

**LAPORAN PELAKSANAAN MAGANG
DI PT. OMRON MANUFACTURING OF INDONESIA**

**GAMBARAN PENERAPAN ISO 14001
PADA PENANGANAN BAHAN B3 DAN LIMBAH B3
PT. OMRON MANUFACTURING OF INDONESIA**



Oleh :

**RANDY GHIFARI
101811133222**

**DEPARTEMEN KESEHATAN LINGKUNGAN
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2023**

**LAPORAN PELAKSANAAN MAGANG
DI PT. OMRON MANUFACTURING OF INDONESIA**

**GAMBARAN PENERAPAN ISO 14001
PADA PENANGANAN BAHAN B3 DAN LIMBAH B3
PT. OMRON MANUFACTURING OF INDONESIA**



Oleh :

**RANDY GHIFARI
101811133222**

**DEPARTEMEN KESEHATAN LINGKUNGAN
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2023**

HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN PELAKSANAAN MAGANG
PT. OMRON MANUFACTURING OF INDONESIA

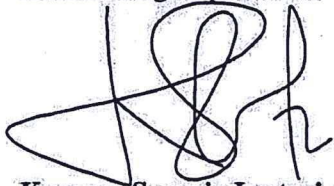
Disusun oleh :

RANDY GHIFARI
NIM. 101811133222

Telah disahkan dan diterima dengan baik oleh

Pembimbing Departemen,

Tanggal, 4 Januari 2023



Kusuma Scorpia Lestari, dr., M.KM
NIP. 198011072008122003

Pembimbing di PT. Omron Manufacturing of Indonesia,

Tanggal, 4 Januari 2023

PT OMRON MANUFACTURING OF INDONESIA



Trifilia Indriastiwi
NIP. 94012008

Mengetahui

Ketua Departemen Kesehatan Lingkungan,

Tanggal, 4 Januari 2023



Dr. Lilis Sulistyorini, Ir., M.Kes.
NIP. 19660331199103200

DAFTAR ISI

HALAMAN DEPAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan.....	2
1.3 Manfaat.....	2
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Lingkungan Hidup dan Risiko Lingkungan	4
2.1.1 ISO 14001:2015	4
2.2 Manajemen lingkungan	5
2.3 Waste Management (Manajemen Limbah Industri).....	5
2.3.1 Limbah Cair.....	5
2.3.2 Limbah Padat.....	6
2.3.3 Limbah Gas	6
2.3.4 Limbah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun).....	7
BAB 3 METODE.....	8
3.1 Lokasi Magang	8
3.2 Waktu Magang	8
3.3 Metode Pelaksanaan Magang.....	11
3.4 Teknik Pengumpulan Data	11
3.5 Output Kegiatan	11
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	13
4.1 Gambaran Umum PT. Omron Manufacturing of Indonesia.....	13
4.1.1 Sejarah dan Perkembangan	15
4.1.2 Profil PT. Omron Manufacturing of Indonesia	16
4.2 Penerapan Sistem Manajemen Lingkungan ISO 14001:2015 PT. Omron Manufacturing of Indonesia	18
4.3 Alur produksi <i>Relay, Switch, dan IAB</i>	22

4.4 Pengelolaan Lingkungan pada PT. Omron Manufacturing of Indonesia...	23
4.4.1 Limbah Padat.....	24
4.4.2 Limbah Cair.....	25
4.4.3 Penyimpanan Bahan B3	26
4.5 Penerapan dan pelaksanaan ISO 14001:2015 mengenai penyimpanan bahan B3 di PT. Omron Manufacturing of Indonesia dan kendala dalam pelaksanaan	27
4.6 Program terkait bidang kesehatan lingkungan di PT. Omron Manufacturing of Indonesia	32
BAB 5 PENUTUP	35
5.1 Kesimpulan.....	35
5.2 Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN.....	37

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Timeline Pelaksanaan Magang	8
Tabel 4.1 Hasil Temuan Monitoring.....	29
Tabel 4.2 Pelaksanaan simulasi tanggap darurat tumpahan bahan B3 dan limbah B3.....	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Lokasi PT. Omron Manufacturing of Indonesia	13
Gambar 4.2 Komponen <i>Relay, Switch, Sensor, Timer, PLC, Power supply</i>	14
Gambar 4.3 Logo PT. Omron Manufacturing of Indonesia.....	16
Gambar 4.4 Struktur Organisasi PT. Omron Manufacturing of Indonesia.....	17
Gambar 4.5 Sertifikat ISO 14001:2015 PT. Omron Manufacturing of Indonesia.....	19
Gambar 4.6 Alur <i>Plan-Do-Check-Action (PDCA)</i>	19
Gambar 4.7 PT OMI <i>Environmental Policy</i>	21
Gambar 4.8 Simbol Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun	27
Gambar 4.9 Simbol Bahan Berbahaya dan Beracun.....	27
Gambar 4.10 Gedung Bahan Kimia.....	28

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berkembangnya sektor industri menjadi salah satu faktor utama yang memengaruhi pembangunan suatu negara. Dengan berkembangnya sektor industri di Indonesia dapat memberikan manfaat baik bagi negara layaknya menyerap tenaga kerja masyarakat serta Anggaran Pendapatan Daerah dapat meningkat. Selain beragam dampak positif yang diberikan, meningkatnya aktivitas industri karena perkembangannya yang pesat ini dapat memberikan dampak negatif seperti meningkatkan risiko pencemaran lingkungan. Melalui Undang-Undang No. 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Pasal 67 disebutkan bahwa perusahaan memiliki kewajiban dalam memelihara kelestarian fungsi lingkungan hidup serta mengendalikan pencemaran dan atau kerusakan lingkungan hidup. Perlu adanya upaya pengelolaan lingkungan oleh perusahaan dalam mengurangi pencemaran yang disebabkan akibat kegiatan produksi, terutama pengelolaan limbah. Sistem Manajemen Lingkungan (SML) dapat diberlakukan sebagai upaya pengelolaan lingkungan perusahaan.

Melalui organisasi internasional yang menyatukan para ahli dari berbagai negara dalam mengembangkan berbagai standar internasional demi mengembangkan inovasi yang dapat memberikan output solusi dalam menghadapi tantangan global dengan kesepakatan bersama, organisasi tersebut adalah *International Organization for Standardization (ISO)*. ISO memiliki standar dalam pelaksanaan SML yaitu ISO 14001 dengan seri terbaru ISO 14001:2015. Penerapan SML dapat meningkatkan keinginan perusahaan untuk melakukan pengendalian dan meminimalisir dampak negatif terhadap lingkungan. Salah satu upaya dalam mencegah terjadinya dampak yang dapat merusak lingkungan hidup, Kesehatan manusia, dan makhluk hidup lainnya adalah dengan melakukan pengelolaan pemanfaatan Bahan Beracun dan Berbahaya (B3) serta limbah baik B3 maupun non B3 yang dihasilkan.

Menurut Peraturan Pemerintah No.22 tahun 2021 mengenai Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Didapatkan bahwa pengelolaan B3 dan limbah B3 diantaranya adalah melakukan penyimpanan dan pengumpulan. Penyimpanan B3 sendiri merupakan bentuk metode penempatan bahan B3 untuk menjaga kualitas dan kuantitas bahan B3 serta untuk meminimalisir dampak negatif bahan B3 dan limbah B3 terhadap lingkungan hidup, kesehatan manusia, dan makhluk hidup lainnya. Untuk pengumpulan B3 sendiri merupakan kegiatan mengumpulkan limbah B3 dari penghasil B3 sebelum diserahkan kepada pemanfaat, pengolah, dan atau penimbun limbah B3. Kemudian penyimpanan limbah B3

merupakan kegiatan menyimpan limbah B3 yang dilakukan oleh pihak yang menghasilkan produk dengan sisa limbah B3 yang bertujuan menyimpan sementara limbah B3 yang dihasilkan sebelum diolah lebih lanjut (Pemerintah Republik Indonesia, 2021).

PT. Omron Manufacturing of Indonesia (PT OMI) merupakan perusahaan di Indonesia yang memproduksi komponen elektronik. Pada aktivitas produksi PT OMI disetiap gedungnya memanfaatkan bahan kimia B3 yang tentu menghasilkan limbah B3. Dalam upaya mengurangi efek pencemaran. PT OMI menerapkan ISO 14001:2015 pada seluruh aktivitas perusahaan, salah satunya pada kegiatan penanganan bahan B3 dan limbah B3.

Dengan memahami SML ISO 14001:2015 dalam penyimpanan dan pengemasan B3 beserta limbah B3 diharapkan dapat meningkatkan pengendalian risiko pencemaran dengan melakukan penanganan bahan B3 serta limbah B3 dengan baik sesuai dengan peraturan serta melakukan perbaikan dan perkembangan yang berkelanjutan.

1.2 Tujuan

A. Tujuan Umum

Tujuan umum dari kegiatan magang ini adalah untuk memperoleh pengalaman, keterampilan, penyesuaian sikap dan pengetahuan dalam dunia kerja serta memperkaya pengetahuan, sikap serta keterampilan yang sudah ada dalam bidang kesehatan masyarakat khususnya di bidang kesehatan lingkungan, serta melatih kemampuan untuk bekerja sama dengan tim serta rekan kerja sehingga diperoleh manfaat bersama baik bagi peserta magang maupun instansi terkait.

B. Tujuan Khusus

1. Mempelajari gambaran umum PT. Omron Manufacturing of Indonesia
2. Mengetahui pengelolaan lingkungan pada PT. Omron Manufacturing of Indonesia
3. Memahami penerapan dan pelaksanaan Sistem Manajemen Lingkungan ISO 14001:2015 mengenai penanganan bahan B3 dan limbah B3 di PT. Omron Manufacturing of Indonesia
4. Mengetahui kendala dalam pelaksanaan penerapan Sistem Manajemen Lingkungan ISO 14001:2015 mengenai penanganan B3 dan limbah B3 di PT. Omron Manufacturing of Indonesia
5. Mempelajari program terkait bidang kesehatan lingkungan di PT. Omron Manufacturing of Indonesia

1.3 Manfaat

Kegiatan magang ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang terkait di dalamnya :

A. Bagi Mahasiswa

1. Meningkatkan pengetahuan dan pengalaman baru dalam bidang Kesehatan Masyarakat terkhusus seputar Kesehatan Lingkungan.
2. Memperoleh pengalaman, ilmu pengetahuan, sikap, dan keterampilan tambahan dalam mengaplikasikan ilmu yang diperoleh dengan kondisi sebenarnya yang ada di lingkungan kerja.
3. Meningkatkan kemampuan dalam bersosialisasi, berkomunikasi, dan bekerjasama dengan lingkungan kerja.
4. Meningkatkan kualitas keterampilan, daya kreativitas, dan kemampuan pribadi.
5. Memperoleh pemahaman komprehensif terhadap dunia kerja melalui *learning by doing*.
6. Mengetahui gambaran kondisi dunia kerja, khususnya PT. Omron Manufacturing of Indonesia.

B. Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat

1. Sebagai sarana untuk menjalin hubungan kerja sama antara Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga dengan PT. Omron Manufacturing of Indonesia.
2. Sebagai sarana untuk mengembangkan kurikulum sesuai dengan kebutuhan yang dibutuhkan di masa yang akan datang.
3. Memberikan gambaran nyata kesehatan lingkungan yang ada di PT. Omron Manufacturing of Indonesia.

