Pos Satpam
H9	Alarm kebakaran tidak berfungsi	Pos Satpam
H10	Kabel terkelupas	Pos Satpam
		Gudang 1
H11	<i>Air conditioner</i> (AC) rusak	Gudang 2
		Gudang 1
		Aula /R.Pertemuan
		Laboratorium

Tabel 4.3
Klasifikasi *Hazard* Berdasarkan Ruangan pada PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa (Lanjutan)

Kode	Keterangan	Tempat Muncul
H12	Pada koridor banyak peletakan barang yang tidak pada tempat	Gudang 1
H13	Bak limbah cair tidak memenuhi syarat	Gudang 1
H14	Sisa potongan kelapa sawit berserakan	Gudang 1
H15	Lampu meja tidak memiliki pelindung LED	Marketing
H16	Ventilasi tertutup	Marketing
		General Affair
		HRD
		QA
H17	Tidak ada tralis jendela	Laboratorium OT
		Marketing
		GA
		HRD
H18	Jendela tidak memiliki gordena	Ruang Arsip
		Ruang Rapat
		Marketing
		Ruang Rapat
H19	Proyektor miring	Aula/R. Pertemuan
		Ruang Rapat
H20	Pintu rusak	Ruang Rapat
H21	Lampu tidak terang	Aula/R. Pertemuan
		Ruang Server
H22	Atap bocor	Aula/R.Pertemuan
H23	Tembok retak	Aula/R.Pertemuan
		Accounting
H24	Layar proyektor kotor	Aula/R.Pertemuan
H25	Lantai retak	Accounting
		Gudang 2
H26	Ruangan terlalu dekat dengan HVAC (<i>Heating, Ventilation, and Air Conditioning</i>)	Accounting
		General Affair
		HRD
H27	Selang pembuangan air <i>Air Conditioner</i> (AC) tidak tepat	Accounting
H28	CPU tidak memiliki tempat	PPIC
H29	Lampu tidak berfungsi	HRD
H30	kabel dispenser mengelupas	QA
H31	Dispenser ditumpu hanya dengan bangku plastik	QA
H32	Komputer tidak memiliki filter / anti radiasi	QA
		Engineering
		Gudang 2
		Laboratorium OT

Tabel 4.3
Klasifikasi *Hazard* Berdasarkan Ruangan pada PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa (Lanjutan)

Kode	Keterangan	Tempat muncul
H33	Oven panas dengan tidak normal	Laboratorium
H34	Tempat bahan kimia tidak sesuai standard	Laboratorium
H35	Rak tempat botol kaca tidak standard	Laboratorium
H36	Tabung gas bocor	Laboratorium
H37	Alat pelindung diri tidak standard	Engineering
		Laboratorium
		Produksi
		Laboratorium OT
H38	Tidak ada ventilasi ruangan	Ruang Arsip
H39	Penempatan mesin terlalu dekat ruang kerja	Gudang 2
H40	Tidak ada penerangan saat malam	Produksi
H41	Mesin panas secara tidak normal	Produksi
H42	Dinding yang tidak standard (triplek)	Produksi
H43	Kaca mata tidak standard	Produksi
H44	Gelas - gelas pecah	Laboratorium OT
H45	Karpet memiliki serabut – serabut tajam	Musholla

Setelah melakukan klasifikasi dari semua lantai sesuai dengan *hazard* masing – masing, akan dilakukan tahap selanjutnya yaitu *Risk Assessment*. *Risk Assessment* dilakukan untuk menilai semua potensi yang ada, sehingga dapat memberikan rekomendasi perbaikan pada *hazard* yang diprioritaskan, sehingga rekomendasi perbaikan nanti diharapkan dapat efektif merubah risiko dari *hazard* tersebut.

4.3.2 Risk Assessment

Risk assessment merupakan tahapan kedua pada HIRARC (*Hazard Identification, Risk Assessment dan Risk Control*) didefinisikan sebagai penilai risiko berdasarkan penyebab dan konsekuensi yang dihasilkan. Pada penelitian ini penilaian risiko dilakukan dengan melakukan pendekatan AS/NZS 4360. Setelah dilakukan penilaian risiko dapat dilihat mana risiko yang paling besar, didapatkan dari *severity* dan *likelihood*nya.

4.3.2.1 Skala Penilaian

Setelah tahap identifikasi, banyak *hazard* dan risiko yang ditemukan pada PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa, dari identifikasi tersebut dapat dilakukan penilaian risiko dengan melihat dampak (*severity*) dan kejadian (*likelihood*) sehingga bisa ditentukan tingkat risikonya (*risk rating*). Didefinisikan sebagai penilai risiko berdasarkan penyebab dan konsekuensi yang dihasilkan. AS/NZS 4360 merupakan badan yang melakukan standarisasi terhadap masalah Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3), dimana standar

Australia dan *New Zealand* ini sudah terbukti menjadi standar yang sering digunakan dalam melakukan penilaian K3. Terdapat tiga tabel didalamnya yaitu *severity*, *likelihood*, dan *risk matrix*. Pada tabel *severity* dapat dilihat dampak tidak signifikan, kecil, sedang, berat, atau bencana. Pada tabel *likelihood* dapat dilihat kejadian yang hampir pasti terjadi, sering terjadi, dapat terjadi, kadang – kadang terjadi atau jarang sekali terjadi. Jika *severity* dan *likelihood* sudah ditetapkan nilainya, setelah itu dilihat pada *risk matrix* apa rating risiko tersebut bisa *high*, *medium* atau *low*. Tabel dari *severity*, *likelihood*, dan *risk matrix* terdapat pada BAB II halaman 19 – 20.

Tabel 4.4 adalah penilaian *rating hazard* berdasarkan hubungan antara *severity* dan *likelihood*. PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa belum memiliki divisi yang mengatur keselamatan dan kesehatan kerja para karyawan, sehingga hazard – hazard yang diidentifikasi pada penelitian ini didapatkan dari kuisioner, wawancara, observasi dan diskusi dengan para karyawan karena perusahaan tidak memiliki data historis. Nilai *severity* dan *likelihood* didapatkan dari pertimbangan dengan mengikuti tabel standard AS/NZS 4360 dan kemudian ditentukan ratingnya dengan risk matrix.

Tabel 4. 4

Risk Assessment dari Hazard PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa No. 1 – 19

No	Hazard	Severity	Likelihood	Rating
1	Instalasi listrik / kabel - kabel tidak teratur	2	4	High
2	Kursi rusak	1	3	Low
3	Meja memiliki ujung yang runcing	2	3	Medium
4	Lantai licin	2	3	Medium
5	Stop kontak terbuka	2	2	Low
6	Meja kaca pecah	2	2	Low
7	<i>Exhaust fan</i> tidak berfungsi	1	2	Low
8	Dekat dengan gardu listrik	5	1	High
9	Alarm kebakaran tidak berfungsi	4	1	High
10	Kabel terkelupas	2	4	High
11	<i>Air conditioner</i> (AC) rusak	1	2	Low
12	Pada koridor banyak peletakan barang yang tidak pada tempat	1	1	Low
13	Bak limbah cair tidak memenuhi syarat	3	2	Medium
14	Sisa potongan kelapa sawit berserakan	1	2	Low
15	Lampu meja tidak memiliki pelindung LED	1	1	Low
16	Ventilasi tertutup	1	2	Low
17	Tidak ada tralis jendela	5	1	High
18	Jendela tidak memiliki gordena	1	1	Low
19	Proyektor miring	2	1	Low

Tabel 4.4

Risk Assessment dari Hazard PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa (Lanjutan) No. 20 – 45

No	Hazard	Severity	Likelihood	Rating
21	Lampu tidak terang	1	1	Low
22	Atap bocor	2	1	Low
23	Tembok retak	5	1	High
24	Layar proyektor kotor	1	1	Low
25	Lantai retak	2	1	Low
26	Ruangan terlalu dekat dengan HVAC (<i>Heating, Ventilation, and Air Conditioning</i>)	4	1	High
27	Selang pembuangan air <i>Air Conditioner</i> (AC) tidak tepat	1	1	Low
28	CPU tidak memiliki tempat	1	1	Low
29	Lampu tidak berfungsi	1	1	Low
30	Kabel dispenser mengelupas	2	1	Low
31	Dispenser ditumpu hanya dengan bangku plastik	1	1	Low
32	Komputer tidak memiliki filter / anti radiasi	2	1	Low
33	Oven panas dengan tidak normal	2	1	Low
34	Tempat bahan kimia tidak sesuai standard	1	1	Low
35	Rak tempat botol kaca tidak standard	1	1	Low
36	Tabung gas bocor	2	1	Low
37	Alat pelindung diri tidak standard	4	1	High
38	Tidak ada ventilasi ruangan	2	1	Low
39	Penempatan mesin terlalu dekat ruang kerja	1	1	Low
40	Tidak ada penerangan saat malam	1	3	Low
41	Mesin panas secara tidak normal	3	1	Medium
42	Dinding yang tidak standard (triplek)	1	1	Low
43	Kaca mata tidak standard	1	1	Low
44	Gelas - gelas pecah	1	1	Low
45	Karpet memiliki serabut – serabut tajam	1	1	Low

Hazard – *hazard* pada tabel 4.4 diatas didapatkan dari observasi langsung, perundingan dan wawancara yang dilakukan kepada pimpinan perusahaan. Berikut adalah contoh pemaparan dari bagaimana nilai atau rating ditentukan pada *hazard* No. 1 – 10.

1. *Severity hazard* instalasi listrik atau kabel – kabel tidak teratur adalah kecil (2) karena menimbulkan cedera ringan dan kerugian kecil serta tidak menimbulkan dampak yang serius bagi kelangsungan bisnis.. *Likelihood hazard* ini adalah sering terjadi (4) dampaknya memang kecil namun karena dapat terjadi 13 – 16 kali/tahun *hazard* ini mendapatkan *rating high* Instalasi listrik dan kabel mendapatkan *rating high* karena berisiko membuat pekerja tersandung, terjatuh atau bahkan tersetrum.. Pada observasi langsung kabel – kabel seperti alat – alat elektronik seperti komputer, kabel wi-fi, atau kabel telfon sangat tidak tertata, penataannya membuat kabel – kabel bercampur dan bisa membuat karyawan yang lalu lalang tersandung atau bahkan kabel dapat

tertarik oleh sepatu. Kondisi tersebut bisa menyebabkan karyawan terjatuh atau tersandung kabel – kabel yang tidak tertata dengan baik. Terjatuh karena tersandung kabel – kabel tidak menimbulkan cedera yang serius, namun membuat karyawan merasa tidak nyaman. Dibawah ini adalah cara mencari rating dari *hazard* – *hazard* yang ada dengan menghubungkan *severity* dan *likelihood*.

