

**LAPORAN PELAKSANAAN MAGANG  
PT. MEIJI INDONESIAN PHARMACEUTICAL INDUSTRIES**

**ANALISIS PENERAPAN SISTEM PROTEKSI KEBAKARAN DI  
PT. MEIJI INDONESIAN PHARMACEUTICAL INDUSTRIES**



**Oleh:**

**JIHAN UFAIRAH HASNA**

**NIM. 101911133250**

**DEPARTEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA  
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2023**

**LAPORAN PELAKSANAAN MAGANG  
PT. MEIJI INDONESIAN PHARMACEUTICAL INDUSTRIES**

**ANALISIS PENERAPAN SISTEM PROTEKSI KEBAKARAN DI  
PT. MEIJI INDONESIAN PHARMACEUTICAL INDUSTRIES**



Oleh:

**JIHAN UFAIRAH HASNA**

**NIM. 101911133250**

**DEPARTEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA  
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2023**

**LAPORAN PELAKSANAAN MAGANG  
DI PT. MELJI INDONESIAN PHARMACEUTICAL INDUSTRIES**

Disusun Oleh:

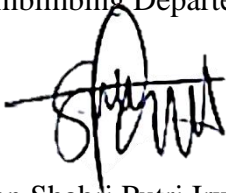
**JIHAN UFAIRAH HASNA**

**101911133250**

Telah disahkan dan diterima dengan baik oleh:

Pembimbing Departemen,

Tanggal 31 Maret 2023



Bian Shabri Putri Irwanto, S.KM., M.KKK

NIP. 199702012022087201

Pembimbing Lapangan,

Tanggal 31 Maret 2023



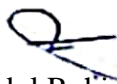
Cucuk Kasmuri

NIP. 9706017

Mengetahui,

Tanggal 10 April 2023

Ketua Departemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja,



Dr. Abdul Rohim Taleka, drs., M.Kes

NIP. 19661124199980310022

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga saya dapat melaksanakan kegiatan magang serta dapat menyelesaikan laporan magang yang berjudul “**Analisis Penerapan Sistem Proteksi Kebakaran di PT. Meiji Indonesian Pharmaceutical Industries**” sebagai salah satu persyaratan akademis dalam rangka menyelesaikan kuliah di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga.

Pada kesempatan ini disampaikan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan kontribusi, petunjuk, koreksi, dan saran sehingga dapat menyelesaikan laporan magang ini. Oleh sebab itu, penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Santi Martini, dr., M.Kes, selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga
2. Bapak Dr. A. Rohim Tualeka, Drs., M.Kes, selaku Ketua Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga
3. PT. Meiji Indonesian Pharmaceutical Industries terutama Bapak Cucuk Kasmuri selaku pembimbing lapangan. Bapak Adhi Sudrajat, Ibu Febrillian Debora, Bapak Mahmudi, Bapak Edo Dwi P., dan karyawan lainnya yang turut serta membantu kelancaran selama proses magang
4. Ibu Bian Shabri Putri Irwanto, S.KM., M.KKK selaku Dosen Pembimbing Pelaksanaan Magang
5. Ibu Dr. Noeroel Widajati S.KM., M.Sc selaku koordinator Magang Peminatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga
6. Kedua orang tua serta kakak dan adik saya yang senantiasa memberikan doa, nasihat, dukungan serta bantuan baik materiil maupun nonmateriil kepada penulis
7. Om dan Tante serta anak-anaknya yang selalu memberikan dukungan dari awal hingga akhir masa magang

8. Seluruh pihak yang turut membantu kelancaran proses magang hingga penyusunan laporan magang ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Dalam penulisan laporan magang ini, penulis mengakui masih belum sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan dalam penulisan laporan magang ini. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembacanya terutama dalam peningkatan keilmuan serta wawasan terkait keselamatan dan kesehatan kerja.