C. Bagi Instansi

1. PT. Omron Manufacturing of Indonesia turut berpartisipasi dalam peningkatan kualitas pendidikan perguruan tinggi dalam menciptakan lulusan yang berkualitas, terampil, dan memiliki pengalaman kerja.
2. Memperoleh gambaran kemampuan dan keterampilan mahasiswa sehingga dapat sebagai rekomendasi sumber daya manusia.
3. Adanya kerjasama antara PT. Omron Manufacturing of Indonesia dengan Universitas Airlangga.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Lingkungan Hidup dan Risiko Lingkungan

2.1.1 ISO 14001:2015

ISO 14000 series adalah seperangkat standar internasional bidang manajemen lingkungan. ISO 14001 sebagai standar internasional yaitu untuk mendukung perlindungan lingkungan dan pencegahan pencemaran yang seimbang dengan kebutuhan sosial ekonomi. Penerapan ISO 14001 juga memberikan banyak manfaat bagi perusahaan. Beberapa manfaat yang penting yaitu meningkatkan kinerja lingkungan, mengurangi biaya dan meningkatkan akses pasar. Sampai saat ini tercatat lebih dari 248 sertifikat ISO 14001 untuk berbagai unit perusahaan di Indonesia (www.menlh.go.id). Dari sekian banyak perusahaan yang bersertifikat ISO 14001, ingin diketahui apa alasan perusahaan menerapkan ISO 14001, bagaimana manfaat yang sebenarnya dirasakan sebagai dampak dari penerapan ISO 14001 dan bagaimana kendala kendala penerapannya (Muktiono & Soediantono, 2022).

International Organisation for Standardization (ISO) telah mengembangkan suatu standar internasional tentang lingkungan, yaitu Sistem Manajemen Lingkungan (SML) ISO 14001 yang telah diadopsi oleh berbagai industri di dunia. SML ISO 14001 terdiri dari lima elemen utama yaitu pertama kebijakan lingkungan, kedua perencanaan lingkungan, ketiga pelaksanaan dan pengoperasian, keempat tindakan pemeriksaan dan perbaikan, serta kelima pengkajian manajemen. Lebih lanjut, tujuan menyeluruh dari penerapan SML ISO 14001 sebagai sebuah standar internasional adalah untuk mendukung perlindungan lingkungan dan pencegahan pencemaran yang seimbang dengan kebutuhan sosial ekonomi. Keuntungan ekonomi yang dapat diperoleh dari SML ISO 14001 antara lain memperbaiki kinerja lingkungan secara keseluruhan, menghasilkan suatu kerangka kerja dalam upaya untuk pencegahan polusi, meningkatkan efisiensi dan penghematan biaya potensial, dan meningkatkan citra perusahaan.

Dari beberapa penelitian terdahulu dinyatakan bahwa perusahaan yang tersertifikasi SML ISO 14001 akan mendapatkan keuntungan seperti meningkatkan citra perusahaan, perbaikan yang berkelanjutan dan efisiensi biaya manufaktur. Penerapan SML ISO 14001 juga merupakan bagian dari rencana strategik perusahaan yang menunjukkan legitimasi mereka atas kinerja lingkungan dan daya saing perusahaan di level internasional. Mengadopsi SML ISO 14001 akan memungkinkan perusahaan untuk mencapai proses kontrol yang baik, menghemat biaya, dan menambah keuntungan (Sueb et al., 2012).

2.2 Manajemen lingkungan

Manajemen lingkungan merupakan salah satu metode yang membantu menjalankan dan menyusun sistem dari bagian kesehatan masyarakat demi menjaga keseimbangan manusia dan lingkungannya secara ekologis baik organik maupun non-organik untuk tercapainya kualitas hidup manusia yang sehat dan bahagia. Fungsi manajemen lingkungan sendiri terbagi menjadi fungsi perencanaan, fungsi pergerakan, dan fungsi pelaksanaan. Fungsi perorganisasian, fungsi pengarahan dan pengawasan. Peran manajemen dalam kesehatan lingkungan merupakan pengelolaan lingkungan terbagi menjadi dua dimensi yaitu “keterpaduan” dan “konflik”.

Pengelolaan lingkungan termasuk pencegahan, penanggulangan kerusakan, pencemaran, dan pemulihan kualitas lingkungan. Hal tersebut telah menuntut dikembangkannya berbagai perangkat kebijakan dan program kegiatan yang dikuatkan dengan adanya system pendukung pengelolaan lingkungan lainnya. Sistem tersebut meliputi kemantapan, kelembagaan, sumber daya manusia, serta kemitraan lingkungan. Selain itu perangkat hukum dan perundangan, informasi dan pendanaan. Dengan adanya sifat keterkaitan dan holistik (keseluruhan) dari pengertian lingkungan memberikan ganjaran berupa pengelolaan lingkungan serta system pendukungnya tidak dapat berdiri sendiri, melainkan terhubung dengan pelaksanaan pembangunan sector dan daerah secara keseluruhan (Geumala et al., 2018).

Sistem manajemen lingkungan merupakan bagian dari sistem manajemen perusahaan secara keseluruhan yang terdiri dari satu pengaturan-pengaturan secara sistematis yang mencakup struktur organisasi, tanggung jawab, prosedur, proses, serta sumber daya alam dalam upaya mewujudkan kebijakan lingkungan yang telah digariskan oleh perusahaan. Sistem manajemen lingkungan sendiri menyediakan makenasime untuk mencapai dan menunjukkan lingkungan dengan performa yang baik melalui upaya pengendalian dampak dari kegiatan, produk, dan jasa terhadap lingkungan. Sistem tersebut dapat digunakan untuk mengantisipasi perkembangan tuntutan dan peningkatan kinerja lingkungan dari konsumen, serta memenuhi persyaratan peraturan lingkungan hidup dari pemerintah (Muktiono & Soediantono, 2022).

2.3 Waste Management (Manajemen Limbah Industri)

2.3.1 Limbah Cair

Limbah cair merupakan limbah yang berbentuk cair dan menjadi zat yang dapat mencemari air. Umumnya pada sektor industri, limbah cair dibuang langsung ke saluran pembuangan layaknya selokan, sungai atau laut. Terdapat beberapa jenis limbah cair, seperti

ada yang sifatnya berbahaya dan dapat dinetralkan dengan cepat. Limbah akan berisiko membahayakan jika tidak dinetralkan terlebih dahulu sebelum dilakukan pembuangan yang dapat berdampak pencemaran lingkungan perairan yang kemudian mengakibatkan rusaknya ekosistem air mengganggu kehidupan makhluk yang terdapat di lingkungan tersebut.

Terdapat pula limbah cair yang dapat dinetralkan yang telah melalui proses pengolahan sebelum dibuang ke lingkungan agar tidak berisiko membahayakan ekosistem air. Contoh limbah cair dari aktivitas industri seperti kandungan besi pada air, kebocoran minyak di laut, sisa pewarna pakaian cair, sisa pengawet cair, dan sisa-sisa bahan kimia lainnya. Contoh limbah cair secara umum diantaranya adalah:

- A) Limbah cair domestik seperti sisa kegiatan rumah tangga, resto, dan perkantoran
- B) Limbah cair industri seperti buangan pengolahan makanan atau tekstil
- C) Rembesan dan luapan yang berasal dari berbagai macam sumber yang memasuki saluran pembuangan limbah cair melalui rembesan maupun luapan dari permukaan
- D) Air hujan limbah yang berasal dari aliran air hujan di atas permukaan tanah yang membawa residu padatan maupun cairan

2.3.2 Limbah Padat

Limbah padat merupakan hasil sisa kegiatan industri yang tidak terpakai lagi dalam wujud padatan, lumpur, maupun bubur. Limbah padat sendiri tidak dapat dibuang langsung ke dalam air maupun tanah layaknya limbah cair, akan tetapi perlu adanya proses pengolahan lebih lanjut oleh pihak yang tersertifikasi agar tidak berisiko mencemari lingkungan.

Contoh limbah padat secara umum di antaranya adalah :

- a) Sampah organik mudah busuk seperti sisa makanan
- b) Sampah anorganik dan organik tidak membusuk seperti selulosa, plastik, kertas, kaca, dan logam
- c) Sampah abu sisa hasil pembakaran
- d) Sampah bangkai binatang seperti bangkai binatang ternak atau bangkai hama
- e) Sampah sapuan seperti dedaunan, plastik, serta kertas yang biasa ditemukan di area jalan
- f) Sampah industri seperti sisa pemanfaatan bahan kimia, sisa kayu pada industri mebel, dan sisa kulit pada industri sepatu

2.3.3 Limbah Gas

Limbah gas merupakan jenis limbah yang dihasilkan secara alami maupun hasil kegiatan manusia yang berwujud molekul gas yang dapat mencemari lingkungan. Limbah

gas sendiri dapat menyebabkan risiko kerusakan lingkungan sehingga perlu adanya pengelolaan lebih lanjut.

Contoh limbah gas secara umum diantaranya adalah :

- a) Gas rumah kaca seperti karbon dioksida (CO_2)
- b) Gas CO_2 hasil pembakaran bahan bakar fosil, kayu, serta pembakaran limbah padat
- c) Gas CH_4 dari dekomposisi limbah organik di tempat pembuangan sampah, produksi gas alam, serta peternakan
- d) Gas NO_2 hasil dari pembakaran limbah dan bahan bakar fosil padat.

2.3.4 Limbah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun)

Bahan Berbahaya dan Beracun yang selanjutnya disingkat B3 adalah zat, energi, dan/atau komponen lain yang karena sifat, konsentrasi, dan/atau jumlahnya, baik secara langsung maupun tidak langsung, dapat mencemarkan dan/atau merusak lingkungan hidup, dan/atau membahayakan lingkungan hidup, kesehatan, serta kelangsungan hidup manusia dan makhluk hidup lain (PPRI, 2014). Limbah B3 dapat mencemari, merusak, dan membahayakan lingkungan hidup di sekitarnya, kesehatan, serta kelangsungan hidup manusia maupun makhluk lainnya secara langsung maupun tidak langsung. Pengolahan limbah B3 sendiri dilakukan secara khusus untuk menghindari kerugian bagi berbagai pihak. Pengolahan limbah B3 ini meliputi reduksi, penyimpanan, pengumpulan, pengangkutan, pemanfaatan, pengolahan, serta penimbunan limbah B3.

BAB 3 METODE

3.1 Lokasi Magang

Kegiatan Magang dilaksanakan di :

Nama Instansi : PT. Omron Manufacturing of Indonesia
 Alamat Instansi : Kawasan Ejip Plot 5C, Sukaresmi, Cikarang Sel.,
 Kabupaten Bekasi, Jawa Barat.
 Kode Pos : 17550
 No. Telp : 021-897011
 Website : <https://www.omron.co.id/>

3.2 Waktu Magang

Kegiatan magang ini merupakan kegiatan kurikulum wajib dengan beban studi sebesar 3 SKS yang dilaksanakan selama 4 minggu efektif pelaksanaan kerja magang di PT. Omron Manufacturing of Indonesia dan setara dengan 170 jam kerja. Pelaksanaan magang dimulai pada tanggal 31 Oktober 2022 sampai 7 Desember 2022. Durasi magang disesuaikan dengan jam kerja PT. Omron Manufacturing of Indonesia yaitu pukul 06.50 – 16.40 WIB setiap hari Senin s.d. Jum'at.