Tabel 4. 5
Risk Matrix Hazard Instalasi Listrik atau Kabel – Kabel Tidak Teratur

<i>Likelihood</i>	<i>Severity</i>				
	1	2	3	4	5
5	<i>High</i>	<i>High</i>	<i>Extreme</i>	<i>Extreme</i>	<i>Extreme</i>
4	<i>Medium</i>	<i>High</i>	<i>Extreme</i>	<i>Extreme</i>	<i>Extreme</i>
3	<i>Low</i>	<i>Medium</i>	<i>High</i>	<i>Extreme</i>	<i>Extreme</i>
2	<i>Low</i>	<i>Low</i>	<i>Medium</i>	<i>High</i>	<i>Extreme</i>
1	<i>Low</i>	<i>Low</i>	<i>Medium</i>	<i>High</i>	<i>High</i>

2. *Severity hazard* kursi rusak adalah tidak signifikan (1) karena kejadian tidak menimbulkan kerugian atau cedera pada karyawan. *Likelihood hazard* ini adalah dapat terjadi (3) karena risiko dapat terjadi namun tidak sering. Kursi rusak mendapatkan rating *low* karena berisiko membuat pemakai kursi terjatuh dari kursi, namun karena kursi hanya memiliki tinggi 50cm maka cedera yang terjadi ringan. Kursi rusak pada perusahaan memang tidak banyak dan tidak disetiap divisi, kursi rusak yang ada dikarenakan kursi terbuat dari besi. Kursi besi yang sudah lama dan kurang dirawat mengakibatkan kursi keropos. Menurut pengamatan kejadian kursi rusak tidak menimbulkan cedera yang parah jika ada karyawan yang jatuh dari kursi namun perusahaan tetap harus waspada karena kejadian jatuhnya karyawan dari kursinya dapat terjadi.
3. *Severity hazard* meja memiliki ujung yang runcing adalah kecil (2) karena menimbulkan cedera ringan dan kerugian kecil serta tidak menimbulkan dampak yang serius bagi kelangsungan bisnis. *Likelihood hazard* ini adalah dapat terjadi (3) karena risiko dapat terjadi namun tidak sering. Meja memiliki ujung yang runcing mendapatkan *rating* medium karena karyawan dapat tertusuk dan terluka apabila tidak berhati – hati. Meja yang memiliki ujung yang runcing pada perusahaan memang tidak disemua ruangan, hazard ini hanya dibeberapa ruangan seperti di lobby dan di kantor. Pada lobby yang bisa menjadi korban akan tertusuk dan terluka ujung meja hanya karyawan resepsionis dan pada kantor meja tersebut dapat dilewati

lalu lalang oleh karyawan dari divisi – divisi lainnya sehingga jika tidak berhati-hati akan menyebabkan cedera ringan.

4. *Severity hazard* lantai licin adalah kecil (2) karena menimbulkan cedera ringan dan kerugian kecil serta tidak menimbulkan dampak yang serius bagi kelangsungan bisnis. *Likelihood hazard* ini adalah dapat terjadi (3) karena risiko dapat terjadi namun tidak sering. Lantai licin mendapat rating medium. Pada gedung PT. Agaricus Sido Makmur *hazard* lantai licin di dapatkan pada *lobby*, ruang *purchasing*, kamar mandi, ruang rapat, aula/ruang pertemuan, dan musholla. Karena pada ruangan – ruangan yang terdapat lantai licin, lantai dilewati oleh para karyawan yang berlalu lalang dan tidak dilewati oleh karyawan yang membawa alat berat atau barang – barang berat yang jika jatuh menimbulkan cedera yang fatal dan dapat menimbulkan kerugian yang besar / dampak yang *extreme*.

5. *Severity hazard* stop kontak terbuka adalah kecil (2) karena menimbulkan cedera ringan dan kerugian kecil serta tidak menimbulkan dampak yang serius bagi kelangsungan bisnis. *Likelihood hazard* ini adalah kadang – kadang (2). *Stop kontak* terbuka mendapatkan rating *low* karena risiko yang terjadi jika terkena stop kontak terbuka tersebut adalah tersetrum, namun tersetrum ringan akan berefek cedera seperti badan lemas atau kaget tidak menimbulkan cedera yang berat. Pada observasi langsung stop kontak terbuka dapat menimbulkan tersetrum ringan jika secara tidak sengaja terse

6. *Severity hazard* meja kaca pecah adalah kecil (2) karena menimbulkan cedera ringan dan kerugian kecil serta tidak menimbulkan dampak yang serius bagi kelangsungan bisnis. *Likelihood hazard* ini adalah kadang – kadang (2). Meja kaca pecah mendapat rating *low*, karena meja kaca pecah adalah kecelakaan yang tidak disengaja, seperti kejatuhan *handphone* atau buku yang tebal kaca dapat pecah walaupun tidak begitu parah. Meja kaca pecah yang dimaksud ialah meja yang memiliki alas kaca di atasnya dan memiliki pecahan yang tidak terlalu dalam pada sisi mejanya. Pada gedung PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa meja kaca pecah hanya terdapat diruangan kantor. Meja kaca pecah dapat menyebabkan cedera ringan dan kerugian kecil karena apabila karyawan terkena atau terbesit dapat luka.

7. *Severity hazard exhaust fan* tidak berfungsi adalah tidak signifikan (1) karena kejadian tidak menimbulkan kerugian atau cedera pada manusia. *Likelihood hazard* ini adalah kadang – kadang (2). *Exhaust fan* mendapatkan rating *low*, *hazard* ini terjadi dikamar mandi maka dari itu *hazard* ini tidak menimbulkan cedera hanya

membuat orang yang berada di kamar mandi pernafasannya kurang nyaman karena tidak ada sirkulasi udara. Pada observasi kamar mandi berukuran cukup besar, jadi exhaust fan yang tidak berfungsi tidak akan menimbulkan cedera atau kerugian kepada karyawan yang memakai kamar mandi tersebut.

8. *Severity* dari *hazard* dekat dengan gardu listrik adalah bencana (5) *hazard* ini dapat mengakibatkan korban meninggal dan kerugian parah bahkan dapat menghentikan kegiatan usaha selamanya dan dapat terjadi setiap saat dalam kondisi normal (dapat terjadi >17 kali/tahun). *Likelihood hazard* ini adalah jarang sekali (1) karena dapat terjadi dalam keadaan tertentu. Dekat dengan gardu listrik mendapatkan rating *high*, karena gardu listrik merupakan tempat dimana bercabangnya kabel – kabel listrik yang bertegangan tinggi untuk mengalirkan arus listrik ke gedung perusahaan. Dengan dengan gardu listrik juga dapat menimbulkan tersengat listrik, rawan kebakaran, dan terkena radiasi. Pos satpam ialah ruangan yang paling dekat dengan gardu listrik, gardu listriknya hanya berjarak ± 2 meter dari pos satpam. Menurut observasi langsung, para karyawan/satpam mengeluh akan dekatnya ruangan mereka dengan gardu listrik perusahaan dan khawatir jika tidak ada penanggulangannya para karyawan khususnya para satpam akan mengalami sakit – sakit yang diakibatkan oleh radiasi elektromagnetik dari gardu listrik.
9. *Severity* dari *hazard* alarm kebakaran tidak berfungsi adalah berat (4) menimbulkan cedera parah dan dapat menimbulkan cacat tetap dan kerugian finansial besar dan juga menimbulkan dampak yang serius terhadap kelangsungan perusahaan. *Likelihood hazard* ini adalah jarang sekali (1) karena dapat terjadi dalam keadaan tertentu. Alarm kebakaran tidak berfungsi mendapatkan *rating high*, karena alarm kebakaran yang memiliki fungsi penting sebagai pemudah evakuasi atau pengingat dengan suara. Jika alarm tidak berfungsi maka semakin sulit dalam evakuasi para karyawan dari tempat kebakaran sampai ketempat aman yang ditentukan. Banyak faktor yang menyebabkan alarm kebakaran bisa tidak berfungsi, pada observasi alarm kebakaran pada perusahaan tidak berfungsi karena kurangnya pengecekan atau perawatan dengan baik.
10. *Severity* dari *hazard* kabel terkelupas adalah kecil (2) menimbulkan cedera ringan dengan kerugian kecil dan tidak menimbulkan dampak serius terhadap kelangsungan perusahaan. *Likelihood hazard* ini adalah sering terjadi (4) terjadi beberapa kali dalam periode waktu tertentu. Kabel terkelupas mendapatkan rating *high*, karena walaupun menimbulkan cedera yang ringan namun risiko ini sering terjadi. Jika tidak

diperbaiki maka akan menimbulkan dampak yang serius dikemudian hari. Saat observasi langsung kabel terkelupas berada di gudang – gudang perusahaan. Kabel terkelupas kemungkinan terjadi karena kabel bermutu kurang baik, digigit hewan seperti tikus, perawatan dari kabel yang kurang baik atau sering terinjak oleh karyawan yang berjalan. Karena instalasi dari kabel – kabel tidak sempurna, kabel digigit oleh hewan dan terinjak – injak karyawan yang lalu lalang karena kabel – kabel tidak tercover dan mutu kabel yang kurang baik juga yang menyebabkan kabel – kabel terkelupas.

Setelah didapatkan hasil dari berapa nilai pada masing – masing *hazard* maka dapat dikelompokkan dengan membuat rating dari nilai risiko tertinggi sampai dengan terendah atau *rating* dari *high*, lalu *medium* dan setelah itu *low*. Tabel 4.4 secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 5.