Surabaya, 30 Maret 2023

Penulis

**DAFTAR ISI**

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>ix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan .....	3
1.2.1 Tujuan Umum.....	3
1.2.2 Tujuan Khusus.....	3
1.3 Manfaat .....	3
1.3.1 Manfaat Bagi Mahasiswa .....	3
1.3.2 Manfaat Bagi Perguruan Tinggi .....	4
1.3.3 Manfaat Bagi Perusahaan (Instansi).....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1 Kebakaran .....	5
2.1.1 Definisi Kebakaran .....	5
2.1.2 Klasifikasi Kebakaran .....	5
2.1.3 Tingkat Bahaya Kebakaran .....	6
2.1.4 Teori Segitiga Api .....	9
2.2 Pencegahan dan Penanggulangan Kebakaran .....	11
2.3 Sistem Proteksi Kebakaran .....	11
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>18</b>
3.1 Lokasi Magang.....	18
3.2 Waktu Magang.....	18
3.3 Metode Pelaksanaan Magang .....	19
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	20
3.5 Output Kegiatan .....	20

<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>21</b>
4.1    Gambaran Umum PT. Meiji Indonesian Pharmaceutical Industries .....	21
4.1.1    Profil PT. Meiji Indonesia .....	21
4.1.2    Sejarah PT. Meiji Indonesia .....	21
4.1.3    Visi dan Misi PT. Meiji Indonesia .....	22
4.1.4    Lokasi dan Tata Letak PT. Meiji Indonesia .....	22
4.1.5    Struktur Organisasi PT. Meiji Indonesia .....	24
4.1.6 <i>Occupational Safety Health and Environment (OSHE) Section</i> ...	24
4.1.7    Proses Produksi .....	25
4.1.8    Komitmen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) PT. Meiji Indonesia .....	28
4.2    Identifikasi Potensi Bahaya Kebakaran di PT. Meiji Indonesia .....	28
4.3    Tingkat Pemenuhan Sistem Proteksi Kebakaran di PT. Meiji Indonesia	29
4.3.1    Tingkat Pemenuhan Sarana Penyelamatan.....	29
4.3.3    Tingkat Pemenuhan Sistem Proteksi Kebakaran Pasif.....	34
4.3.4    Tingkat Pemenuhan Sistem Proteksi Kebakaran Aktif .....	35
4.4    Kesesuaian Sistem Proteksi Kebakaran di PT. Meiji Indonesia .....	42
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>45</b>
5.1    Kesimpulan .....	45
5.2    Saran .....	45
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>47</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>50</b>

**DAFTAR TABEL**

Tabel 2. 1 Klasifikasi Bahaya Kebakaran .....	7
Tabel 3. 1 Rencana Kegiatan Magang .....	18
Tabel 4. 1 Tingkat Pemenuhan Sarana Jalan Keluar di PT. Meiji Indonesia	30
Tabel 4. 2 Tingkat Pemenuhan Pintu Darurat di PT. Meiji Indonesia.....	31
Tabel 4. 3 Tingkat Pemenuhan Pencahayaan Darurat di PT. Meiji Indonesia .....	32
Tabel 4. 4 Tingkat Pemenuhan Penandaan Sarana Jalan Keluar di PT. Meiji Indonesia .....	33
Tabel 4. 5 Tingkat Pemenuhan Sistem Proteksi Pasif di PT. Meiji Indonesia .....	34
Tabel 4. 6 Tingkat Pemenuhan APAR dan APAB di PT. Meiji Indonesia .....	36
Tabel 4. 7 Tingkat Pemenuhan Hydrant di PT. Meiji Indonesia .....	39
Tabel 4. 8 Tingkat Pemenuhan Detektor Kebakaran di PT. Meiji Indonesia .....	41
Tabel 4. 9 Rata-Rata Tingkat Pemenuhan Sarana Penyelamatan Jiwa .....	42
Tabel 4. 10 Rata-Rata Tingkat Pemenuhan Sistem Proteksi Kebakaran Aktif.....	43
Tabel 4. 11 Tingkat Penilaian Afit Kebakaran.....	43
Tabel 4. 12 Tingkat Pemenuhan Sistem Proteksi Kebakaran di PT. Meiji Indonesia .....	44



**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 4. 1 Denah Lokasi PT. Meiji Indonesia.....	23
Gambar 4. 2 Tata Letak PT. Meiji Indonesia.....	24
Gambar 4. 3 Struktur Organisasi PT. Meiji Indonesia.....	24
Gambar 4. 4 Solvent Area.....	29
Gambar 4. 5 APAR dan APAB.....	36
Gambar 4. 6 <i>Hydrant</i> .....	39
Gambar 4. 7 Detektor Kebakaran.....	40