Tabel 3.1 Timeline Pelaksanaan Magang

No.	Jenis Kegiatan	September	Oktober	November					Desember
		II	III	I	II	III	IV	V	I
1.	Pengajuan surat permohonan magang								
2.	Penerimaan surat balasan dari perusahaan								
3.	Perkenalan perusahaan dan safety induction								
4.	Persiapan pelaksanaan simulasi tanggap darurat tumpahan limbah B3 (Pembuatan materi kegiatan)								
5.	Pelaksanaan simulasi tanggap								

	darurat tumpahan limbah B3							
6.	Survey lingkungan produksi Gedung PMD							
7.	Pengenalan terhadap ISO 14001 dan 45001:2018 serta pengenalan tentang audit internal & eksternal perusahaan							
8.	Survey lingkungan gedung produksi Relay dan mengikuti uji riksa air booster tank							
9.	Membantu Menyusun materi seputar HIRADC & JSA							
10.	Mengikuti meeting Bersama KLHK seputar kelengkapan data limbah B3 dan non B3 (Non Proper).							
11.	Melakukan pengukuran kebisingan, suhu dan kelembapan pada ruang produksi PMD							
12.	Menginput dan crosscheck data masuk limbah kedalam website KLHK SIRAJA							
13.	Memperbaiki indeks uji riksa dalam departemen							
14.	Mengikuti safety patrol dan analisis penyebab kecelakaan kerja							
15.	Persiapan penyusunan laporan magang							

16.	Membantu pelaksanaan kegiatan donor darah perusahaan										
17.	Survey lokasi kejadian kecelakaan kerja										
18.	Mengolah data kebisingan dan pecahayaannya untuk hazard risk assessment										
19.	Memberi saran dalam accident report kejadian gempa 21/11/22										
20.	Membuat grafik perbandingan data medical check up										
21.	Safety patrol identifikasi akses pintu darurat pada ruang produksi IAB										
22.	Membantu pelaksanaan safety induction dan menyusun report safety patrol										
23.	Membantu pelaksanaan safety induction										
24.	Menyusun gambaran laporan magang										
25.	Membantu pelaksanaan donor darah 29/11/2022										
26.	Format hasil input vaksin booster 2 tamu asing										
27.	Mencari WGS seputar limbah B3										
28.	Memahami laporan RKL & RPL PT OMI										
29.	Revisi banner donor darah										
30.	Menyusun laporan magang										

31.	Membantu pelaksanaan donor darah 7/12/22									
-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3.3 Metode Pelaksanaan Magang

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan magang ini adalah:

1. Observasi

Kegiatan observasi dengan pembimbing magang yang biasanya dilakukan dengan mengunjungi lokasi kerja dengan menganalisis seputar lingkungan dan keselamatan kerja. Pembelajaran didapatkan melalui pengalaman secara langsung dengan berkegiatan dengan pekerja di tempat, serta diskusi langsung dengan pembimbing magang.

2. Pengambilan Data Primer dan Sekunder

Pengambilan data primer dan data sekunder dilakukan selama berada di tempat magang, data sekunder dapat di akses melalui direktori tiap departemen atau *request* melalui pembimbing magang.

3. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan oleh mahasiswa untuk menunjang topik pembahasan dari berbagai sumber seperti jurnal ilmiah, artikel ilmiah, skripsi, peraturan, buku, *e-book*, peraturan, undang-undang, pedoman, dan lainnya.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi dan data yang diperlukan. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam pembuatan proposal magang ini adalah metode observasi, pengambilan data langsung di lokasi, yang dilakukan untuk memperoleh informasi secara aktual pada lokasi magang serta dengan mengumpulkan data sekunder dari instansi dan pihak terkait berupa dokumen dengan data dan informasi yang telah diolah dan disajikan.

3.5 Output Kegiatan

Output kegiatan magang di PT. Omron Manufacturing of Indonesia secara umum adalah untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan pengalaman baru di dunia kerja dalam rangka melatih kemampuan dalam berkomunikasi dan bekerjasama dengan orang lain serta meningkatkan kemampuan berpikir secara kritis dalam menganalisis suatu masalah untuk mengembangkan potensi diri melalui ilmu yang diperoleh selama kegiatan magang berlangsung sehingga dapat bermanfaat baik bagi mahasiswa maupun instansi tempat magang. Output kegiatan magang di PT. Omron Manufacturing of Indonesia secara khusus antara lain:

1. Mempelajari gambaran umum PT. Omron Manufacturing of Indonesia
2. Mengetahui pengelolaan lingkungan pada PT. Omron Manufacturing of Indonesia
3. Memahami penerapan dan pelaksanaan Sistem Manajemen Lingkungan ISO 14001:2015 mengenai penanganan bahan B3 dan limbah B3 di PT. Omron Manufacturing of Indonesia
4. Mengetahui kendala dalam pelaksanaan penerapan Sistem Manajemen Lingkungan ISO 14001:2015 mengenai penanganan B3 dan limbah B3 di PT. Omron Manufacturing of Indonesia.
5. Mempelajari program terkait bidang kesehatan lingkungan di PT. Omron Manufacturing of Indonesia.

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum PT. Omron Manufacturing of Indonesia

PT. Omron Manufacturing of Indonesia merupakan perusahaan yang berdiri pada tanggal 29 Februari 1992 dan diresmikan pada 2 September 1993 oleh Menteri Perindustrian Tungki Ariwibowo. PT. Omron Manufacturing of Indonesia sendiri mulai beroperasi pada tanggal 1 April 1993. PT. Omron Manufacturing of Indonesia sendiri merupakan perusahaan hasil gabungan atau *Joint Venture* antara PT Pioneer Trading Co, Ltd. (Indonesia) dan Management Centre of Asia Pacific Pte Ltd (Singapore). Perusahaan dengan luas tanah 77.363 m² yang berlokasi di East Jakarta Industrial Park (EJIP) plot 5C Bekasi, Jawa Barat, Indonesia.



Gambar 4.1 Lokasi PT. Omron Manufacturing of Indonesia

Sumber: Google Earth Pro; PT. Omron Manufacturing of Indonesia

PT. Omron Manufacturing of Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri komponen elektronika di bawah pengawasan divisi perusahaan Omron Jepang. PT. Omron Manufacturing of Indonesia menghasilkan produk diantaranya *relay*, *switch*, *counter*, *timer*, *temperature control* dengan tipe yang beragam, mesin produksi *relay* dan *switch*, mesin *pallet loader*, mesin produksi mekatronika, *photo electric sensor*, *power supply*, dan jasa perdagangan ekspor-impor *relay* dan *switch*. Penjualan PT. Omron Manufacturing of Indonesia dilakukan dengan memasarkan produk dalam negeri dan mengekspor hasil produksi ke luar negeri seperti Eropa, Asia, Australia, dan Amerika Utara. Beberapa perusahaan besar yang telah

menjadi pelanggan utama PT. Omron Manufacturing of Indonesia diantaranya adalah Canon, Yamaha, Toyota, Panasonic, Sharp, Epson, Sankyo, Toshiba, dan Hitachi. Dalam menghasilkan produk PT. Omron Manufacturing of Indonesia memiliki komitmen dalam menghasilkan produk yang berkualitas serta bermutu tinggi. Dalam mencapai tujuan tersebut diperlukan adanya perencanaan, organisasi, kendali manajemen dan penggunaan sumber daya yang baik.

PT. Omron Manufacturing of Indonesia memiliki 3 ruang produksi utama yaitu ruang produksi *relay*, ruang produksi *switch*, dan ruang produksi IAB. PT. Omron Manufacturing of Indonesia menghasilkan produk *relay* dan *switch* dari ruang produksi DMS (*Device & Module Solution*) dan IAB (*Industrial Automation Business*) Menghasilkan produk sensor, *timer*, *PLC* dan *power supply*. *Switch* merupakan komponen elektrik untuk menghubungkan atau memutus arus listrik pada jaringan kuat maupun jaringan arus lemah. *Relay* adalah komponen elektronika yang berbentuk saklar yang beroperasi dengan kontak listrik. Komponen *relay* menggunakan prinsip elektromagnetik dalam menggerakkan saklar sehingga arus listrik lemah dapat menghantarkan listrik dengan tegangan tinggi.



Gambar 4.2 Komponen relay, switch, sensor, timer, PLC, power supply

Sumber: Dokumen PT. Omron Manufacturing of Indonesia

PT. Omron Manufacturing of Indonesia memiliki Departemen ME (*Mechanical Engineering*) yang berfungsi untuk mengembangkan dan membuat alat-alat produksi otomatis. Hasil alat produksi dari departemen ME kemudian digunakan untuk keperluan produksi seperti pada ruang kerja IAB maupun DMS. Pada PT. Omron Manufacturing of Indonesia terdapat juga departemen PMD (*Part Manufacturing Division*) yang bertugas menghasilkan bagian komponen produk secara *in-house* (Pemasok bagian komponen produk hanya untuk pemakaian perusahaan sendiri).

Dalam penghasilan produk. Komponen bagian akan datang dari pemasok perusahaan lain baik dalam negeri maupun luar negeri dan PMD. Bagian komponen produk akan diterima di loket penerimaan kemudian dilakukan pengecekan dokumen. Bagian komponen produk akan disimpan di dalam gudang penyimpanan dan dilakukan pengecekan oleh IQC (*Inspection*

Quality Control) dengan standar control kualitas perusahaan untuk departemen IQC yaitu IS (*Inspection Standard*). Komponen produk lolos uji standar IS dikirim menuju penyimpanan PPC (*Production and Planning Control*).

Bagian komponen produk tidak lolos uji standar IS kerana tidak memenuhi standar atau cacat akan dikembalikan kepada pemasok baik untuk pemasok PMD atau lainnya. Pada pemasok PMD bagian komponen produk tidak lulus IQC akan diperbaiki kualitasnya agar dapat digunakan, jika tidak dapat diperbaiki kembali maka produk akan dibuang. Bagian komponen produk yang telah lulus IQC selanjutnya dikirim ke produksi DMS dan IAB. Bagian-bagian komponen produk akan dirakit oleh operator menggunakan mesin.

Bagian komponen produk yang telah dirakit akhirnya akan menjadi produk utuh. Produk tersebut akan dikirimkan menuju QA (*Quality Assurance*) tiap departemen untuk dilakukan inspeksi jaminan mutu dan kualitas produknya dengan standar kontrol kualitas perusahaan untuk QA yaitu PIS (*Product Inspection Standard*). Produk yang tidak lolos uji standar QA maka akan dikembalikan kepada bagian produksi untuk diperbaiki atau dikirim kepada departemen GA (*General Affair*) sebagai limbah untuk dibuang. Produk yang telah lolos uji standar PIS lalu diarahkan menuju *planning store* masing-masing departemen untuk perencanaan pemasaran dan pengiriman produk. Produk dikemas berdasarkan permintaan pelanggan lalu dikirim menuju *warehouse shipping* atau Gudang penyimpanan pengiriman. Produk kemudian dikirimkan keseluruh pelanggan baik dalam maupun luar negeri.

4.1.1 Sejarah dan Perkembangan

PT. Omron Manufacturing of Indonesia yaitu perusahaan asal Jepang yang telah memiliki sejumlah cabang diberbagai negara, terutama Asia. Perusahaan terkemuka di dirikan oleh Kazuma Tateshi pada tahun 1933 dengan lokasi awal di kota Kyoto yang masuk dalam wilayah Kanshai Jepang. Di Indonesia sendiri perusahaan tersebut memiliki cabang di Kawasan Industri EJIP Cikarang, Jawa Barat.