Tabel 4. 6
Klasifikasi *Rating Hazard*

No	<i>Hazard</i>	<i>Severity</i>	<i>Likelihood</i>	<i>Rating</i>
1	Instalasi listrik / kabel - kabel tidak teratur	2	4	High
2	Dekat dengan gardu listrik	5	1	High
3	Alarm kebakaran tidak berfungsi	4	1	High
4	Kabel terkelupas	2	4	High
5	Tidak ada tralis jendela	5	1	High
6	Tombok retak	5	1	High
7	Ruangan terlalu dekat dengan HVAC (<i>Heating, Ventilation, and Air Conditioning</i>)	4	1	High
8	Alat pelindung diri tidak standard	4	1	High
9	Meja memiliki ujung yang runcing	2	3	Medium
10	Lantai licin	2	3	Medium
11	Bak limbah cair tidak memenuhi standard	3	2	Medium
12	Mesin panas secara tidak normal	3	1	Medium
13	Kursi rusak	1	3	Low
14	Stop kontak terbuka	2	2	Low
15	Meja kaca pecah	2	2	Low
16	<i>Exhaust fan</i> tidak berfungsi	1	2	Low

Tabel 4.6
Klasifikasi *Rating Hazard* (Lanjutan)

No	Hazard	Severity	Likelihood	Rating
17	Air conditioner (AC) rusak	1	2	Low
18	Pada koridor banyak peletakan barang yang tidak pada tempat	1	1	Low
19	Sisa potongan kelapa sawit berserakan	1	2	Low
20	Lampu meja tidak memiliki pelindung LED	1	1	Low
21	Ventilasi tertutup	1	2	Low
22	Jendela tidak memiliki gordena	1	1	Low
23	Proyektor miring	2	1	Low
24	Pintu rusak	2	1	Low
25	Lampu tidak terang	1	1	Low
26	Atap bocor	2	1	Low
27	Layar proyektor kotor	1	1	Low
28	Lantai retak	2	1	Low
29	Selang pembuangan air Air Conditioner (AC) tidak tepat	1	1	Low
30	CPU tidak memiliki tempat	1	1	Low
31	Lampu tidak berfungsi	1	1	Low
32	kabel dispenser mengelupas	2	1	Low
33	Dispenser ditumpu hanya dengan bangku plastik	1	1	Low
34	Komputer tidak memiliki filter / anti radiasi	2	1	Low
35	Oven panas dengan tidak normal	2	1	Low
36	Tempat bahan kimia tidak sesuai standard	1	1	Low
37	Rak tempat botol kaca tidak standard	1	1	Low
38	Tabung gas bocor	2	1	Low
39	Tidak ada ventilasi ruangan	2	1	Low
40	Penempatan mesin terlalu dekat ruang kerja	1	1	Low
41	Tidak ada penerangan saat malam	1	3	Low
42	Dinding yang tidak standard (triplek)	1	1	Low
43	Kaca mata tidak standard	1	1	Low
44	Gelas - gelas pecah	1	1	Low
45	Karpet memiliki serabut – serabut tajam	1	1	Low

Setelah dirating dari tertinggi hingga terendah maka dapat dilihat rating *high* sebanyak delapan *hazard*, rating *medium* sebanyak empat *hazard* dan rating *low* sebanyak tiga puluh tiga *hazard*. Tahap selanjutnya ialah *risk control*, dimana *hazard* yang memiliki rating tertinggi / *high* akan diberikan rekomendasi untuk pengontrolan risiko. Delapan *hazard* yang memiliki rating *high* akan dilanjutkan ke tahap *risk control* agar risiko tersebut tidak akan berkelanjutan dan tidak merugikan pihak perusahaan serta karyawan yang bekerja. Delapan *hazard* tersebut diambil karena ratingnya yang paling

tinggi sehingga harus dibuat menjadi prioritas pihak perusahaan agar tidak terjadi kecelakaan atau mengganggu kesehatan para karyawan yang bekerja. Rating medium dan low tidak diberikan rekomendasi atau saran dikarenakan keterbatasan waktu dari penelitian sehingga rekomendasi yang diberikan hanya untuk rating yang tinggi/high. Selain keterbatasan waktu, saat rekomendasi – rekomendasi yang diberikan akan diterapkan perusahaan tidak memiliki divisi khusus atau yang fokus untuk perbaikan risiko – risiko yang ada. Penelitian ini nantinya jika diterapkan akan dikerjakan oleh para pekerja umum, sehingga yang dikerjakan terlebih dahulu yang prioritas dan yang menyebabkan dampak yang besar dan kejadiannya yang menyebabkan kecelakaan yang fatal.

Tabel 4. 7
Klasifikasi Rating Tertinggi

No	Hazard	Severity	Likelihood	Rating
1	Instalasi listrik / kabel - kabel tidak teratur	2	4	High
2	Dekat dengan gardu listrik	5	1	High
3	Alarm kebakaran tidak berfungsi	4	1	High
4	Kabel terkelupas	2	4	High
5	Tidak ada tralis jendela	5	1	High
6	Tombok retak	5	1	High
7	Ruangan terlalu dekat dengan HVAC (<i>Heating, Ventilation, and Air Conditioning</i>)	4	1	High
8	Alat pelindung diri tidak standard	4	1	High

4.3.3 Risk Control

Risk control merupakan tahapan terakhir pada HIRARC (*Hazard Identification, risk Assessment and Risk Control*), pada tahapan ini *risk control* berperan melakukan upaya memberikan rekomendasi perbaikan dengan pengendalian risiko. Pengendalian risiko dilakukan pada *hazard* yang terdeteksi memiliki *rating* yang tinggi / *high*, hasil tersebut didapatkan dari penilaian risiko pada tahap sebelumnya. Rating high dipilih untuk diperbaiki karena harus diprioritaskan untuk mendapatkan rekomendasi atau usulan perbaikan terdahulu agar tidak terjadi kecelakaan yang menyebabkan korban atau kerugian perusahaan yang besar. Pengendalian risiko dilakukan dengan cara mengetahui risiko – risiko apa saja yang akan terjadi.

Dapat dilihat pada tabel 4.8 bahwa setiap ada *hazard* pasti akan ada risiko yang ditimbulkan, maka dari itu akan dilakukan *risk control* pada metode HIRARC ini dengan menggunakan pendekatan OHSAS (*Occupational Health and Safety Assessment System*) 18001:2007.

Tabel 4. 8
Analisis Risiko – risiko pada Hazard

No	Hazard	Rating	Risiko
1	Instalasi listrik / kabel - kabel tidak teratur	High	- Karyawan dapat tersandung atau terjatuh - Dapat tersengat arus listrik - Arus pendek
2	Dekat dengan gardu listrik	High	- Radiasi yang tinggi dan berbahaya untuk kesehatan orang sekitarnya - Saat terjadi arus pendek bisa terjadi kebakaran
3	Alarm kebakaran tidak berfungsi	High	- Saat terjadi kebakaran tidak cepat untuk evakuasi
4	Kabel terkelupas	High	- Tersengat listrik - Rawan kebakaran
5	Tidak ada tralis jendela	High	- Dapat terjatuh
6	Tembok retak	High	- Rawan rubuh
7	Ruangan terlalu dekat dengan HVAC (<i>Heating, Ventilation, and Air Conditioning</i>)	High	- Membuat udara menjadi panas dan juga Hampa udara - Suara bising mengganggu pendengaran karyawan disekitar
8	Alat pelindung diri tidak standard	High	- Kecelakaan kerja

Pada metode ini akan dilakukan pengendalian risiko atau *risk control* dengan didasarkan oleh hirarki pengendalian, yaitu:

1. Eliminasi yaitu dengan menghilangkan sumber atau aktifitas yang berbahaya
2. Substitusi yaitu dengan mengganti sumber / alat / mesin / bahan / material / aktifitas / area yang lebih aman
3. Perancangan yaitu dengan memodifikasi atau menginstalasi sumber / alat / mesin / bahan / material / aktifitas / area menjadi lebih aman
4. Administrasi yaitu dengan penerapan prosedur atau aturan kerja, pelatihan dan pengendalian visual pada tempat kerja
5. Alat Pelindung Diri / APD yaitu penyediaan alat pelindung diri bagi tenaga kerja dengan paparan bahaya / resiko tinggi

Pengendalian risiko atau *risk control* dengan hirarki pengendalian diatas; eleminasi, substitusi, perancangan, administrasi, dan alat pelindung diri akan menyempurnakan tahapan pengendalian risiko. Karena OHSAS 18001:20017 dibuat secara sistematis dan terstruktur agar Kesehatan dan Keselamatan Kerja pada PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa berjalan dengan baik sehingga kecelakaan kerja berkurang dan kesehatan pekerja meningkat. Setelah menyelesaikan penilaian risiko selanjutnya ialah mengendalikan risiko dengan pendekatan kerja OHSAS 18001:2007 dalam mengendalikan risiko digunakan hirarki pengendalian, hirarki tersebut pada dasarnya mendefinisikan urutan dalam mempertimbangkan kontrol. Umumnya tiga tingkat pertama yaitu eleminasi, substitusi, dan

perancangan adalah yang paling diinginkan untuk dijadikan pengendali risiko, namun tiga tingkat tersebut tidak selalu mungkin untuk diterapkan pada risiko yang ada. Pengendalian risiko dapat memilih apakah akan menerapkan eliminasi atau substitusi saja, atau kombinasi substitusi dan eliminasi dan dari beberapa jenis control yang ada. Karena dalam menerapkan hirarki ini harus di perhatikan atau mempertimbangkan biaya relatif, manfaat dari pengurangan risiko tersebut, keefektifan, dan keandalan dari pilihan yang tersedia.

Pengendalian risiko pertama yang dilakukan adalah instalasi listrik dan kabel – kabel yang tidak teratur. Instalasi listrik dan kabel yang tidak teratur pada PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa, contoh dari instalasi listrik dan kabel yang tidak teratur adalah seperti pada gambar 4.5.