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran I. Kuesioner Tingkat Pemenuhan Sistem Proteksi Kebakaran .....	50
Lampiran II. Jurnal Kegiatan Magang Bulan Februari 2023 .....	53
Lampiran III. Jurnal Kegiatan Magang Bulan Maret 2023 .....	55
Lampiran IV. Dokumentasi Kegiatan Magang .....	57
Lampiran V. Surat Persetujuan Permohonan Izin Magang.....	58

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Pesatnya perkembangan dunia industri menuntut setiap perusahaan untuk menghasilkan produk dengan jumlah yang besar dan berkualitas tinggi. Tuntutan ini mendorong perusahaan untuk terus menggunakan berbagai macam bahan produksi dan teknologi untuk proses produksinya. Penggunaan mesin-mesin, instalasi dan bahan-bahan berbahaya akan terus meningkat sesuai dengan proses produksi, serta dapat berpotensi menimbulkan efek samping bagi pengguna teknologi itu sendiri. Selain itu, perusahaan juga dapat menggunakan teknologi maupun bahan produksi yang mudah terbakar sehingga resiko terjadinya kebakaran akan meningkat. Oleh karena itu, perusahaan harus menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) sebagai salah satu aspek perlindungan tenaga kerja. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 Tentang Keselamatan Kerja pada pasal 3 ayat 1 menyatakan bahwa syarat-syarat keselamatan kerja salah satunya yaitu mencegah, mengurangi dan memadamkan kebakaran.

Menurut *National Fire Protection Association* (NFPA), kebakaran merupakan suatu peristiwa oksidasi yang melibatkan tiga unsur yaitu bahan bakar, oksigen, dan sumber energi atau panas yang dapat mengakibatkan kerugian harta benda, cedera, bahkan kematian. Kebakaran di industri menyebabkan tidak hanya dapat menghilangkan harta benda maupun nyawa, tetapi juga mengganggu keberlangsungan kegiatan operasional sehingga mengganggu stabilitas dan kontinuitas kegiatan industri hingga pada akhirnya mengakibatkan semakin besarnya kerugian finansial yang ditanggung oleh perusahaan (Kowara & Martiana, 2017). Berdasarkan data dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), dalam rentang waktu 5 tahun yaitu pada tahun 2011 hingga tahun 2015 terdapat sebanyak 979 kejadian kebakaran dan 31 diantaranya merupakan kebakaran yang terjadi pada gedung pabrik, perkantoran, gedung sekolah, dan hotel (Muchtar et al., 2016). Kebakaran yang terjadi di industri menimbulkan

kerugian yang sangat besar karena menyangkut nilai aset yang tinggi, proses produksi dan peluang kerja (Ashary et al., 2017).

Perusahaan memiliki kewajiban untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman, salah satunya yaitu minim resiko bahaya kebakaran. Oleh karena itu, perusahaan wajib melakukan upaya-upaya pencegahan dan penanggulangan terhadap bahaya kebakaran. PT. Meiji Indonesia merupakan anak perusahaan dari Meiji Seika Pharma Co., Ltd. yang berpusat di Jepang dan bergerak dalam bidang farmasi yang berlokasi di Bangil, Pasuruan, Jawa Timur. PT. Meiji Indonesia memproduksi berbagai macam obat resep dokter, produk OTC, dan obat hewan. PT. Meiji Indonesia merupakan perusahaan yang mengandung beraneka macam bahaya percikan api (*fire hazard*). Dimana dalam proses produksinya terdapat bahan-bahan dan teknologi yang beresiko menimbulkan kejadian kebakaran.

Berdasarkan Keputusan Menteri Tenaga Kerja No. 186/Men/1999 tentang Unit Penanggulangan Kebakaran di Tempat Kerja, PT. Meiji Indonesia masuk dalam kategori bahaya kebakaran berat yaitu tempat kerja yang mempunyai jumlah dan kemudahan terbakar tinggi, menyimpan bahan cair. Sama halnya dengan PT. Meiji Indonesia, penelitian yang dilakukan oleh Romadhon (2018) di PT. Gresik Gases Indonesia dan PT. Gresik Power Indonesia mengenai analisis proteksi kebakaran pada perusahaan, menunjukkan bahwa klasifikasi tingkat potensi risiko kebakaran di kedua perusahaan tersebut termasuk pada potensi bahaya berat. Sistem proteksi kebakaran aktif mendapatkan hasil cukup pada *alarm* kebakaran dan *sprinkler*, sedangkan detektor, APAR, dan *hydrant* termasuk ke dalam kategori baik. Selain itu, sistem proteksi kebakaran pasif termasuk ke dalam kategori cukup. Dalam hal ini, PT. Meiji Indonesia telah menerapkan sistem pencegahan dan penanggulangan bahaya kebakaran dengan baik yaitu menyediakan sistem proteksi kebakaran aktif dan pasif, sarana penyelamatan, prosedur keadaan darurat, dan lain-lain. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk mengetahui gambaran penerapan sistem proteksi kebakaran di PT. Meiji Indonesia.