PT. Omron Manufacturing Of Indonesia dibangun pada tahun 1992 silam dan mulai beroperasi satu tahun setelahnya. Peresmian perusahaan asal Jepang ini dilaksanakan pada tanggal dua September 1993 dengan mengundang Menteri Perindustri pada saat itu, yaitu Tungki Ariwibowo. Pengaruh PT. Omron Manufacturing of Indonesia tak perlu diragukan lagi, mengingat perusahaan ini telah menjalin beragam kerja sama, baik dengan perusahaan di dalam negeri hingga luar negeri. Beberapa perusahaan yang menjadi mitra PT. Omron Manufacturing of Indonesia antara lain, PT. Pioneer Trading Co. Ltd. dari Indonesia dan management Centre of Asia Pacific Pte Ltd dari Singapura.

4.1.2 Profil PT. Omron Manufacturing of Indonesia



Gambar 4.3 Logo PT. Omron Manufacturing of Indonesia
Sumber: Dokumen PT. Omron Manufacturing of Indonesia

PT. Omron Manufacturing of Indonesia memiliki paradigma, visi, misi, motto dan tujuan perusahaan yang memiliki makna tersendiri sebagai berikut:

A. Misi

To improve lives and contribute to a better society (meningkatkan kehidupan dan berkontribusi pada masyarakat yang lebih baik)

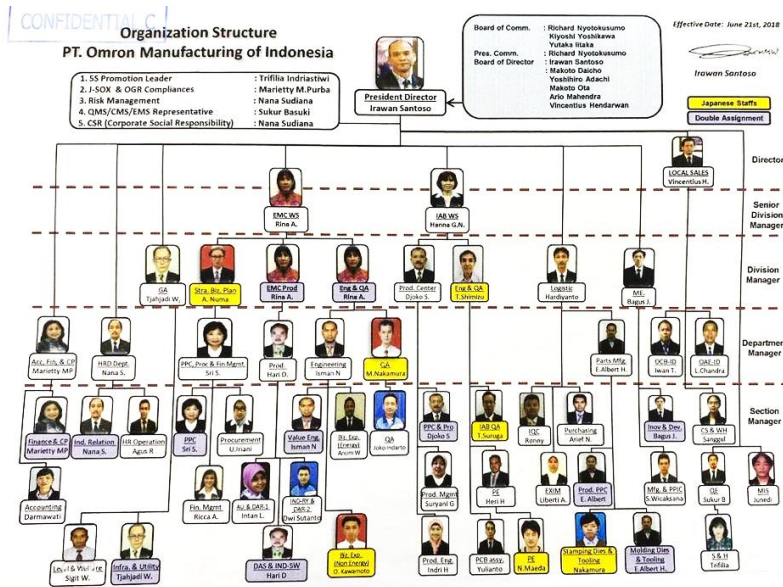
B. Value

1. *Innovation Driven by Social Needs (Be a pioneer in creating inspired solution for the future)*
2. *Challenging Ourselves (Pursue new challenge with passion and courage)*
3. *Respect for All (Act with integrity and encourage everyone's potential)*

C. Tujuan PT. Omron Manufacturing of Indonesia

PT Omron Manufacturing of Indonesia dikenal dengan misi nya, yaitu “To improve lives and contribute to a better society”. Misi tersebut memiliki filosofi bahwa untuk menjadi perusahaan yang sukses, maka harus terlebih dahulu menjadi warga yang bertanggung jawab terhadap terhadap komunitas local tempat dimana mereka bekerja. Perusahaan ini juga berkomitmen untuk menghormati semua yang diterapkan dalam aksi nyata dimana PT. Omron Manufacturing of Indonesia menjadi salah satu pelopor yang memperkerjakan para penyandang disabilitas sejak tahun 1995. Melalui itu perusahaan ini memperkerjakan 1% penyandang disabilitas dari total karyawannya, sebagai penerapan UU No.8 Tahun 2016 tentang penyandang disabilitas. Dengan produk yang dihasilkan PT. Omron Manufacturing of Indonesia berharap mampu membantu produsen di seluruh dunia dalam meningkatkan kualitas, keamanan, dan lingkungan dengan mempromosikan inovasi Manufaktur. Perusahaan ini juga menawarkan beragam sistem, solusi, dan layanan yang mendukung infrastruktur sosial untuk menciptakan lingkungan hidup yang lebih aman dan nyaman.

4.1.2 Struktur Organisasi



Gambar 4.4 Struktur Organisasi PT. Omron Manufacturing of Indonesia
 Sumber: Dokumen PT. Omron Manufacturing of Indonesia

Untuk pelaksanaan magang ini ditempatkan pada section *Environment Health and Safety* yang dibawah departemen *Quality and Environment* (QE). Struktur dari departemen *Quality Environment* sendiri yaitu :

Quality Environment membawahi :

- a. *Environment Health and Safety*
- b. *Quality Management*
- c. *Calibration*
- d. *Chemical Management system (CMS)*;
- e. *CMS Document Controller*

4.2 Penerapan Sistem Manajemen Lingkungan ISO 14001:2015 PT. Omron Manufacturing of Indonesia

ISO 14001 merupakan standar internasional yang diterbitkan *International Organization for Standardisation* (ISO) tentang manajemen lingkungan. Penerapan standar ini bersifat sukarela, awal kemunculan standar ini merupakan perkembangan aspek manajemen mutu, tidak hanya aspek teknis atau ekonomis. ISO 14001 sendiri pertama kali terbit pada 1996 untuk memenuhi kebutuhan organisasi/perusahaan dalam pengelolaan lingkungan hidup. Hal tersebut sejalan dengan target organisasi/perusahaan tersebut. Kemudian di tahun 2004, standar ini mengalami revisi untuk pertama kalinya.

Penerapan sistem manajemen lingkungan di PT. Omron Manufacturing of Indonesia mulai diterapkan pada tahun 1997. Dalam penerapannya, PT. Omron Manufacturing of Indonesia menggunakan SML standar ISO 14001 pertama kali tersertifikasi pada 26 Agustus 1997 berupa sertifikat ISO 14001:1996. Dengan adanya sertifikat tersebut menjadi harapan perusahaan untuk dapat melakukan dan merealisasikan upaya pengendalian dan pengurangan dampak lingkungan sebagaimana tertulis dalam PT. Omron Manufacturing of Indonesia *Environmental Policy* (Kebijakan Lingkungan OMI).

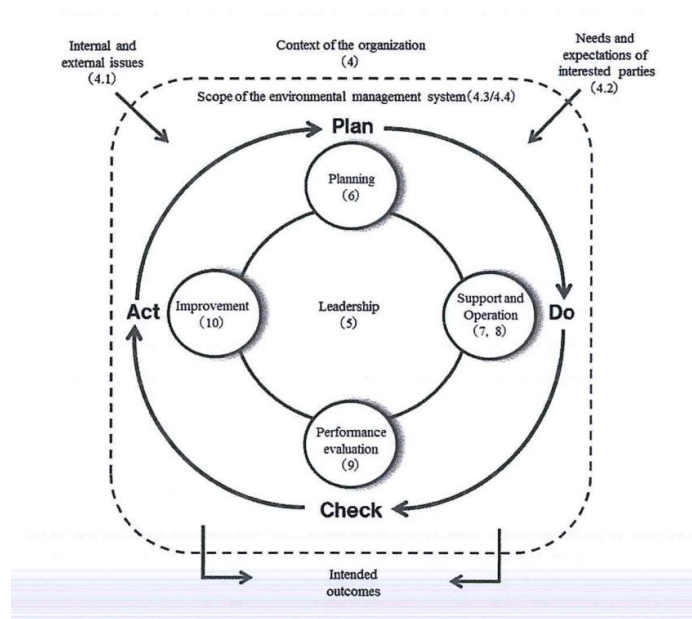
Pada OMI *Environmental Policy*, PT Omron Manufacturing of Indonesia memiliki komitmen dalam pengimplementasian manajemen lingkungan dengan menetapkan target dan melakukan *review* secara berkala, membuat langkah perbaikan, memenuhi persyaratan dan ketentuan hukum dan bertanggungjawab terhadap informasi lingkungan kepada instansi terkait. Saat ini, sertifikasi ISO 14001 yang digunakan oleh PT Omron Manufacturing of Indonesia telah diperbarui dari 14001:1996 lalu 14001:2004 hingga menjadi ISO 14001:2015 pada bulan April 2018 silam.



Gambar 4.5 Sertifikat ISO 14001:2015 PT. Omron Manufacturing of Indonesia

Sumber: Dokumen PT. Omron Manufacturing of Indonesia

Dengan melakukan pembaruan sertifikasi ISO secara berkala diharapkan dapat memperkuat posisi perusahaan dalam pasar global dan meningkatkan kepercayaan dari para stakeholder serta meningkatkan kinerja serta nama perusahaan. SML ISO 14001:2015 mewajibkan organisasi untuk melakukan identifikasi seluruh aktivitas baik produksi maupun non-produksi dan melakukan evaluasi seputar dampak lingkungan sehingga dapat menghasilkan adanya target peningkatan kinerja lingkungan dan pengurangan dampak terhadap lingkungan. Implementasi ISO 14001:2015 menggunakan *Plan-Do-Check-Action (PDCA)*.



Gambar 4.6 Alur *Plan-Do-Check-Action (PDCA)*

Sumber: Dokumen PT. Omron Manufacturing of Indonesia

PDCA dalam konteks Sistem Manajemen Lingkungan sendiri diantaranya,

- a. **Plan** : Memahami konteks organisasi untuk memberikan hasil yang sesuai dengan kebijakan organisasi dan persyaratan dukungan untuk mencapai hasil yang diperlukan.
- b. **Do** : Melaksanakan proses yang telah direncanakan untuk mencakupi perencanaan, pengendalian oprasional dan kesiapan.
- c. **Check** : Memantau, mengukur, dan kinerja lingkungan untuk memasukan audit internal dan tinjauan manajemen.
- d. **Act** : Mengambil Tindakan secara berkala untuk mengatasi ketidaksesuaian.

Beberapa faktor yang dapat memberikan pengaruh membangun pada pelaksanaan SML diantaranya adalah tingkat pemahaman dan kesadaran pada setiap pihak tentang pelaksanaan ISO 14001:2015 serta konsistensi penerapan dan komitmen dalam pelaksanaan SML. ISO 14001 dikembangkan dari konsep *Total Quality Management* (TQM) yang berprinsip pada aktivitas PDCA (*Plan-Do-Check-Action*), ISO 14001 mendorong perusahaan untuk aktif dalam meningkatkan peran lingkungannya. Hal ini dilakukan melalui rangkaian proses secara terstruktur dan berkelanjutan. Rangkaian yang dimaksud dalam SML, antara lain:

1. Komitmen dan Kebijakan

Perusahaan atau organisasi memiliki komitmen untuk meningkatkan peran serta terhadap lingkungan. Salah satunya dibuktikan dengan merumuskan dan menetapkan kebijakan-kebijakan terkait. Tentang hal ini, tanggung jawab terbesar berada di tangan pejabat manajemen di tingkat atas.

2. Perencanaan

Melalui perencanaan, organisasi mengidentifikasi persoalan lingkungan apa saja yang muncul sebagai akibat dari kegiatan operasionalnya. Sekaligus memastikan seberapa besar dampak negatif yang mungkin timbul.