Tabel 4. 9

Pengendalian Risiko Instalasi Listrik dan Kabel – Kabel yang Tidak Teratur

No	Hazard	Risiko
1	Instalasi listrik / kabel - kabel tidak teratur	- Karyawan dapat tersandung atau terjatuh - Dapat tersengat arus listrik - Arus pendek
Pengendalian Risiko		
a.	Eliminasi :-	
b.	Substitusi :-	
	Perancangan :	
	- menata kabel dan merapihkan dengan kawat khusus - membuat jalur untuk kabel - kabel agar terlihat rapih	
c.	- memperbaiki posisi kabel – kabel maupun saklar pada ruangan – ruangan	
	Administrasi :	
	- pembuatan SOP (<i>Standard Operating Procedures</i>) - pembuatan peta jalur darurat instalasi listrik dan kabel – kabel - pembuatan tanda untuk mematikan aliran listrik jika sudah tidak dipakai	
d.	- karyawan mendapatkan pelatihan untuk pengetahuan teknis yang memadai	
e.	APD :-	



Gambar 4. 5 Instalasi listrik dan kabel

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Daya listrik adalah sumber daya yang paling umum dan fleksibel digunakan di industri dan perumahan. Listrik juga mungkin menjadi paling bahaya karena: tidak nampak dan tidak berbau. Pada tabel 4.9 pengendalian risiko dilakukan pada instalasi listrik dan kabel –

kabel yang tidak teratur. Pada instalasi listrik atau kabel – kabel yang tidak teratur risiko yang dapat terjadi ialah karyawan di PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa dapat tersandung atau terjatuh, dapat tersengat arus listrik, dan terjadi arus pendek. Risiko – risiko ini yang membuat harus dilakukannya pengendalian risiko yaitu dengan merancang ulang atau memodifikasi yaitu menata kabel dan merapihkannya dengan kawat khusus untuk kabel, membuat jalur untuk kabel – kabel agar terlihat rapih atau terlihat tidak kusut atau menanam kabel dibawah tanah. Pengendalian risiko juga dilakukan dengan administrasi yaitu pembuatan SOP (*Standard Operating Procedures*), pembuatan peta jalur instalasi darurat listrik dan kabel – kabel yang ada di PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa agar tertata, dan membuat tanda peringatan jika sudah selesai dipakai aliran listrik yang dipakai harus dimatikan atau dirapihkan kembali seperti semula, karyawan mendapatkan pelatihan untuk pengetahuan teknis yang memadai sehingga mampu untuk mengenali kerusakan, mengkaji tingkat kepentingannya, menyarankan setiap langkah perbaikan yang diperlukan.



Gambar 4. 6 Pos satpam dekat dengan gardu listrik
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Tabel 4. 10

Pengendalian Risiko Pos Satpam Dekat Dengan Gardu Listrik

No	Hazard	Risiko
2	Dekat dengan gardu listrik	<ul style="list-style-type: none"> - radiasi yang tinggi, berbahaya untuk kesehatan orang – orang disekitarnya - saat terjadi arus pendek, rawan terjadi kebakaran
Pengendalian Risiko		
a.	Eliminasi : - Substitusi :	
b.	- memindahkan pos satpam	
c.	Perancangan : - gardu listrik ditempatkan pada tempat yang disekitarnya tidak terlalu banyak aktivitas karyawan - menanam pohon – pohonan atau tanaman disekitar gardu atau sekitar area gedung	
d.	Administrasi : - pembuatan tanda bahaya disekitar gardu listrik	
e.	APD :-	

Pada tabel 4.10 pengendalian risiko dilakukan pada *hazard* pos satpam yang dekat dengan gardu listrik. Risiko dari adanya gardu listrik disekitar ruangan kerja karyawan ialah radiasi yang tinggi dari listrik yang berbahaya bagi kesehatan karyawan – karyawan disekitarnya, selain itu saat terjadi arus pendek pada gardu listrik akan rawan terjadi kebakaran. Jika terjadi kebakaran, pos satpam adalah ruangan kerja yang paling dekat dengan gardu listrik dan kemungkinan terjadi kecelakaan / kebakaran pada pos satpam tinggi kemungkinannya. Pengendalian risiko dilakukan dengan substitusi yaitu memindahkan pos satpam yang semula ada di samping kiri gardu listrik ke tempat yang lebih jauh. Perancangan yang dilakukan bisa dengan gardu listrik ditempatkan pada tempat yang disekitarnya tidak terlalu banyak aktivitas karyawan dan dapat juga menanam pepohonan atau tanaman pada gardu listrik dan area gedung. Tanaman yang disarankan ialah *sansiviera*/lidah mertua atau kaktus. Administrasi yang harus diterapkan adalah pembuatan tanda bahaya disekitar gardu listrik agar tidak ada karyawan yang duduk – duduk atau sekedar berhenti di depan gardu listrik karena berbahaya bagi kesehatan.

Tabel 4. 11
Pengendalian Risiko Alarm Kebakaran Tidak Berfungsi

No	Hazard	Risiko
3	Alarm kebakaran tidak berfungsi	- Saat terjadi kebakaran tidak cepat untuk evakuasi
Pengendalian Risiko		
a.	Eleminasi : - Substitusi :	
b.	- Mengganti alarm kebakaran dengan alarm yang lebih baik	
c.	Perancangan : -	
	Administrasi :	
	- Penerapan prosedur penggantian alat – alat kebakaran secara berkala	
	- Menguji sensor alarm kebakaran, termasuk sensor kepada; gas, asap, percikan, dll	
	- Memeriksa korosi pada baterai alarm kebakaran serta kadaluwarsa, lakukan penggantian paling tidak satu tahun sekali	
d.	- Uji input alarm kebakaran kepada layanan darurat (petugas pemadam kebakaran pusat)	
e.	APD : -	

Pada tabel 4.11 pengendalian risiko dilakukan pada *hazard* alarm kebakaran yang tidak berfungsi. Risiko yang terjadi saat alarm kebakaran tidak berfungsi ialah saat terjadi kebakaran para karyawan tidak bisa dengan cepat mengevakuasi dirinya, evakuasi akan lambat karena api akan membesar dan baru diketahui oleh orang disekitar tempat kejadian. Hal ini akan menimbulkan kecelakaan dan menelan korban. Pengendalian risiko yang dilakukan ialah dengan substitusi yaitu mengganti alat atau mengganti alarm kebakaran dengan alarm yang lebih baik. Alarm kebakaran harus segera diganti karena sangat fatal akibatnya, agar tidak terjadi hal tersebut dilakukan pula administrasi yaitu dengan

menerapkan prosedur penggantian alat – alat kebakaran secara berkala, Penerapan prosedur penggantian alat – alat kebakaran secara berkala, menguji sensor alarm kebakaran, termasuk sensor kepada; gas, asap, percikan, dll, memeriksa korosi pada baterai alarm kebakaran serta kadaluwarsa dan lakukan penggantian paling tidak satu tahun sekali, uji input alarm kebakaran kepada layanan darurat (petugas pemadam kebakaran pusat). Selain dari pengendalian – pengendalian tersebut, sudah seharusnya suatu perusahaan membuat simulasi kebakaran saat alarm kebakaran tiba – tiba atau tidak berfungsi, dengan adanya simulasi kebakaran hal tersebut membuat karyawan tau bagaimana harus mengevakuasi dirinya untuk keluar dari gedung.

Risiko kabel terkelupas dapat terjadi dimana saja dan penyebab kabel terkelupas pun banyak. Kabel yang sering terinjak dapat membuat kabel menjadi rusak, gigitan hewan, kabel sering tertarik, kualitas yang tidak baik dan perawatan yang tidak tetap. Gambar 4.7 menunjukkan contoh bagaimana kabel terkelupas.



Gambar 4.7 Kabel terkelupas

Sumber: Kompas (2014)

Tabel 4. 12

Pengendalian Risiko Kabel Terkelupas

No	Hazard	Risiko
4	Kabel terkelupas	- Tersengat listrik - Rawan kebakaran
Pengendalian Risiko		
a.	Eliminasi : -	
b.	Substitusi : - Mengganti kabel dengan kualitas yang baik	
c.	Perancangan : - Membuat area/jalan kabel agar tidak terinjak karyawan berjalan	
d.	Administrasi : - Membuat SOP pengecekan kabel setiap setahun sekali - Membuat SOP penggantian kabel setiap lima tahun sekali (atau saat pengecekan sudah rusak dapat langsung diganti)	
e.	APD : -	

Pada tabel 4.12 pengendalian risiko dilakukan pada *hazard* kabel yang terkelupas atau terbuka. Risiko dari *hazard* ini ialah karyawan yang terkena kabel terkelupas tersebut dapat tersengat listrik. Selain itu jika kabel terkena api atau arus pendek maka rawan

kebakaran. Pengendalian risiko yang dilakukan dengan substitusi yaitu dengan mengganti kabel dengan kualitas yang baik. Dilakukan juga perancangan yaitu dengan membuat area / jalan kabel agar tidak terinjak karyawan yang lalu lalang berjalan. Membuat peraturan – peraturan tertulis seperti membuat SOP untuk pengecekan kabel setiap satu tahun sekali, membuat SOP penggantian kabel setiap lima tahun sekali atau jika pada pengecekan sudah ada yang rusak dapat langsung diganti. Berikut adalah contoh SOP yang akan dibuat untuk penanggulangan masalah kabel – kabel yang rusak pada perusahaan.

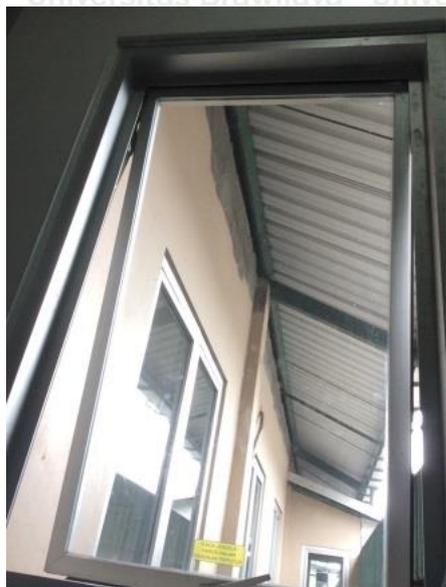
Tabel 4. 13
Standar Operasional Prosedur

No	Uraian Pekerjaan	Prosedur Kerja
1	Perawatan kabel – kabel atau instalasi listrik	1 tahun sekali
2	Pengecekan kabel – kabel atau instalasi listrik	1 bulan sekali
3	Pembersihan kabel – kabel atau instalasi listrik	1 minggu sekali

Pada tabel 4.13 SOP ini bertujuan untuk perawatan kabel – kabel, pengecekan dan pembersihan lebih terstruktur serta lebih terjadwal agar tidak ada lagi kabel – kabel yang rusak dan membahayakan karyawan di perusahaan. Dengan dibuatnya SOP harapannya perusahaan semakin sadar akan pentingnya perawatan instalasi listrik khususnya kabel – kabel yang ada pada perusahaan.