## **1.2 Tujuan**

### **1.2.1 Tujuan Umum**

Untuk mendapatkan wawasan, pemahaman, sikap dan keterampilan sehingga mahasiswa memperoleh pengalaman di dunia kerja utamanya dalam bidang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) khususnya mengenai penerapan sistem pencegahan dan penanggulangan kebakaran di PT. Meiji Indonesian Pharmaceutical Industries.

### **1.2.2 Tujuan Khusus**

1. Untuk mengetahui gambaran umum PT. Meiji Indonesia.
2. Untuk mengetahui potensi bahaya kebakaran di PT. Meiji Indonesia.
3. Untuk mengetahui gambaran penerapan sistem proteksi kebakaran di PT. Meiji Indonesia.
4. Untuk menganalisis kesesuaian penerapan sistem proteksi kebakaran di PT. Meiji Indonesia berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 26/PRT/M/2008 Tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan dan Lingkungan.

## **1.3 Manfaat**

Kegiatan ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang terkait didalamnya.

### **1.3.1 Manfaat Bagi Mahasiswa**

1. Menambah wawasan, pengalaman, dan keterampilan terkait keselamatan dan kesehatan kerja, serta pengalaman dalam penyesuaian sikap di instansi unit kerja.
2. Memperoleh kesempatan untuk mengaplikasikan ilmu yang diperoleh selama perkuliahan.
3. Menambah wawasan, keterampilan, serta kemampuan berkomunikasi dalam dunia kerja.
4. Mendapatkan gambaran tentang kondisi instansi yang sebenarnya dan menambah ilmu yang tidak diajarkan selama perkuliahan.

### **1.3.2 Manfaat Bagi Perguruan Tinggi**

1. Terjalin hubungan kerjasama yang saling menguntungkan antara kedua belah pihak, yaitu institusi pendidikan dan perusahaan.
2. Menambah literatur serta referensi dalam kajian bidang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terkait sistem proteksi kebakaran di PT. Meiji Indonesia.

### **1.3.3 Manfaat Bagi Perusahaan (Instansi)**

1. Mendapat masukan dan saran untuk perbaikan pelaksanaan kegiatan di OSHE *Section* PT. Meiji Indonesia.
2. Menjadi sarana untuk menjembatani hubungan kerja sama dengan Universitas Airlangga Surabaya di masa yang akan datang.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Kebakaran**

##### **2.1.1 Definisi Kebakaran**

Menurut *National Fire Protection Association* (NFPA), kebakaran merupakan suatu peristiwa oksidasi yang melibatkan tiga unsur yaitu bahan bakar, oksigen, dan sumber energi atau panas yang dapat mengakibatkan kerugian harta benda, cedera, bahkan kematian. Kebakaran merupakan suatu peristiwa terbakarnya suatu material oleh api atau reaksi pembakaran yang tidak terkendali dan menimbulkan kerugian baik materil maupun non-materiil. Dari pengertian tersebut dapat diketahui bahwa kebakaran merupakan suatu peristiwa yang tidak terkendali, walaupun disebabkan oleh api kecil jika tidak terkendali maka disebut sebagai kebakaran. Sementara itu, jika api tersebut besar namun dikehendaki dan terkendali maka tidak disebut sebagai kebakaran. Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 26/PRT/M/2008 Tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan dan Lingkungan pasal 1, yang dimaksud dengan bahaya kebakaran yaitu bahaya yang diakibatkan oleh adanya ancaman potensial dan terkena pancaran api sejak dari awal terjadi kebakaran hingga penjalaran api, asap dan gas yang ditimbulkan (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2008).