3. Implementasi/Penerapan

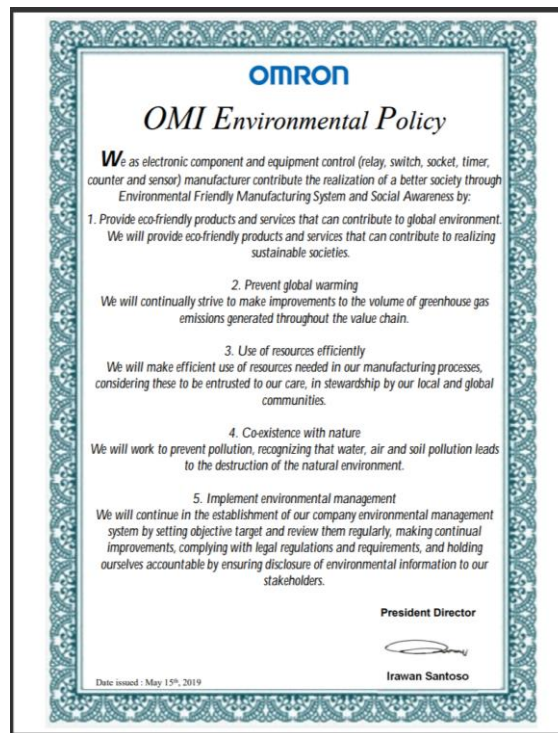
Rencana diterapkan secara faktual dengan memanfaatkan segala sumber daya yang diperlukan. Ini bisa termasuk penyuluhan dan pelatihan untuk meningkatkan kesadaran lingkungan para karyawan. Atau hal-hal pendukung, seperti dokumentasi, pembuatan prosedur operasi, pembuatan jalur komunikasi internal dan eksternal, dan sebagainya.

4. Evaluasi

Meninjau pelaksanaan rencana untuk memastikan tercapai tidaknya tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya. Jika tidak tercapai, berarti perusahaan harus melakukan perbaikan. Jika tercapai, bisa dilanjutkan dengan menentukan tujuan dan target-target baru.

5. Pengkajian Kembali

Manajemen mengkaji hasil evaluasi untuk mengetahui seberapa besar peran EMS, serta efektif tidaknya EMS diterapkan di perusahaan. Juga untuk melihat apakah kebijakan lingkungan melalui rangkaian-rangkaian proses tadi telah sesuai dengan nilai-nilai perusahaan.



Gambar 4.7 PT OMI Environmental Policy

Sumber: Dokumen PT. Omron Manufacturing of Indonesia

PT. Omron Manufacturing of Indonesia juga memiliki komitmen terhadap lingkungan yang tuangkan dalam *OMI Environmental Policy* atau Kebijakan Lingkungan yang berisi:

PT. Omron Manufacturing sebagai komponen elektronik dan kontrol peralatan (*relay, switch, socket, timer, counter* dan *sensor*) produsen berkontribusi mewujudkan masyarakat yang lebih baik melalui sistem manufaktur ramah lingkungan dan peduli sosial dengan:

1. Menyediakan produk dan layanan ramah lingkungan yang dapat berkontribusi terhadap lingkungan global : Perusahaan akan menyediakan produk dan layanan ramah lingkungan yang dapat berkontribusi untuk mewujudkannya masyarakat yang berkelanjutan.
2. Mencegah pemanasan global : Perusahaan akan terus berupaya melakukan perbaikan volume gas emisi rumah kaca yang dihasilkan di secara keseluruhan.
3. Penggunaan sumber daya secara efisien : Perusahaan akan menggunakan sumber daya

yang diperlukan secara efisien dalam proses manufaktur, mempertimbangkan ini untuk dipercayakan pada perawatan kami, dalam penatalayanan oleh komunitas lokal maupun global dari perusahaan.

4. Hidup berdampingan dengan alam : Perusahaan akan bekerja untuk mencegah polusi, menyadari bahwa polusi air, udara dan tanah menyebabkan terhadap perusakan lingkungan alam.
5. Melaksanakan pengelolaan lingkungan : Perusahaan akan melanjutkan pembentukan manajemen lingkungan perusahaan sistem kami dengan menetapkan target objektif dan melakukan tinjauan secara teratur, menghasilkan perkembangan yang berkelanjutan, mematuhi peraturan dan persyaratan hukum, dan bertanggung jawab dengan memastikan pengungkapan informasi lingkungan kepada kami pemangku kepentingan.

Berdasarkan kebijakan lingkungan perusahaan secara umum perusahaan perlu memantau, mengukur, menganalisis dan mengevaluasi secara berkala dan teratur pada operasi yang dapat berpengaruh pada lingkungan serta melakukan operasi dan pemeliharaan yang sesuai dengan lingkungan. Kewajiban kepatuhan yang telah diterapkan oleh perusahaan dalam kegiatan penyimpanan dan penanganan bahan B3 kepada Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Pedoman Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

4.3 Alur produksi *Relay, Switch, dan IAB*

a. Alur Produksi *Relay*

Bahan baku utama dalam proses pembuatan *relay* terdiri 2 parts dengan bahan utama yang berbeda yaitu itu logam dan plastik. Untuk parts dengan bahan utama logam yang digunakan yaitu *copper, alloy, dan non-copper*. Sedangkan parts dengan bahan utama plastik digunakan yaitu *PBT, Polystyrene, Polyasterfilm, dan Polyamide*. Bahan baku dilakukan proses pengecekan oleh *Quality Control Inspection* untuk mengetahui kualitas dari bahan baku yang akan digunakan. Kemudian dilakukan proses penimbangan yang dilanjutkan dengan proses pencucian bahan baku dengan menggunakan air. Selanjutnya dilakukan proses *sub assy* yang dimana dilakukan *winding, taping, soldering, dan inspection*. Setelah itu dilakukan *appearance inspection* dan proses *marking & drying*, yang dilanjutkan dengan proses *inserting, riveting, dan adjusting* antara *parts* logam dan *parts* lainnya. Sedangkan untuk beberapa produk melalui proses *soldering, cutting, bond applying, aging, drying, dan mounting*. Proses selanjutnya adalah *characteristic inspection, marking* dan *appearance inspection* terhadap produk yang dihasilkan. Produk kemudian dikemas dalam kotak karton dan dikirim ke gudang penyimpanan

produk untuk kemudian didistribusikan kepada konsumen.

a. Alur Produksi *Switch*

Bahan baku yang digunakan pada produksi *switch* serupa pada produksi *Relay*, dimana menggunakan dua jenis *parts* yang berbeda bahan dasar yaitu *parts* logam dengan *copper*, *alloy*, dan *non-copper* serta *parts* plastik dengan *PBT*, *Polystyrene*, *Polyesterfilm*, dan *Polyamide*. Pertama akan dilakukan proses penimbangan dan *QC inspection* terhadap produk yang kemudian akan dilakukan pencucian untuk produk tersebut. Setelah dilakukan pencucian maka proses selanjutnya akan dilakukan perakitan atau *assembly*. Dalam proses perakitan *parts* baik logam maupun plastik akan melalui proses *sucking & blowing*, *inserting*, *pressing*, *characteristic inspection*, *marking & drying*, *grease applying*, dan *riveting*. Produk yang dihasilkan kemudian diperiksa melalui proses *appearance inspection* dan *QC inspection* untuk kemudian produk yang telah lolos uji akan dikirim menuju gudang penyimpanan dan didistribusikan ke konsumen.

b. Alur produksi IAB (*sensor, temperature control*)

Bahan baku yang digunakan pada proses produksi *temperature control* yaitu adalah *parts* logam, plastik, dan PCB. Setelah penerimaan, bahan baku akan melalui proses inspeksi dimana proses tersebut akan mengetahui kualitas dari bahan baku yang akan digunakan. Kemudian dilakukan proses transfer untuk part yang telah dinyatakan sesuai dengan spesifikasi ke area *warehouse*. *Warehouse* akan melakukan penyediaan part berdasarkan kuantitas pemesanan oleh manufaktur. Produksi akan melakukan proses perakitan yang dimulai dari *preparation line* yang dilanjutkan menuju *assembly line*. Proses *preparation line* terdiri dari empat proses dan *main assembly line* terdiri dari 33 proses. Setelah proses produksi selesai, produk jadi akan diarahkan menuju *QA section* untuk dilakukan inspeksi terhadap produk dan diarahkan menuju *warehouse* jika telah melalui proses tersebut.

4.4 Pengelolaan Lingkungan pada PT. Omron Manufacturing of Indonesia

Sebagai bentuk usaha meningkatkan dampak positif dari hasil kegiatan operasional PT. Omron Manufacturing of Indonesia diperlukan upaya pengelolaan lingkungan. Upaya pengelolaan lingkungan yang dilakukan melalui pendekatan non-teknis maupun teknis yaitu dengan cara memilah antara limbah B3 dan limbah non-B3 dari awal proses dan melakukan pengelolaan limbah sesuai dengan jenis dan sifat limbah yang bersangkutan.

Melalui dokumen Rencana Pengelolaan Lingkungan (RPL) dan Rencana Pemantauan Lingkungan (RPL) semester 1 tahun 2022 PT. Omron Manufacturing of Indonesia terdapat dua

jenis limbah yaitu limbah padat dan cair yang dihasilkan oleh PT OMI, berikut bentuk upaya pengelolaan dengan pendekatan teknis yang telah dilakukan.

4.4.1 Limbah Padat

Limbah padat yang dihasilkan PT. Omron Manufacturing of Indonesia dapat dipisahkan menjadi dua jenis, yaitu limbah proses (pabrik) dan limbah domestik. Limbah padat yang dihasilkan dari proses produksi diantaranya adalah :

- a. Bekas kemasan bahan baku dan penolong non B3 berupa kardus, pallet, plastik dan kertas akan dikumpulkan di tempat penampungan sementara dan secara berkala akan diambil oleh pihak ketiga untuk di *recycle* atau diolah lebih lanjut.
- b. Bekas kemasan bahan baku non B3 berupa plastik bonbin putih dan bonbin hitam, bekas gulungan kabel akan dikumpulkan di tempat penampungan sementara dan secara berkala akan diambil oleh pihak ketiga untuk dilakukan *recycle* atau pengolahan lebih lanjut.
- c. Bekas kemasan bahan penanganan B3 berupa drum bekas akan dikumpulkan ditempat penampungan sementara di lokasi pabrik dan selanjutnya akan dikembalikan ke vendor atau pemasok.
- d. Bekas kemasan terkontaminasi B3 berupa bekas kaleng tinta *threebond* dikumpulkan dalam tempat tertutup yang kedap dan terjaga dari air, secara berkala akan dikirim menuju pengolah limbah yang memiliki izin dari pemerintah untuk melakukan pengolahan lebih lanjut pada limbah tersebut.
- e. Serpihan produk terkontaminasi B3 berupa potongan-potongan kecil PCB yang tidak terpakai dikelola dengan dikumpulkan di tempat penampungan sementara dan secara berkala akan dikirim kepada pengolah limbah yang memiliki izin dari pemerintah untuk dilakukan pengolahan lebih lanjut.
- f. Ceceran bahan baku dan produk non B3 yang tercecer di area ruang produksi akan dikumpulkan di tempat penampungan sementara dan secara berkala akan diambil oleh pihak ketiga untuk dapat diolah lebih lanjut.
- g. *Silica gel* dan kain majun yang terkontaminasi B3 yang berasal dari kegiatan produksi dan kegiatan perbaikan peralatan produksi, dikelola sebagai limbah B3. Upaya pengelolaan yang dilakukan dengan cara dikumpulkan dalam tempat tertutup yang kedap air dan secara berkala dikirim ke pengolah limbah yang telah memiliki izin dari pemerintah.
- h. Limbah timah solder yang berasal dari proses *soldering* produksi *relay* dan *switch*

dikelola sebagai limbah B3. Upaya pengelolaan yang dilakukan dengan cara dikumpulkan dalam kontainer yang tertutup dan kedap air serta secara berkala akan dikirimkan kepada pengolah limbah yang telah memiliki izin dari pemerintah.