Tabel 4. 14
Pengendalian Risiko pada Tralis Jendela

No	Hazard	Risiko
5	Tidak ada tralis jendela	- Dapat terjatuh
Pengendalian Risiko		
a.	Eleminasi : -	
b.	Substitusi :	
c.	Perancangan : - Membuat tralis jendela (besi atau jaring – jaring)	
d.	Administrasi : - Membuat tanda bahaya pada jendela	
e.	APD :-	



Gambar 4. 8 Tidak ada tralis jendela
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Pada tabel 4.14 terdapat *hazard* tidak adanya teralis pada jendela. *Hazard* tersebut dapat menimbulkan risiko karyawan terjatuh. Pengendalian risiko yang dilakukan ialah dengan merancang atau membuat teralis jendela berjenis besi ataupun jaring untuk dipasang pada jendela. Pada administrasi disarankan untuk membuat tanda bahaya pada jendela, agar tidak ada karyawan yang mendekati jendela.

Tabel 4. 15
Pengendalian Risiko pada Tembok Retak

No	Hazard	Risiko
6	Tembok retak	- Rawan rubuh
Pengendalian Risiko		
a.	Eleminasi : -	
	Substitusi :	
b.	- Mengganti material tembok	
	Perancangan :	
c.	- Memperbaiki tembok	
d.	Administrasi : -	
e.	APD :-	

Pada tabel 4.15 terdapat *hazard* tembok – tembok yang retak pada perusahaan. Tembok retak ini dapat menimbulkan risiko yaitu rawan rubuh. Pengendalian risiko dengan substitusi yaitu mengganti material tembok menjadi material – material yang berkualitas, dengan material – material yang diganti tembok akan lebih kuat juga lebih lama tahan. Pengendalian risiko lainnya yaitu dengan perancangan, tembok diperbaiki agar tidak ada kecelakaan kerja karena tembok rubuh. Mengganti material tembok dengan bata merah, karena bata merah populer dikalangan masyarakat karena bahan yang kuat, mudah dalam pemasangan karena sebagian besar tukang bangunan sudah mengerti cara bagaimana

pemasangan dinding dengan bata merah, harga terjangkau, dapat dibuat sebagai dinding eksterior maupun interior.

Tabel 4. 16

Pengendalian Risiko pada Ruangan Dekat HVAC

No	Hazard	Risiko
7	Ruangan terlalu dekat dengan HVAC (<i>Heating, Ventilation, and Air Conditioning</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Membuat udara menjadi panas dan juga Hampa udara - Suara bising mengganggu pendengaran karyawan disekitar
Pengendalian Risiko		
a.	Eliminasi :-	
	Substitusi :	
b.	- Memindahkan HVAC (<i>Heating, Ventilation, and Air Conditioning</i>) ke tempat yang lebih tertutup, tidak dekat dengan ruangan kerja	
c.	Perancangan : - Membuat ruangan khusus atau mengcover HVAC (<i>Heating, Ventilation, and Air Conditioning</i>)	
d.	Administrasi : - Membuat tanda bahaya pada HVAC (<i>Heating, Ventilation, and Air Conditioning</i>)	
e.	APD :-	



Gambar 4. 9 Ruangan kerja dekat dengan HVAC

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Pada tabel 4.16 terdapat *hazard* yaitu ruangan kerja yang terlalu dekat dengan HVAC (*Heating, Ventilation, and Air Conditioning*), hal tersebut dapat menimbulkan risiko membuat udara menjadi panas dan Hampa udara, selain itu juga suara bising dari mesin tersebut dapat mengganggu pendengaran karyawan. Pengendalian risiko dilakukan dengan substitusi yaitu memindahkan HVAC (*Heating, Ventilation, and Air Conditioning*) ke tempat yang lebih tertutup atau tidak dekat dengan ruangan kerja dari karyawan – karyawan. Dapat dilakukan dengan perancangan juga yaitu membuat ruangan khusus atau

mengcover mesin HVAC (*Heating, Ventilation, and Air Conditioning*) agar suara bising dan hampa udara yang ditimbulkan oleh mesin tidak menyebar.

Tabel 4. 17

Pengendalian risiko pada APD (Alat Pelindung Diri)

No	Hazard	Risiko
8	Alat pelindung diri tidak standard	- Kecelakaan kerja
Pengendalian Risiko		
a.	Eliminasi :-	
	Substitusi :	
b.	- Mengganti alat pelindung diri para karyawan dengan alat yang lebih baik dan lengkap	
c.	Perancangan : - Membuat tempat yang layak untuk menaruh APD (Alat Pelindung Diri)	
d.	Administrasi : - Membuat tanda untuk tidak merusak APD (Alat Pelindung Diri) - Membuat tanda untuk mengembalikan kembali ke tempat yang disediakan untuk APD (Alat Pelindung Diri)	
e.	APD :-	

Pada tabel 4.17 terdapat *hazard* alat pelindung diri yang tidak standard pada PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa, *hazard* ini menimbulkan risiko yaitu kecelakaan kerja dan tidak bisa melindungi karyawan dari kecelakaan. Pada PT. Agaricus Sido Makmur Alat Pelindung Diri (APD) yang disediakan hanya jas lab dan penutup mulut (masker). Sementara Alat Pelindung Diri (APD) yang disarankan untuk daerah kerja diperusahaan yang berhubungan dengan laboratorium atau bahan kimia ialah:

1. Untuk pelindung kaki disarankan untuk memakai *Chemical Resistance Boot*

Sepatu pelindung atau safety shoes adalah perlengkapan yang biasa digunakan oleh para pekerja untuk melindungi kaki dari kejatuhan benda bisa benda tajam seperti kaca atau potongan baja, bisa juga dari larutan kimia dan aliran listrik. Sepatu ini terbuat dari baja diujungnya dan dibalut oleh karet sehingga tidak menghantarkan listrik, sepatu ini wajib digunakan oleh karyawan yang bekerja dibagian teknisi mesin, petugas gudang atau kimia.



Gambar 4. 10 Chemical resistance boot
Sumber: Project media (2013)

2. Untuk pelindung mata disarankan untuk memakai *safety goggles*

Safety Goggles adalah kaca mata yang didesain menempel tepat pada muka sipemakai. Dengan alat pelindung mata ini, mata dapat terlindung dari bahaya percikan bahan kimia, uap, asap, debu atau loncatan benda tajam.



Gambar 4. 11 Safety goggles

Sumber: Project media (2013)

3. Untuk pelindung muka disarankan untuk memakai *respirator with cartridge*

(pelindung pernafasan). Respirator adalah alat yang digunakan untuk melindungi alat pernafasan para pekerja, seperti melindungi hidung dan mulut dari resiko bahaya asap solder, bau bahan kimia, debu, uap, atau gas. Respirator sering dipakai oleh teknisi mesin solder, operator pengecatan (painting) dan proses bahan kimia lainnya.



Gambar 4. 12 Respirator

Sumber: Project media (2013)

4. Untuk pelindung tangan disarankan untuk memakai *chemical hand gloves*. Sarung tangan adalah perlengkapan yang digunakan untuk melindungi tangan pekerja dari kontak bahan kimia, tergores atau lukanya tangan akibat sentuhan dengan benda runcing dan tajam. Sarung tangan biasanya dipakai pada proses persiapan bahan kimia, pemasangan komponen yang agak tajam, proses pemanasan dan lain sebagainya.



Gambar 4. 13 chemical hand gloves

Sumber: Project media (2013)

Pengendalian risiko dilakukan dengan substitusi yaitu mengganti alat pelindung diri para karyawan dengan alat yang lebih baik dan lengkap seperti mengganti sandal dengan sepatu pelindung kaki (*chemical resistance boot*), menyediakan sarung tangan, kaca mata pengaman dan masker. Merancang tempat yang layak untuk menaruh alat pelindung diri agar tertata. Secara administrasi juga dapat dilakukan membuat tanda untuk tidak merusak APD (alat pelindung diri) pada setiap alat yang tersedia, membuat tanda untuk mengembalikan kembali ke tempat yang semula atau sudah disediakan untuk alat pelindung diri. Selain itu juga perusahaan dapat menggunakan *flyer*/stiker kata – kata motivasi yang mudah dibaca dan dimengerti, seperti “Utamakan Keselamatan Dalam Bekerja” atau “Pastikan anda bekerja aman hari ini”. Karena motivasi – motivasi tersebut harapannya para pekerja dapat bekerja aman dengan APD dan disiplin dalam pemakaiannya.

Rekomendasi yang dibuat adalah berdasarkan *hazard* dan risiko yang ada atau yang muncul pada perusahaan PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa, rekomendasi tersebut diharapkan dapat bermanfaat dan membantu dalam kemajuan dan meminimalisir kecelakaan kerja atau risiko – risiko kerja yang ada di perusahaan.

4.4 Analisis dan Pembahasan

Identifikasi risiko sudah dilakukan dan dilanjutkan dengan penilaian risiko dan pengontrolan risiko. Dilihat dari hasil observasi secara langsung, wawancara dan pengambilan data berupa kuisioner didapatkan masih banyak *hazard* yang teridentifikasi. Dari identifikasi secara langsung maupun tidak langsung, ditemukan 50 *hazard*. Delapan diantara *hazard* tersebut dinilai dengan rating *high* dan dilakukan rekomendasi perbaikan atau pengendalian perbaikan sehingga *hazard* yang mendapat nilai rating *high* tersebut diharapkan turun ratingnya atau hilang dan tidak menjadi *hazard* bagi perusahaan lagi.

Penilaian risiko dilakukan dengan pendekatan AS/NZS 4360 dimana metode ini dipilih karena dirasa cukup fleksibel untuk digunakan tanpa mengurangi ketepatannya. Dalam menilai, nilai yang diambil dibagi menjadi dampak (*severity*) dan banyaknya kejadian (*likelihood*). Nilai – nilai *severity* dan *likelihood* yang didapatkan dari *hazard* pada PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa tersebut diteliti kembali nilainya dengan matriks risiko, dari matriks risiko dapat diklasifikasikan *hazard – hazard* yang memiliki rating *high*, *medium* dan *low*. Dari *hazard – hazard* tersebut diketahui yang mendapatkan rating *high* ada delapan *hazard*.