##### **2.1.2 Klasifikasi Kebakaran**

Klasifikasi kebakaran merupakan penggolongan atau pembagian atas kebakaran yang didasarkan pada jenis benda atau bahan yang terbakar. Pengklasifikasian bertujuan agar dapat melakukan tindakan pengendalian seperti pemilihan media atau jenis alat pemadaman yang dipakai dengan lebih cepat. Berdasarkan Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. Per. 04/Men/1980 Tentang Syarat-Syarat Pemasangan dan Pemeliharaan APAR, kebakaran dapat digolongkan (Kementerian Tenaga Kerja dan Transmigrasi, 1980):

1. Golongan A (Kebakaran Bahan Padat Kecuali Logam)

Sumber kebakaran berasal dari benda atau bahan padat kecuali logam yang apabila terbakar akan meninggalkan abu dan arang. Kebakaran jenis ini dapat dipadamkan dengan air, pasir/tanah, APAR dry chemical, APAR foam, dan APAR HCFC. Contoh material yang termasuk sumber potensi kebakaran kelas A yaitu kertas, kain, kayu, sampah kering, dll

2. Golongan B

Kebakaran golongan ini berasal dari benda atau bahan cair serta kebocoran gas misalnya bensin, solar, minyak tanah, aspal, alcohol, dll. Kebakaran kelas B dapat dipadamkan dengan pasir/tanah (untuk area kebakaran yang kecil), APAR dry chemical, APAR CO<sub>2</sub>, APAR foam, dan APAR HFCE. Media pemadaman air tidak boleh digunakan pada golongan ini..

3. Golongan C

Kebakaran yang disebabkan oleh adanya arus pendek aliran listrik. Pada kebakaran kelas C tidak diperbolehkan menggunakan air dikarenakan air merupakan konduktor atau penghantar listrik yang dapat menyebabkan orang-orang yang berada di area tersebut bisa tersengat listrik. Kebakaran jenis ini dapat dipadamkan dengan APAR dry chemical, APAR CO<sub>2</sub>, dan APAR HCFC.

4. Golongan D (Kebakaran Logam)

Kebakaran logam seperti magnesium, titanium, uranium, sodium, lantium, dan potassium. Kebakaran kelas D merupakan jenis kebakaran yang sangat berbahaya dan hanya dapat dipadamkan dengan APAR sodium chloride dry powder. Air dan APAR yang berbahan baku air sebaiknya tidak digunakan untuk pemadaman pada jenis kebakaran ini dikarenakan pada beberapa jenis logam tertentu air dapat menyebabkan terjadinya reaksi ledakan.

### 2.1.3 Tingkat Bahaya Kebakaran

Berdasarkan Keputusan Menteri Tenaga Kerja RI No.186/MEN/1999 tentang Unit Penanggulangan Kebakaran, potensi bahaya kebakaran di tempat kerja diklasifikasikan menjadi 5 jenis, hal ini didasarkan pada klasifikasi



potensi bahayanya (Kementerian Tenaga Kerja dan Transmigrasi, 1999).  
Klasifikasi tingkat potensi bahaya kebakaran terdiri dari:

Tabel 2. 1 Klasifikasi Bahaya Kebakaran

No.	Klasifikasi	Jenis Tempat Kerja
1.	<p><b>Bahaya Kebakaran Ringan</b></p> <p>Tempat kerja yang mempunyai jumlah dan kemudahan terbakar rendah, dan apabila terjadi kebakaran melepaskan panas rendah sehingga menjalarnya api lambat</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Tempat ibadah</li> <li>b. Gedung/ruang Perkantoran</li> <li>c. Gedung/ruang Pendidikan</li> <li>d. Gedung/ruang Perumahan</li> <li>e. Gedung/ruang Perawatan</li> <li>f. Gedung/ruang Restoran</li> <li>g. Gedung/ruang Perpustakaan</li> <li>h. Gedung/ruang Perhotelan</li> <li>i. Gedung/ruang Lembaga</li> <li>j. Gedung/ruang Rumah sakit</li> <li>k. Gedung/ruang Museum</li> <li>l. Gedung/ruang Penjara</li> </ul>
2.	<p><b>Bahaya Kebakaran Sedang I</b></p> <p>Tempat kerja yang mempunyai jumlah dan kemudahan terbakar sedang, menimbun bahan dengan tinggi tidak lebih dari 2,5 meter dan apabila terjadi kebakaran melepaskan panas sedang</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Tempat Parkir</li> <li>b. Pabrik Elektronika</li> <li>c. Pabrik roti</li> <li>d. Pabrik barang gelas</li> <li>e. Pabrik minuman</li> <li>f. Pabrik permata</li> <li>g. Pabrik Pengalengan</li> <li>h. Binatu</li> <li>i. Pabrik susu</li> </ul>
3.	<p><b>Bahaya Kebakaran Sedang II</b></p> <p>Tempat kerja yang mempunyai jumlah dan kemudahan terbakar sedang, menimbun bahan dengan tinggi lebih dari 4 m dan apabila terjadi kebakaran melepaskan</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Penggilingan padi</li> <li>b. Pabrik bahan makanan</li> <li>c. Percetakan dan penerbitan</li> <li>d. Bengkel mesin</li> <li>e. Gudang pendinginan</li> <li>f. Perakitan kayu</li> </ul>