- i. Bahan yang ditolak serta sisa produk berupa plastik *molding* akan dikumpulkan ditempat penampungan sementara dan secara berkala akan diambil oleh pihak ketiga untuk diolah lebih lanjut.

Limbah padat domestik berasal dari kegiatan sehari-hari kantor dan kantin yang berupa sampah organik, kertas, dan plastik. Pengelolaannya dilakukan dengan cara mengumpulkan dalam tempat sampah yang diletakkan di beberapa lokasi dalam pabrik dan kantor. Sampah tersebut setiap harinya akan diambil oleh petugas kebersihan pabrik untuk dikumpulkan menuju tempat penampungan sementara di lokasi pabrik dan diambil oleh pihak ketiga untuk diolah lebih lanjut. Untuk limbah padat non B3 yang sudah tidak dapat diolah lagi oleh pihak ketiga akan dikirim ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) yang telah memiliki izin pemerintah.

Pihak ketiga yang bertanggung jawab pada pengelolaan limbah B3 PT OMI untuk diolah lebih lanjut diantaranya adalah PT Pengolahan Limbah Industri Bekasi (PLIB). Perlakuan limbah selanjutnya ketika telah diangkut oleh pihak ketiga tersebut adalah PLIB akan mengolah limbah dari proses menyortir limbah yang akan dimanfaatkan PLIB, *shreding*, *mixing*, serta menganalisa hasil *mixing* yang kemudian akan menjadi produk yaitu material alternatif dan bahan bakar alternatif untuk produksi pabrik semen.

4.4.2 Limbah Cair

Limbah cair yang dihasilkan disini berupa limbah dari hasil kegiatan proses pencucian produk yang kemudian akan dilakukan *assembling* dan *rinsing*. Pengelolaan terhadap limbah cair tersebut di antaranya adalah,

- a. Air limbah yang berasal dari proses pencucian produk yang akan dilakukan *assembling* langsung dialirkan ke saluran air limbah yang menuju *Waste Water Treatment Plant (WWTP)* melalui pipa tertutup.
- b. *Rinsing Water* (cairan kimia B3 bekas seperti *Isopropyl alcohol*) merupakan limbah hasil pencucian komponen produksi yang dikelola dengan metode penampungan dalam drum-drum tertutup yang kedap air dan secara berkala akan dilakukan pengiriman kepada pihak pengolah limbah B3 yang memiliki izin pemerintah.
- c. Tinta merupakan limbah B3 yang berasal dari kegiatan proses produksi pengelolaan yang dilakukan melalui pengumpulan dalam drum kedap air yang tertutup dan akan dilakukan pengambilan secara berkala oleh para pihak pengolah untuk dilakukan

recycle atau pemanfaatan lebih lanjut.

- d. Oli bekas merupakan limbah yang berasal dari proses produksi kegiatan *maintenance* dikumpulkan dalam drum tertutup serta kedap air, secara berkala akan dikirimkan menuju pihak pengolah yang telah memiliki izin dari pemerintah.
- e. Limbah cair domestik yang berasal dari kegiatan kantor dan toilet langsung dialirkan ke saluran limbah WWTP kawasan melalui saluran pipa tertutup.

WWTP PT EJIP sebagai pihak pengolah limbah cair dari PT OMI memiliki 3 tahapan dalam pemrosesan air limbah yang sudah tersalurkan. Tahap pertama adalah *Primary Treatment* dimana air limbah industri diolah secara fisika, kedua *Secondary Treatment* dimana air limbah diolah secara biologis atau proses sedimentasi dengan memanfaatkan lumpur aktif, dan yang terakhir *Tertiary Treatment* merupakan tahapan terakhir setelah unit pengendapan dimana air ditampung dalam *treated pool* yang kemudian akan dibuang menuju badan air atau sungai.

PT. OMI sendiri juga telah melakukan uji laboratorium pada air limbah yang disalurkan menuju WWTP PT EJIP, uji lab itu sendiri dilaksanakan oleh pihak ketiga pengelola limbah cair PT OMI yaitu Laboratorium Penguji PT EJIP. Hasil uji lab tersebut berupa parameter yang diantaranya adalah *Total Dissolved Solid, Suspended Solid, pH, Fe, Mangan, Copper, Zinc, Hexachrome, Cadmium, Pb, Nickel, Sulfide, Chloride, Nitrate, Nitrite, Chemical Oxygen Demand*. Hasil uji parameter PT OMI masih memenuhi baku mutu aman WWTP PT EJIP.

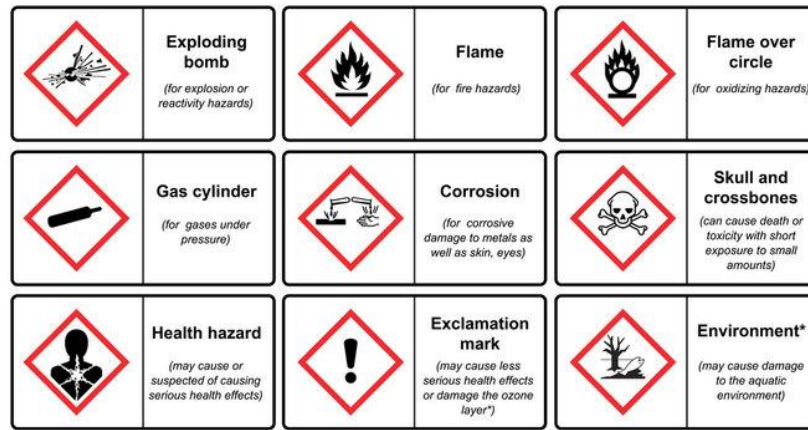
4.4.3 Penyimpanan Bahan B3

Sebagai pemenuhan aspek penyimpanan bahan B3 dan limbah B3 seluruh lokasi penyimpanan baik bahan B3 maupun limbah B3 harus memiliki keterangan mengenai daftar atau index B3. *In and out checklist, Material Safe Data Sheet (MSDS)* dan *Work Guidance Sheet (WGS)* sebagai panduan penanganan bahan B3 maupun limbah B3, catatan suhu kelembapan, serta menyertai label dan simbol *pictogram* pada setiap kemasan penyimpanan bahan B3 dan limbah B3. Label bahan B3 dan limbah B3 ini merupakan keterangan yang berisi informasi mengenai informasi mengenai penghasil limbah B3 seperti alamat, waktu pengemasan, jumlah dan karakteristik B3. Sedangkan untuk simbol *pictogram* yang dicantumkan pada kemasan bahan B3 dan limbah B3 ini menyapaikan perbedaan karakteristik setiap bahan B3 yang kemudian akan membedakan perlakuan, tujuan pengemasan, penyimpanan, pengumpulan dan pengangkutan. Melalui Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 14 tahun 2008 (PermenLH, 2013) serta *Global Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS)* mengenai simbol dan label limbah B3 dan bahan B3, terdapat 9 simbol untuk bahan B3 serta 9 simbol untuk limbah B3.



Gambar 4.8 Simbol Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun

Sumber: Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 14 tahun 2008



Gambar 4.9 Simbol Bahan Berbahaya dan Beracun

Sumber: Global Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS)

MSDS sendiri merupakan lembar yang berisi petunjuk dan informasi seputar merek dagang, rumus kimia B3, klasifikasi B3, Teknik penyimpanan dan tata cara penanganan bila terjadi kecelakaan. Selain itu MSDS juga berisi informasi sifat fisika, kimia, jenis bahaya yang ditimbulkan, cara penanganan, Tindakan khusus dan informasi lain dari berbagai macam bahan dengan sifat yang berbeda-beda. Penggunaan MSDS maksimal adalah 5 tahun dari tanggal dokumen dikeluarkan pemasok. Isi dokumen harus sesuai dengan keterangan produk yang dihasilkan, seperti nama B3, negara asal produksi bahan B3, dan lainnya. MSDS harus dituliskan dengan bahasa Indonesia untuk menghindari kesalahpahaman.

4.5 Penerapan dan pelaksanaan ISO 14001:2015 Pada Penyimpanan Bahan B3 di PT.

Omron Manufacturing of Indonesia dan Kendala dalam Pelaksanaan

Dalam pelaksanaan ISO 14001:2015 perlu dilakukannya pemantauan dan mengevaluasi secara berkala pada operasi yang dapat berpengaruh pada lingkungan serta melakukan operasi dan pemeliharaan yang sesuai dengan lingkungan. Terdapat kegiatan monitoring yang biasa disebut *finding genba* dimana terdapat sesuatu yang terkait dengan pemenuhan standar

5S(*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke*) akan dilakukan dokumentasi dan dicatat. Monitoring ini dilakukan ketika mendapatkan laporan maupun secara berkala setiap 2 bulan sekali oleh petugas dari divisi *Quality Environment* perusahaan dengan pendampingan PIC(*Person In Charge*) lokasi monitoring. Melalui kegiatan monitoring ini akan memeriksa bagaimana penerapan SML pada lingkungan perusahaan secara langsung. Hal yang tidak sesuai dengan ketentuan akan dicatat dan didokumentasikan sebagai temuan.

Kegiatan monitoring di lokasi penyimpanan bahan B3

Tanggal : 1 November 2022



Lokasi : Gudang Bahan Kimia





Gambar 4.10 Gedung bahan kimia

Sumber: Dokumen pribadi

Tabel 4.1 Hasil Temuan *Monitoring*

No.	Temuan	Foto	Saran Langkah Perbaikan
1.	Alat <i>safety shower and eye washer</i> dapat berfungsi dengan baik namun terdapat beberapa kendala fungsi pada tuas		Melakukan perawatan berkala pada <i>safety shower and eye washer</i> dan memastikan dalam keadaan yang siap pakai
2.	Ketersediaan Alat Pelindung Diri di luar gedung bahan kimia masih kurang lengkap dan tidak diisi ulang		Melengkapi APD secara berkala dan menjaga ketersediaan APD untuk situasi darurat

<p>3.</p>	<p>Ketersediaan Alat Pelindung Diri di dalam gedung bahan kimia dalam keadaan lengkap</p>		<p>menjaga ketersediaan APD untuk situasi darurat</p>
<p>4.</p>	<p>Material untuk melokalisir tumpahan bahan kimia telah tersedia namun terbatas</p>		<p>menjaga ketersediaan material lokalisir serta menyediakan alat lokalisir alternatif lainnya</p>
<p>5.</p>	<p>Lembar SDS tersedia di dalam gedung bahan kimia namun dalam keadaan yang kurang terawat</p>		<p>Memperbarui lembar SDS dan menjaga kelengkapan keterangan bahan B3</p>

<p>6.</p>	<p>Tersedianya APAR diluar dan dalam Gedung bahan kimia</p>		<p>Menjaga ketersediaan APAR disetiap lokasi</p>
<p>7.</p>	<p>Telah tersedianya gambar himbauan penggunaan APD dan area terbatas</p>		<p>Menjaga ketersediaan dan visibilitas gambar himbauan penggunaan APD dan area terbatas sebagai upaya preventif</p>

Melalui kegiatan monitoring diketahui sebagian besar bahan B3 yang digunakan berbentuk cair yang ditempatkan didalam wadah yang telah diberi label dan symbol untuk memudahkan penyimpanan dan mobilisasi untuk aktivitas produksi. Penyimpanan bahan B3 dan limbah B3 pada PT OMI berstandar dari budaya dalam bahasa jepang *Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke* (5S) atau Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, dan Rajin. Budaya 5S diresmikan dan

terstandarisasi pada tahun 2012 dengan terbitnya buku OMI 5S standard sebagai petunjuk dalam menjalankan sistem 5S dimana penerapan budaya ini bertujuan untuk memaksimalkan efisiensi kerja sehingga menghasilkan produk yang berkualitas dengan keterlibatan total dan implementasi secara keseluruhan.