Hazard – hazard yang mendapatkan rating *high* ialah; instalasi listrik/ kabel tidak teratur, pos satpam dekat dengan gardu listrik yang berisiko para karyawan khususnya pekerja keamanan terkena radiasi (kesehatan terganggu)/ dan rawan kebakaran, alarm kebakaran tidak berfungsi yang berisiko jika terjadi kebakaran karyawan tidak bisa cepat mengevakuasi dirinya, kabel terkelupas yang berisiko arus pendek, tidak ada teralis jendela, tembok yang retak, ruangan kerja terlalu dekat dengan HVAC (*Heating, Ventilation, and Air Conditioning*), dan alat pelindung diri (APD) yang tidak standard yang berisiko terjadi kecelakaan kerja. *Hazard – hazard* yang mendapat rating *high* kemudian dilakukan pengendalian risiko dengan menggunakan OHSAS 18001:2007. Pada OHSAS 18001:2007 setiap *hazard* dibuatkan pengendalian risikonya sesuai dengan hirarki yang terstruktur yaitu dengan mengeleminasi, mensubstitusi, merancang, administrasi dan alat pelindung diri.

Metode OHSAS 18001:2007 dilakukan untuk upaya pengendalian risiko yang terjadi di PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa. *Hazard* pertama yaitu instalasi listrik dan kabel – kabel yang tidak teratur. Pengendalian risiko dilakukan dengan merancang ulang atau memodifikasi yaitu menata kabel dan merapihkannya dengan kawat khusus untuk kabel, membuat jalur untuk kabel – kabel agar terlihat rapih atau terlihat tidak kusut atau menanam kabel dibawah tanah. Pengendalian risiko juga dilakukan dengan administrasi yaitu pembuatan SOP (*Standard Operating Procedures*), pembuatan peta jalur instalasi darurat listrik dan kabel – kabel yang ada di PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa agar tertata, dan membuat tanda peringatan jika sudah selesai dipakai aliran listrik yang dipakai harus dimatikan atau dirapihkan kembali seperti semula, karyawan mendapatkan pelatihan untuk pengetahuan teknis yang memadai sehingga mampu untuk mengenali kerusakan, mengkaji tingkat kepentingannya, menyarankan setiap langkah perbaikan yang diperlukan.

Hazard kedua yaitu pos satpam dekat dengan gardu listrik, pengendalian dilakukan dengan substitusi yaitu memindahkan area gardu listrik ke tempat yang lebih aman atau jauh

dari jangkauan ruangan kerja karyawan, atau perusahaan memindahkan pos satpam yang semula ada di samping kiri gardu listrik ke tempat yang lebih jauh. Perancangan yang dilakukan bisa dengan gardu listrik ditempatkan pada tempat yang disekitarnya tidak terdapat aktivitas karyawan dan menanam pepohonan dan tanaman di sekitar gardu atau sekitar area gedung. Administrasi yang harus diterapkan adalah pembuatan tanda bahaya disekitar gardu listrik agar tidak ada karyawan yang duduk – duduk atau sekedar berhenti di depan gardu listrik karena berbahaya bagi kesehatan.

Hazard ketiga yaitu alarm kebakaran yang tidak berfungsi, pengendalian dilakukan dengan substitusi yaitu mengganti alat atau mengganti alarm kebakaran dengan alarm yang lebih baik. Alarm kebakaran harus segera diganti karena sangat fatal akibatnya, agar tidak terjadi hal tersebut dilakukan pula administrasi yaitu dengan menerapkan prosedur penggantian alat – alat kebakaran secara berkala, menguji sensor alarm kebakaran, memeriksa korosi pada baterai alarm, dan uji input alarm kebakaran kepada layanan darurat.

Hazard keempat yaitu kabel yang terkelupas, pengendalian risiko yang dilakukan dengan substitusi yaitu dengan mengganti kabel dengan kualitas yang baik. Dilakukan juga perancangan yaitu dengan membuat area / jalan kabel agar tidak terinjak karyawan yang lalu lalang berjalan. Administrasi yaitu mempuat SOP pengecekan kabel setiap tahunnya, membuat SOP penggantian kabel setiap lima tahun sekali (atau jika saat pengecekan sudah rusak dapat langsung diganti)

Hazard kelima yaitu tidak adanya teralis pada jendela, pengendalian risiko yang dilakukan dengan merancang atau membuat teralis jendela berjenis besi ataupun jarring untuk dipasangkan pada jendela. Pada administrasi disarankan untuk membuat tanda bahaya pada jendela agar tidak ada karyawan yang mendekati jendela.

Hazard keenam yaitu tembok – tembok yang retak pada perusahaan, pengendalian risiko dilakukan dengan substitusi yaitu mengganti material tembok menjadi material – material yang berkualitas, dengan material – material yang diganti tembok akan lebih kuat juga lebih lama tahan. Pengendalian risiko lainnya yaitu dengan perancangan, tembok diperbaiki agar tidak ada kecelakaan kerja karena tembok rubuh.

Hazard ketujuh yaitu ruangan kerja yang terlalu dekat dengan HVAC (*Heating, Ventilation, and Air Conditioning*), pengendalian risiko dilakukan dengan substitusi yaitu memindahkan HVAC (*Heating, Ventilation, and Air Conditioning*) ke tempat yang lebih tertutup atau tidak dekat dengan ruangan kerja dari karyawan – karyawan. Dapat dilakukan dengan perancangan juga yaitu membuat ruangan khusus atau mengcover mesin HVAC

(*Heating, Ventilation, and Air Conditioning*) agar suara bising dan hampa udara yang ditimbulkan oleh mesin tidak menyebar. Dengan administrasi yaitu membuat tanda bahaya pada HVAC (*Heating, Ventilation, and Air Conditioning*).

Hazard kedelapan yaitu alat pelindung diri yang tidak standard pada PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa, pengendalian risiko dilakukan dengan substitusi yaitu mengganti alat pelindung diri para karyawan dengan alat yang lebih baik dan lengkap seperti mengganti sandal dengan sepatu pelindung (*safety shoes*), menyediakan sarung tangan, kaca mata pengaman dan masker. Merancang tempat yang layak untuk menaruh alat pelindung diri agar tertata. Secara administrasi juga dapat dilakukan membuat tanda untuk tidak merusak APD (alat pelindung diri) pada setiap alat yang tersedia, membuat tanda untuk mengembalikan kembali ke tempat yang semula atau sudah disediakan untuk alat pelindung diri.

Rekomendasi lainnya ialah memberikan pelatihan, seminar atau diklat kepada karyawan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja di perusahaan. Pelatihan, seminar atau diklat bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, pengertian, pengalaman, dan keterampilan baik fisik maupun psikis. Tujuan khususnya ialah setiap pekerja akan penuh kesadaran tentang bahaya yang dapat mereka jumpai di tempat kerja, potensi – potensi bahaya dan adanya kemungkinan yang dapat menimbulkan penyakit dan kecelakaan kerja, pekerja dapat dibentuk dengan sikap waspada terhadap kejadian dan bahaya di tempat kerja, pelatihan yang ada menerangkan akan risiko – risiko yang dapat dicegah dan memberikan pengertian bahwa dalam bekerja pekerja harus melaksanakan pekerjaannya dengan aman dan mengikuti segala aturan yang ada.

BAB V PENUTUP

Pada bagian ini akan dibahas mengenai kesimpulan dan saran yang dapat diambil dari penelitian yang dilakukan pada PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa baik untuk perusahaan maupun untuk pembaca dan juga untuk penulis.

5.1 Kesimpulan

Berikut adalah kesimpulan dari penelitian.

1. Identifikasi potensi bahaya (*hazard*) yang terdapat pada kondisi gedung PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa yang tidak sesuai dengan peraturan pemerintah dan SMK3. Dari identifikasi yang dilakukan didapatkan 45 *hazard* yang ditemukan digedung PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa.
2. Setelah identifikasi yang dilakukan selanjutnya dilakukan penilaian risiko. *Hazard* yang mendapatkan rating *high* ialah instalasi listrik / kabel – kabel yang tidak teratur, pos satpam yang dekat dengan gardu listrik, alarm kebakaran yang tidak berfungsi, kabel terkelupas, tidak adanya teralis jendela, tembok retak, ruangan dekat dengan HVAC (*Heating, Ventilation, and Air Conditioning*), dan alat pelindung diri (APD) tidak standard.
3. Mengetahui apa rekomendasi dan perbaikan yang dapat diberikan terhadap PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa. Rekomendasi dilakukan dengan pendekatan OHSAS 18001:2007; *Hazard* pertama yaitu instalasi listrik dan kabel – kabel yang tidak teratur. Pengendalian risiko dilakukan dengan merancang ulang seperti menata kabel dan merapikannya dengan kawat khusus, membuat jalur untuk kabel – kabel, atau menanam kabel dibawah tanah. Pengendalian risiko juga dilakukan dengan administrasi yaitu pembuatan SOP (*Standard Operating Procedures*), pembuatan peta jalur instalasi darurat, dan membuat tanda peringatan jika sudah selesai memakai aliran listrik harus dimatikan atau dirapihkan kembali seperti semula, karyawan mendapatkan pelatihan untuk pengetahuan teknis yang memadai sehingga mampu untuk mengenali kerusakan, mengkaji tingkat kepentingannya, menyarankan setiap langkah perbaikan yang diperlukan. *Hazard* kedua yaitu pos satpam dekat dengan gardu listrik, pengendalian dilakukan dengan substitusi yaitu memindahkan area gardu listrik. Perancangan yang dilakukan bisa dengan gardu listrik ditempatkan pada tempat yang disekitarnya tidak terdapat aktivitas karyawan

dan menanam pepohonan dan tanaman. Administrasi yang harus diterapkan adalah pembuatan tanda bahaya disekitar gardu listrik. *Hazard* ketiga yaitu alarm kebakaran yang tidak berfungsi, pengendalian dilakukan dengan substitusi yaitu mengganti alat atau mengganti alarm kebakaran. Dilakukan pula administrasi yaitu dengan menerapkan prosedur penggantian alat – alat kebakaran secara berkala, menguji sensor alarm kebakaran, memeriksa korosi pada baterai alarm, dan uji input alarm kebakaran kepada layanan darurat. *Hazard* keempat yaitu kabel yang terkelupas, pengendalian risiko yang dilakukan dengan substitusi yaitu dengan mengganti kabel dengan kualitas yang baik. Dilakukan juga perancangan yaitu dengan membuat area / jalan kabel agar tidak terinjak karyawan yang lalu lalang berjalan. Administrasi yaitu membuat SOP pengecekan kabel setiap tahunnya, membuat SOP penggantian kabel setiap lima tahun sekali (atau jika saat pengecekan sudah rusak dapat langsung diganti). *Hazard* kelima yaitu tidak adanya teralis pada jendela, pengendalian risiko yang dilakukan dengan merancang atau membuat teralis jendela berjenis besi ataupun jaring untuk dipasangkan pada jendela. Pada administrasi disarankan untuk membuat tanda bahaya pada jendela. *Hazard* keenam yaitu tembok – tembok yang retak pada perusahaan, pengendalian risiko dilakukan dengan substitusi yaitu mengganti material tembok menjadi material berkualitas. Pengendalian risiko lainnya yaitu dengan perancangan, tembok diperbaiki agar tidak ada kecelakaan kerja karena tembok rubuh. *Hazard* ketujuh yaitu ruangan kerja yang terlalu dekat dengan HVAC (*Heating, Ventilation, and Air Conditioning*), pengendalian risiko dilakukan dengan substitusi yaitu memindahkan HVAC (*Heating, Ventilation, and Air Conditioning*) ke tempat yang lebih tertutup atau tidak dekat dengan ruangan kerja dari karyawan – karyawan. Dapat dilakukan dengan perancangan juga yaitu membuat ruangan khusus atau mengcover mesin HVAC (*Heating, Ventilation, and Air Conditioning*). Dengan administrasi yaitu membuat tanda bahaya pada HVAC (*Heating, Ventilation, and Air Conditioning*). *Hazard* kedelapan yaitu alat pelindung diri yang tidak standard pada PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa, pengendalian risiko dilakukan dengan substitusi yaitu mengganti alat pelindung diri para karyawan dengan alat yang lebih baik dan lengkap seperti mengganti sandal dengan sepatu pelindung (*safety shoes*), menyediakan sarung tangan, kaca mata pengaman dan masker. Merancang tempat yang layak untuk menaruh alat pelindung diri agar tertata. Secara administrasi juga dapat dilakukan membuat tanda untuk tidak merusak APD (alat pelindung diri) pada setiap alat yang tersedia, membuat tanda untuk mengembalikan kembali ke tempat yang semula atau sudah disediakan untuk alat pelindung diri.

5.2. Saran

Berikut adalah saran yang diberikan:

1. Untuk penelitian selanjutnya dapat dibuat *unsafe action*nya karena penelitian ini hanya meneliti *unsafe condition*nya saja
2. Untuk penelitian selanjutnya dalam pengendalian risikonya dapat dilihat penerapannya, sehingga dapat dilihat apakah rekomendasi yang diberikan baik untuk diterapkan.

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, Salim, 2007. *Asuransi dan Manajemen Risiko*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- AS/NZS 4360 (2004), *3rd Edition The Australian And New Zealand Standard on Risk*
- Departemen Tenaga Kerja (1993). *Pengembangan Motivasi Berprestasi*. Jakarta: Pusat Produktivitas Tenaga Kerja.
- Ishamulladien. 2016. "Upaya Reduksi *Hazard* Untuk Meningkatkan Keselamatan Kerja Pada Sarana Pendidikan Dengan Metode HIRARC". *Skripsi*. FT, Teknik Industri, Universitas Brawijaya.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia, Edisi Keempat, 2008, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Menteri Tenaga Kerja Republik Indonesia, 1993, *Peraturan Menteri Tenaga Kerja RI Nomor: PER. 04/MEN/1993 Tahun 1993 Tentang Jaminan Kecelakaan Kerja*, Jakarta.
- Leon C. Megginson. 1981. *Keselamatan dan Kesehatan Kerja*, Bandung. Penerbit Refika Aditama.
- National Safety, Council*, Manajemen Stress. (Jakarta : Buku Kedokteran EGC, 2004).
- Purnama, 2010, Pengaruh Kondisi Lingkungan Kerja terhadap kelelahan terjadi Pabri Kertas Rokok PT PDM Indonesia. Program Studi S2 Ilmu Kesehatan Masyarakat FKM USU.
- Ramli, Soehatman, 2010, *Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja OHSAS 18001*, Dian Rakyat, Jakarta.
- Ramli, Soehatman, 2010, *Pedoman Praktis Manajemen Risiko dalam Perspektif K3 OHS Risk Management*, Dian Rakyat, Jakarta.
- Rijanto, B. 2010. *Keselamatan, Kesehatan Kerja Dan Lingkungan Industri Konstruksi*. Edisi Pertama. Penerbit Mitra Wacana Media. Jakarta.
- Saputra. 2015. "Gambaran Potensi Bahaya Dan Penilaian Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Di Bagian Spinning Iv Production PT. Asia Pacific Fibers, Tbk. Kabupaten Kendal". *Skripsi*. FIK, Pend. Ilmu Kesehatan, Universitas Negeri Semarang.
- Socrates. 2013. "Saputra. 2015. "Analisis risiko keselamatan kerja dengan metode HIRARC (*Hazard Identification, Risk Assesment, and Risk Control*) Pada Alat Suspension Preheater Bagian Produksi Di Plant 6 dan 11 Field Citeureup PT. Indocement Tunggal Prakarsa". *Skripsi*. FK, Pend. Kesehatan Masyarakat, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.

Sugiyono. 2009. Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif. CV.Alfabeta: Bandung.

Z. Syaaf Ridwan. 2007. Occupational Health And Safety Behaviour dalam Modul Kuliah, Departemen K3 FKM Universitas Indonesia, Depok.

UNSW Health and Safety (2008). Risk Management Program. Canberra: University of New South Wales. <http://www.ohs.unsw.edu.au/ohsriskmanagement/index.html>.

Australian/New Zealand Standard, 2004, *Australian Standard/New Zealand Standard 4360:2004 Risk Management.*

https://www.google.co.id/?gws_rd=cr,ssl&ei=LQMgVfuSFseIuAT6mYDQAw#q=Australian%2FNew+Zealand+Standard.+2004.+Australian+Standard%2FNew+Zealand+Standard+4360:2004+%E2%80%9CRisk+Management%E2%80%9D,

(diakses 28 Desember 2016).

Milyandra, 2009, Kesehatan dan Keselamatan Kerja.

<http://mily.wordpress.com/2009/03/27/k3-kesehatan-kelamatan-kerja/>, (diakses 28 Desember 2016)

Undang-undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945.

Undang-undang No.13 Tahun 2003 tentang ketenagakerjaan pasal 86 ayat ke 2.

UU No.13 tahun 2003 tentang ketenagakerjaan pasal 87.