Terdapat deskripsi tambahan melalui kegiatan monitoring tersebut diketahui bahwa setelah dilakukan kegiatan simulasi tanggap darurat tumpahan limbah, didapati keluhan dari karyawan dimana terdapat fasilitas yang tidak memenuhi ketentuan dilokasi penyimpanan bahan B3 dibagian departemen tertentu seperti alat pendingin untuk bahan B3 yang memerlukan suhu khusus yang tidak berfungsi. Hal tersebut berkaca pada kebijakan lingkungan PT OMI dimana pada poin 7.3 *Awareness* disampaikan bahwa perusahaan harus memastikan bahwa orang yang melakukan pekerjaan di lokasi menyadari pentingnya kesesuaian dengan kebijakan dan prosedur lingkungan dan persyaratan SML. Serta peran dan tanggung jawab setiap pekerja dalam mencapai kesesuaian dengan persyaratan SML.

4.6 Program terkait bidang kesehatan lingkungan di PT. Omron Manufacturing of Indonesia

Selain menerapkan upaya preventif seperti ketersediaan alat keselamatan serta penggunaan symbol pictogram yang membedakan setiap bahan B3 dan limbah B3. Berdasarkan *OMI Environmental Manual* poin 8.2 *Emergency Preparedness and Response*; setiap lokasi harus menetapkan, menerapkan, dan memelihara proses yang diperlukan untuk mempersiapkan dan menanggapi situasi darurat lingkungan yang potensial, dan menanggapi situasi darurat yang sebenarnya, mengambil tindakan untuk mengurangi konsekuensi dari situasi darurat lingkungan yang sesuai dengan besarnya potensi.

Untuk memenuhi kebijakan tersebut EHS PT OMI juga memiliki upaya penanganan jika terjadinya tumpahan maupun kebocoran bahan B3 dan limbah B3. Melalui *Work Guidance Sheet*(WGS) Penanganan Kondisi Darurat Kebocoran/Tumpahan Bahan B3 dan Limbah B3, upaya yang perlu dilakukan diantaranya adalah:

1. Melakukan pengukuran risiko/evaluasi jenis material tumpahan dan identifikasi sumber
2. Menghindari kontak langsung dengan bahan B3 dan penggunaan APD
3. Melokalisir area tumpahan
4. Menghentikan sumber kebocoran maupun tumpahan
5. Melakukan pembersihan dengan peralatan yang sesuai karakteristik bahan B3
6. Memisahkan tempat penampungan limbah B3 sesuai jenis dan karakteristiknya

7. Membersihkan alat sebelum digunakan kembali
8. Membersihkan anggota tubuh hingga bersih dari bahan pencemar (bilas dengan air)
9. Pembuangan material yang tidak digunakan
10. Dekontaminasi
11. Mengisi ulang bahan material lokalisir serta peralatan keamanan
12. Melaporkan keadaan kepada pihak-pihak yang berwenang

Pada tanggal 2 November 2022 dilaksanakan pula kegiatan simulasi tanggap darurat Penanganan Kondisi Darurat Kebocoran/Tumpahan Bahan B3 dan Limbah B3, kegiatan ini dilaksanakan dengan mengundang 3 perwakilan dari setiap departemen yang ada di PT OMI, hal ini ditujukan untuk mengevaluasi keefektifan WGS yang berkaitan dengan tindakan darurat yang harus dilakukan jika terjadi kondisi darurat yang dapat berpotensi berdampak kepada lingkungan serta meningkatkan pengetahuan pekerja terhadap penanganan pertama ketika terjadi ledakan, kebocoran atau tumpahan bahan dan limbah B3.

Tabel 4.2 Pelaksanaan simulasi tanggap darurat penanganan tumpahan bahan B3 & limbah B3





Pemberian materi mengenai bahan kimia B3 dan limbah B3 berdasar WGS perusahaan dan pelaksanaan simulasi tanggap darurat terhadap bahaya ledakan, tumpahan bahan kimia B3 di dalam dan luar ruangan serta saluran drainase.

Melalui kegiatan simulasi ini juga dapat meningkatkan pengetahuan serta kompetensi karyawan maupun penanggung jawab lingkungan dari setiap departemen di PT OMI, yang sesuai dengan ketentuan dalam *OMI Environmental Manual* poin 7.2 *Competence* dimana perusahaan harus menentukan kompetensi yang diperlukan untuk memenuhi kewajiban kepatuhannya, dan memastikan bahwa pekerja yang bertanggung jawab tersebut kompeten, berdasarkan pendidikan, pelatihan, dan pengalaman yang sesuai.

BAB 5

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

PT. Omron Manufacturing of Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri komponen elektronika di bawah pengawasan divisi perusahaan Omron Jepang. PT. Omron Manufacturing of Indonesia. Penerapan sistem manajemen lingkungan di PT. Omron Manufacturing of Indonesia mulai diterapkan pada tahun 1997 dengan komitmen dalam penerapan SML dengan menetapkan target dan melakukan review secara berkala, membuat langkah perbaikan, memenuhi persyaratan dan ketentuan hukum dan bertanggungjawab terhadap informasi lingkungan kepada instansi terkait. Kewajiban kepatuhan yang telah diterapkan oleh perusahaan dalam kegiatan penyimpanan dan penanganan bahan B3 kepada Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Pedoman Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Melalui kegiatan magang yang telah dilakukan pada PT. Omron Manufacturing of Indonesia ini dapat diketahui penerapan ISO 14001:2015 telah berjalan dengan baik tetapi dalam pelaksanaan lapangan masih memerlukan peningkatan dalam kerjasama di setiap departemen dan perwakilannya terkait untuk memenuhi kesesuaian penerapan SML pada tempat penyimpanan bahan B3 setiap departemen. Selain itu dari monitoring lokasi gedung bahan kimia, perawatan fasilitas seperti *safety shower & eye washer*, kelengkapan persediaan APD dan menjaga kesediaan material lokalisir bahan B3 akan menjadi hal yang membantu untuk menjaga pemenuhan kebutuhan tanggap darurat di sekitar lingkungan penyimpanan bahan B3 dan limbah B3. Kemudian dengan adanya MSDS yang selalu diperbarui untuk mempermudah dalam penyimpanan bahan B3. Selain itu kegiatan simulasi tanggap darurat juga dapat meningkatkan pengetahuan serta kompetensi karyawan maupun penanggung jawab lingkungan dari setiap departemen di PT OMI.

4.2 Saran

Diperlukan adanya maintaining yang lebih baik pada fasilitas dilingkungan penyimpanan limbah maka dari itu perlu adanya *person in charge* untuk menjaga kelayakan fasilitas tersebut. Penyediaan material alternatif pasir sebagai lokalisir tumpahan limbah pada lingkungan penyimpanan juga diperlukan layaknya kain bekas. Selain itu untuk meningkatkan pengetahuan para penanggung jawab lingkungan maupun seluruh karyawan pada lingkungan perusahaan, dapat memanfaatkan media audiovisual layaknya TV yang tersedia pada kantin dan hall untuk menyampaikan edukasi melalui video edukatif seputar sistem manajemen lingkungan. Untuk merealisasikan penerapan SML yang baik juga diharapkan adanya kerjasama dan komunikasi yang baik antara tiap departemen dan karyawan pelaksanaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Geumala, M., Nugraha, Agung putri harsa satya, Pratiwi, Y. E., & Ali, M. (2018). Manajemen Lingkungan Kesehatan Perkotaan. *Kesehatan Masyarakat, 1*(3), 107–112.
- Muktiono, E., & Soediantono, D. (2022). Literature Review of ISO 14001 Environmental Management System Benefits and Proposed Applications in the Defense Industries. *Journal of Industrial Engineering & Management Research, 3*(2), 2722–8878. <http://www.jiemar.org>
- Pemerintah Republik Indonesia. (2021). Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Pedoman Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. *Sekretariat Negara Republik Indonesia, 1*(078487A), 483. <http://www.jdih.setjen.kemendagri.go.id/>
- PermenLH. (2013). *Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Tentang Simbol Bahan Berbahaya dan Beracun No.14 Tahun 2013*. <https://jdih.maritim.go.id/id/peraturan-menteri-negara-lingkungan-hidup-no-14-tahun-200852>
- PPRI. (2014). Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 101 Tahun 2014 Tentang. *Implementation Science, 39*(1), 1–24. <http://dx.doi.org/10.1016/j.biochi.2015.03.025><http://dx.doi.org/10.1038/nature10402><http://dx.doi.org/10.1038/nature21059><http://journal.stainkudus.ac.id/index.php/equilibrium/article/view/1268/1127><http://dx.doi.org/10.1038/nrmicro2577>[tp://](http://)
- Sueb, M., Nety, M., & Keraf, I. (2012). Relasi Sistem Manajemen Lingkungan ISO 14001 dan Kinerja Keuangan. *JDM (Jurnal Dinamika Manajemen), 3*(1), 69–75. <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jdm/article/view/2461>

LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Magang

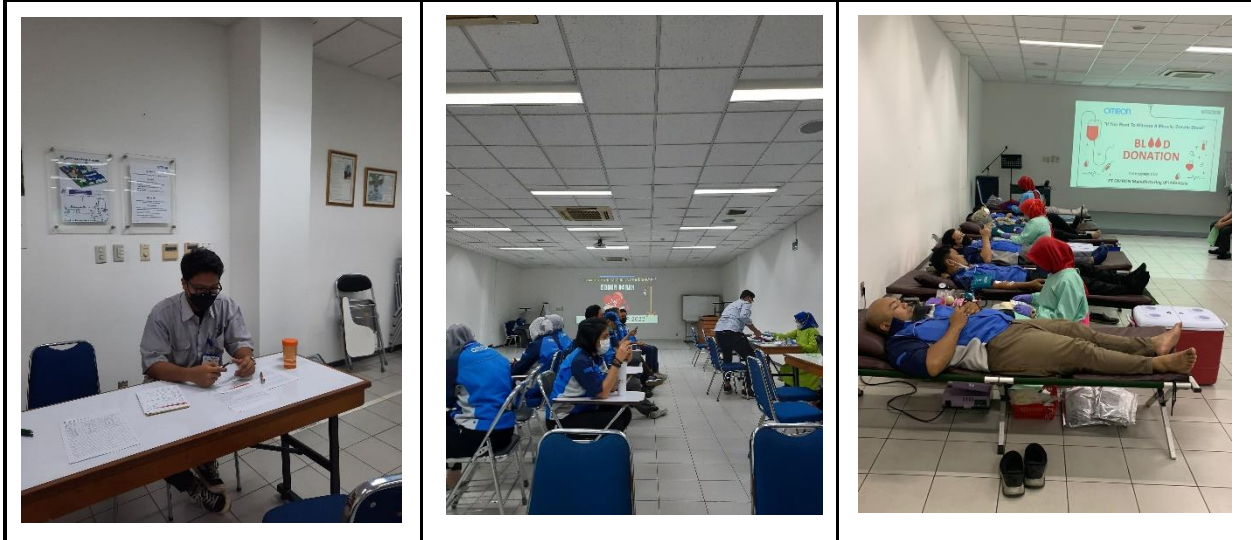
Penyusunan presentasi penanganan limbah B3 dan pelaksanaan kegiatan simulasi tanggap darurat tumpahan limbah B3