Halaman ini sengaja dikosongkan



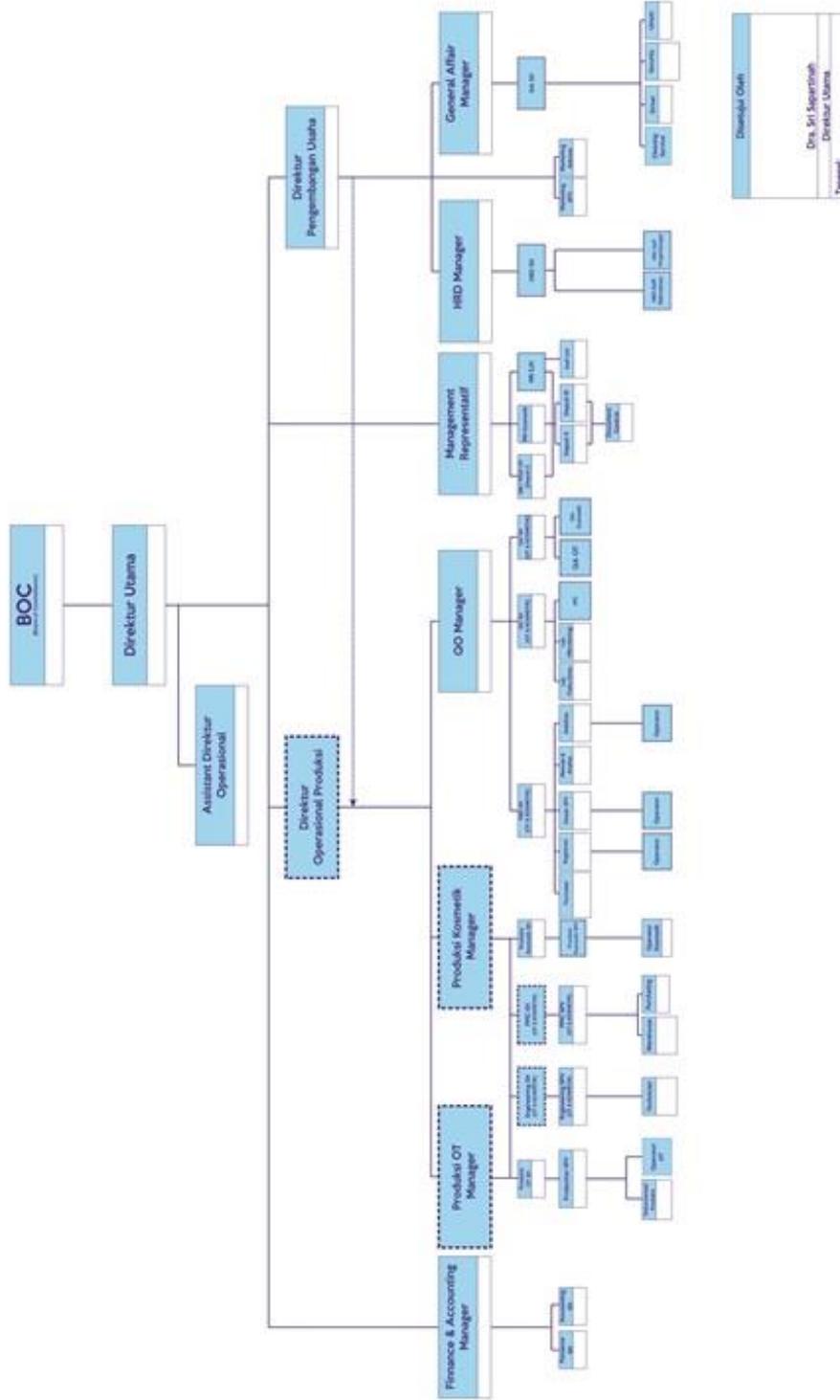


LAMPIRAN

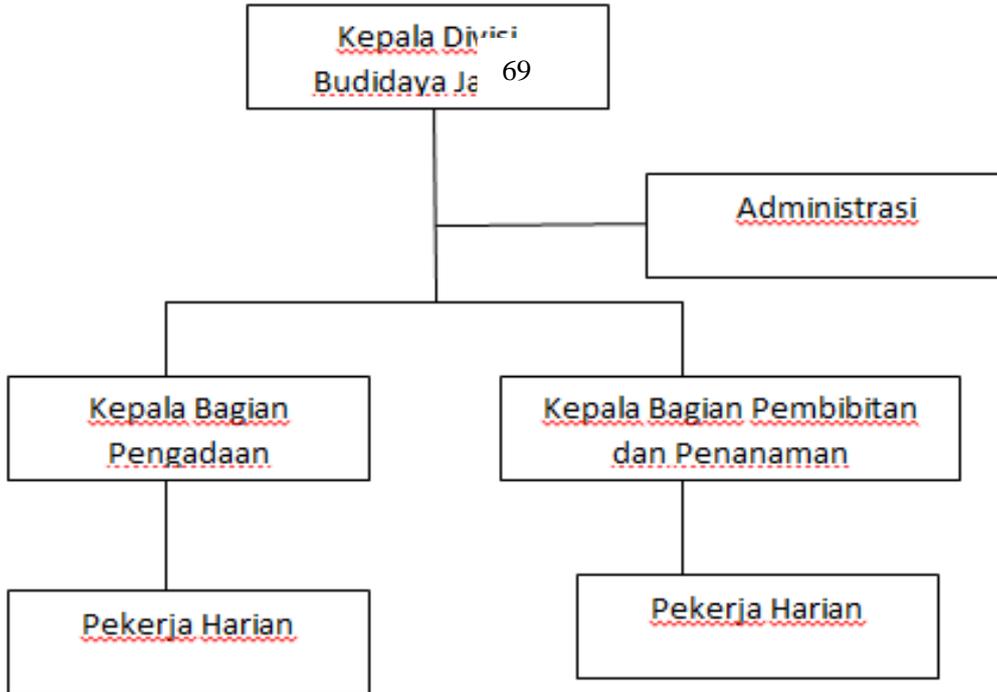
Lampiran 1a. Struktur Organisasi Perusahaan

PT AGARICUS SIDO MAKMUR SENTOSA ORGANIZATION CHART

No Dokumen : 00-01
No Revisi : 1



Lampiran 1b. Struktur Organisasi Perusahaan



Lampiran 3. Kuisisioner Kesehatan dan Keselamatan Kerja

Nama :

Divisi :

Ruangan :

Perkenalkan saya Elisa Meiyer dari Universitas Brawijaya Fakultas Teknik Jurusan Industri ingin melakukan penelitian terkait Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) pada gedung PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa untuk menyelesaikan Skripsi saya,, dimana dengan tujuan untuk mencari potensi bahaya (*Hazard*) yang ada di gedung dan melakukan perbaikan sehingga gedung PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa dapat semakin baik kedepannya dan memiliki Sistem Manajemen K3 yang terstruktur dan tertulis. Kecelakaan dapat terjadi dimana saya dan kapan saja, kecelakaan dapat terjadi karena adanya *hazard + exposure*. Pada *hazard* sendiri terdapat *unsafe act* dan *unsafe condition* (kondisi fisik dan fasilitas). Oleh karena itu saya memerlukan bantuan Bapak / Ibu untuk membantu saya mencari *hazard* yang terdapat pada ruangan atau tempat Bapak / Ibu bekerja dengan mengisi Nama, Divisi, Ruangan dan pertanyaan – pertanyaan dibawah ini. Pertanyaan dibawah ini harap dijawab sesuai dengan apa yang Bapak / Ibu rasakan sebagai pengguna gedung.

1. Potensi bahaya apa saja yang ada pada gedung? (Contoh: Lantai retak, instalasi/kabel berantakan, kursi rusak, dll)

- a.
- b.
- c.
- d.
- e.
- f.
- g.
- h.

2. Keluhan apa saja yang Bapak / Ibu rasakan saat berada digedung? (Contoh: Komputer tidak memiliki filter sehingga membuat mata sakit, terluka pada saat tidak ada pelindung untuk menyalakan mesin, dll)

- a.
- b.
- c.
- d.
- e.
- f.
- g.
- h.

Atas perhatian Bapak / Ibu dalam mengisi kuisisioner ini, saya ucapkan Terimakasih.

(Responden)

Lampiran 4. Hasil Kuisioner dari Responden

Acanggih

Nama : Rio Pratama

Divisi : Keuangan

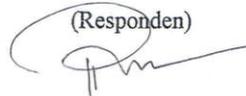
Ruangan :

Perkenalkan saya Elisa Meiyer dari Universitas Brawijaya Fakultas Teknik Jurusan Industri ingin melakukan penelitian terkait Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) pada gedung PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa untuk menyelesaikan Skripsi saya,, dimana dengan tujuan untuk mencari potensi bahaya (*Hazard*) yang ada di gedung dan melakukan perbaikan sehingga gedung PT. Agaricus Sido Makmur Sentosa dapat semakin baik kedepannya dan memiliki Sistem Manajemen K3 yang terstruktur dan tertulis. Kecelakaan dapat terjadi dimana saya dan kapan saja, kecelakaan dapat terjadi karena adanya *hazard + exposure*. Pada *hazard* sendiri terdapat *unsafe act* dan *unsafe condition* (kondisi fisik dan fasilitas). Oleh karena itu saya memerlukan bantuan Bapak / Ibu untuk membantu saya mencari *hazard* yang terdapat pada ruangan atau tempat Bapak / Ibu bekerja dengan mengisi Nama, Divisi, Ruangan dan pertanyaan – pertanyaan dibawah ini. Pertanyaan dibawah ini harap dijawab sesuai dengan apa yang Bapak / Ibu rasakan sebagai pengguna gedung.

1. Potensi bahaya apa saja yang ada pada gedung? (Contoh: Lantai retak, instalasi/kabel berantakan, kursi rusak, dll)
 - a. Lantai retak, tembok retak.
 - b. Ruangan terlalu dekat dgn HVAC.
 - c.
 - d.
 - e.
 - f.
 - g.
 - h.
2. Keluhan apa saja yang Bapak / Ibu rasakan saat berada digedung? (Contoh: Komputer tidak memiliki filter sehingga membuat mata sakit, terluka pada saat tidak ada pelindung untuk menyalakan mesin, dll)
 - a. Ruangan terlalu dekat dgn mesin HVAC.
 - b.
 - c.
 - d.
 - e.
 - f.
 - g.
 - h.

Atas perhatian Bapak / Ibu dalam mengisi kuisioner ini, saya ucapkan Terimakasih.

(Responden)



Lampiran 5. Tabel Klasifikasi Rating *High*, *Medium*, dan *Low*.

No	Hazard	Severity	Likelihood	Rating
1	Instalasi listrik / kabel - kabel tidak teratur	2	4	High
2	Stopkontak terbuka	2	4	High
3	Dekat dengan gardu listrik	5	1	High
4	Alarm kebakaran tidak berfungsi	4	1	High
5	Kabel terkelupas	2	4	High
6	Tidak ada tralis jendela	5	1	High
7	Tombok retak	5	1	High
8	Ruangan terlalu dekat dengan HVAC (<i>Heating, Ventilation, and Air Conditioning</i>)	4	1	High
9	Alat pelindung diri tidak standard	4	1	High
10	Meja memiliki ujung yang runcing	2	3	Medium
11	Lantai licin	2	3	Medium
12	Bak limbah cair tidak memenuhi syarat	3	2	Medium
13	Mesin panas secara tidak normal	3	1	Medium
14	Kursi rusak	1	3	Low
15	Meja kaca pecah	2	2	Low
16	Heksos tidak berfungsi	1	2	Low
17	<i>Air conditioner</i> (AC) rusak	1	2	Low
18	Pada koridor banyak peletakan barang yang tidak pada tempat	1	1	Low
19	Sisa potongan kelapa sawit berserakan	1	2	Low
20	Lampu meja tidak memiliki pelindung LED	1	1	Low
21	Ventilasi tertutup	1	2	Low
22	Jendela tidak memiliki gordena	1	1	Low
23	Proyektor miring	2	1	Low
24	Pintu rusak	2	1	Low
25	Lampu tidak terang	1	1	Low
26	Atap bocor	2	1	Low
27	Layar proyektor kotor	1	1	Low
28	Lantai retak	2	1	Low
29	Selang pembuangan air <i>Air Conditioner</i> (AC) tidak tepat	1	1	Low
30	CPU tidak memiliki tempat	1	1	Low
31	Lampu tidak berfungsi	1	1	Low
32	kabel dispenser mengelupas	2	1	Low
33	Dispenser ditumpu hanya dengan bangku plastic	1	1	Low
34	Komputer tidak memiliki filter / anti radiasi	2	1	Low
35	Oven panas dengan tidak normal	2	1	Low
36	Tempat bahan kimia tidak sesuai standard	1	1	Low
37	Rak tempat botol kaca tidak standard	1	1	Low
38	Tabung gas bocor	2	1	Low
39	Tidak ada ventilasi ruangan	2	1	Low
40	Penempatan mesin terlalu dekat ruang kerja	1	1	Low
41	Tidak ada penerangan saat malam	1	3	Low
42	Dinding yang tidak standard (triplek)	1	1	Low
43	Kaca mata tidak standard	1	1	Low
44	Gelas - gelas pecah	1	1	Low
45	Karpet memiliki serabut – serabut tajam	1	1	Low