Survey kedalam ruang produksi relay dan melihat pelaksanaan uji riksa air booster tank



Membantu pelaksanaan donor darah bulanan



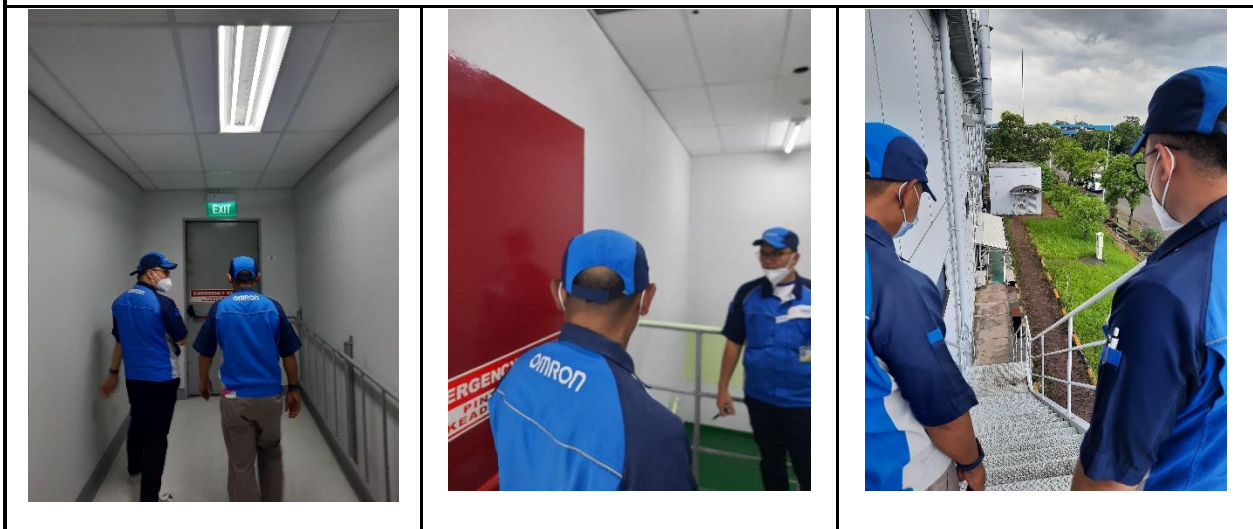
Mengambil sampel kebisingan dan suhu & kelembapan udara di dalam Gedung PMD



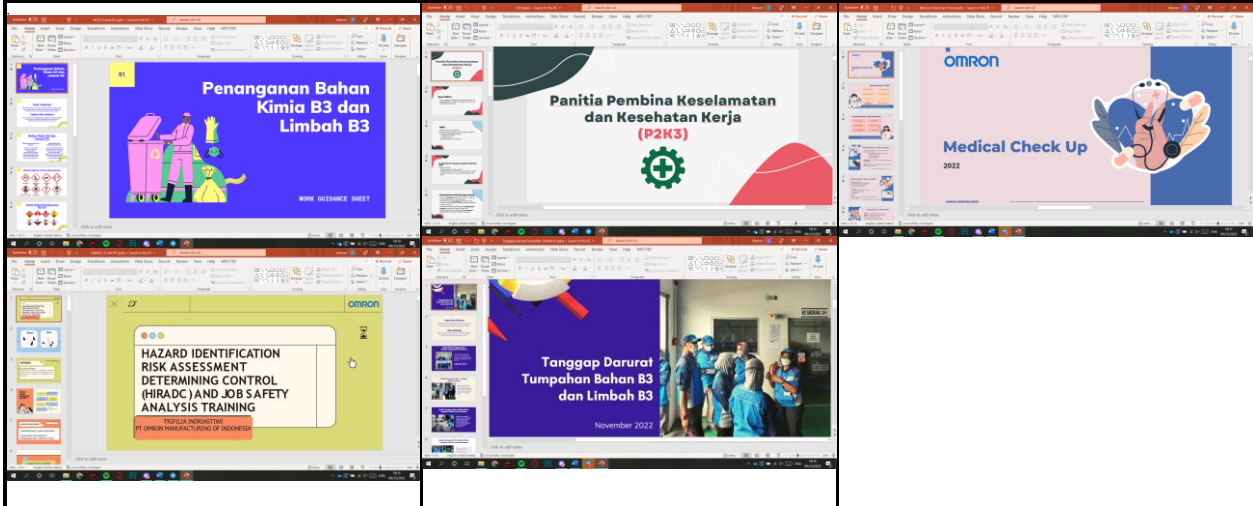
Mengikuti pelaksanaan safety induction



Mengikuti pelaksanaan safety patrol kesediaan jalur evakuasi pintu darurat Gedung produksi IAB
























Membantu menyusun dan memperbarui beberapa PPT seputar HIRADC & JSA, WGS Limbah B3, P2K3, dan Pelaksanaan Medical check up










Lampiran 2. Daftar Hadir Magang

Nama : Randy Ghifari
 Sekolah/Univ : Universitas Airlangga
 Jurusan : Kesehatan Masyarakat

Tanggal	Kegiatan	Paraf Pembimbing	Keterangan
31 Oktober 2022 (Senin)	Perkenalan PT. Omron Manufacturing of Indonesia seputar tujuan perusahaan, lingkungan perusahaan(company profile), dan persiapan pelaksanaan magang.		
1 November 2022 (Selasa)	Menyusun presentasi tentang penanganan limbah B3 dan survey ke tempat penyimpanan limbah B3 untuk pelaksanaan simulasi penanganan kondisi darurat bahan B3.		
2 November 2022 (Rabu)	Pelaksanaan kegiatan simulasi penanganan limbah B3 (pelaksanaan presentasi oleh Bu Lia, simulasi skenario tumpahan LB3) dan mengikuti kegiatan safety induction dengan para kontraktor.		
3 November 2022 (Kamis)	Menyusun WGS emergency plan dan memperbaiki PPT B3 dan LB3, survey keadaan dalam lingkungan produksi PMD.		
4 November 2022 (Jumat)	Melengkapi laporan tanggap darurat tumpahan LB3, pengenalan terhadap ISO 45001:2018 dan perkenalan tentang audit internal & eksternal perusahaan		
7 November 2022 (Senin)	EHS melakukan persiapan audit eksternal, Membantu project redesign pembatas jalur pejalan kaki, dan survey kedalam ruang produksi relay dan mengikuti uji riksa air booster tank		
8 November 2022 (Selasa)	Membantu menyusun presentasi Bu Lia seputar HIRADC & JSA -Pelaksanaan Audit eksternal		
9 November 2022 (Rabu)	Mengikuti meeting Bersama KLHK seputar kelengkapan data limbah B3 dan non B3 (Non Proper) pada setiap perusahaan yang berpartisipasi. Input data limbah, perizinan dan kontrak dengan pengelola serta pengangkut ke website SIRAJA. (Omron tidak mengikuti program proper) -Pelaksanaan Audit eksternal		
10 November 2022 (Kamis)	Membantu menginput data masuk limbah kedalam website SIRAJA dan membantu melakukan pengukuran kebisingan, suhu, dan kelembapan beberapa ruangan produksi Gedung PMD		
11 November 2022 (Jumat)	Crosscheck data yang telah di input ke SIRAJA dan membantu melakukan pengukuran suhu luar ruangan pada lingkungan gedung PMD.		
14 November 2022 (Senin)	Memperbaiki Indeks pada Uji Riksa		

Tanggal	Kegiatan	Paraf Pembimbing	Kc
15 November 2022 (Selasa)	Mengikuti Safety patrol menemukan lokasi hydrant yang terhalang mesin produksi di gedung PMD, dan survey lokasi kejadian kecelakaan kerja (mesin press) di gedung produksi switch		
16 November 2022 (Rabu)	Mempersiapkan laporan magang dari data yang telah didapatkan, .		
17 November 2022 (Kamis)	Membantu pelaksanaan donor darah dan membantu membuat ppt Medical Check Up.		
18 November 2022 (Jumat)	Survey lokasi kejadian kecelakaan kerja di Gedung produksi relay, Membantu Menyusun ppt persiapan medical check up, dan p2k3		
21 November 2022 (Senin)	Mengolah data kebisingan dan pencahayaan ditiap departemen dalam bentuk grafik untuk hazard risk assessment kegiatan medical check up, dan membantu design layout denah lokasi kegiatan medical check up.		
22 November 2022 (Selasa)	Membuat grafik perbandingan data hasil mcu tahun 2018,2019, dan 2021, membantu memberi saran dalam accident report kejadian gempa 11/21/22		
23 November 2022 (Rabu)	Menyusun perbandingan data hasil MCU tahun 2018,2019, dan 2021 dan membuat banner donor darah		
24 November 2022 (Kamis)	Melakukan safety patrol untuk mengidentifikasi akses pintu darurat dan keamanan jalur evakuasi keadaan darurat dalam ruang produksi IAB		
25 November 2022 (Jumat)	Membantu pelaksanaan safety induction kontraktor untuk kegiatan pemindahan mesin PCB ke DMS, membantu menyusun laporan hasil safety patrol pintu darurat		
28 November 2022 (Senin)	Menyusun gambaran laporan magang		

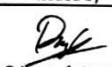


Tanggal	Kegiatan	Paraf Pembimbing	Kes
29 November 2022 (Selasa)	Membantu pelaksanaan donor darah 29 November 2022		
30 November 2022 (Rabu)	Membantu formatting hasil input data tamu asing yang melaksanakan vaksin booster 2 di PT OMI		
1 Desember 2022 (Kamis)	Mencari WGS seputar waste management dan limbah B3		
2 Desember 2022 (Jumat)	Membaca laporan rencana pengelolaan lingkungan dan pemantauan lingkungan pelaksanaan RKL & RPL tahun 2021 dan 2022		
5 Desember 2022 (Senin)	Revisi banner donor darah dan mencari contoh video edukasi serta ajakan untuk donor darah		
6 Desember 2022 (Selasa)	Mulai menyusun laporan akhir magang		
7 Desember 2022 (Rabu)	Membantu pelaksanaan donor darah dan menyusun laporan magang		

Absensi PKL/Magang OMI

Nama : Randy Ghifari / NIK: 22102062 Sekolah/Univ : Universitas Airlangga
 Dept : Environment Health and Safety Jurusan : Kesehatan Masyarakat

No	Tanggal	Jam Masuk	Jam Pulang	Paraf Pembimbing
1	31 Oktober 2022	06.00	15.40	OK
2	1 November 2022	06.55	15.55	OK
3	2 November 2022	06.50	15.50	OK
4	3 November 2022	06.50	15.45	OK
5	4 November 2022	06.55	15.55	OK
6	7 November 2022	06.55	15.55	OK
7	8 November 2022	06.45	15.50	OK
8	9 November 2022	06.50	15.45	OK
9	10 November 2022	06.50	15.50	OK
10	11 November 2022	06.50	15.50	OK
11	14 November 2022	-	-	
12	15 November 2022	06.50	15.40	OK
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				

(Satur)

Issued by	Checked by	Approved by
 Randy Ghifari Siswa	 Supervisor	 Manager

Note : Absensi ini harap diserahkan kepada HRD payroll selambat lambatnya tanggal 15 setiap bulannya