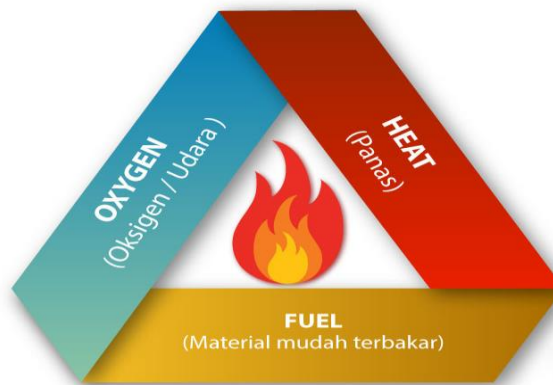
No.	Klasifikasi	Jenis Tempat Kerja
	panas sedang sehingga menjalarnya api sedang	g. Gudang perpustakaan h. Pabrik barang keramik i. Pabrik tembakau j. Pengolahan logam k. Penyulingan l. Pabrik barang kelontong m. Parik barang kulit n. Pabrik tekstil o. Perakitan kendaraan bermotor p. Pabrik kimia (kimia dengan kemudahan terbakar sedang) q. Pertokoan dengan pramuniaga kurang dari 50 orang.
4.	<b>Bahaya Kebakaran Sedang III</b> Tempat kerja yang mempunyai jumlah dan kemudahan terbakar tinggi, dan apabila terjadi kebakaran melepaskan panas tinggi, sehingga menjalarnya api cepat	a. Ruang pameran b. Pabrik permadani c. Pabrik makanan d. Pabrik sikat e. Pabrik ban f. Pabrik karung g. Bengkel mobil h. Pabrik sabun i. Pabrik tembakau j. Pabrik lilin k. Studio dan pemancar l. Pabrik barang plastik m. Pergudangan n. Pabrik pesawat terbang o. Pertokoan dengan pramuniaga lebih dari 30 orang p. Penggajian dan pengolahan kayu

No.	Klasifikasi	Jenis Tempat Kerja
		q. Pabrik makanan kering dari bahan tepung r. Pabrik minyak nabati s. Pabrik tepung terigu t. Pabrik pakaian
5.	<b>Bahaya Kebakaran Berat</b> Tempat kerja yang mempunyai jumlah dan kemudahan terbakar tinggi, menyimpan bahan cair.	a. Pabrik kimia dengan kemudahan terbakar tinggi b. Pabrik kembang api c. Pabrik korek api d. Pabrik cat e. Pabrik bahan peledak f. Penggergajian kayu dan penyelesaiannya menggunakan bahan mudah terbakar g. Studio film dan televisi h. Pabrik karet buatan i. Hanggar pesawat terbang j. Penyulingan minyak bumi k. Pabrik karet busa dan plastik busa

#### 2.1.4 Teori Segitiga Api

Api adalah reaksi kimiawi oksidasi-reduksi yang menghasilkan panas (eksotermik) melibatkan oksidator (umumnya oksigen), reduktor (bahan bakar) yang menghasilkan panas atau energi (Lestari et al., 2021). Adapun menurut *National Fire Protection Association* (NFPA) bahwa api merupakan suatu massa zat berpijar yang dihasilkan dalam proses kimia oksidasi yang berlangsung dengan cepat dan disertai pelepasan energi atau panas. Api tidak terjadi begitu saja tetapi merupakan suatu proses kimiawi antara uap bahan

bakar dengan oksigen dan bantuan panas. Teori ini dikenal sebagai segitiga api (*fire triangle*) yaitu sebuah bangun dua dimensi berbentuk segitiga sama sisi.



Gambar 2. 1 Segitiga Api

Timbulnya api ini sendiri disebabkan oleh adanya sumber panas yang berasal dari berbagai bentuk energi yang dapat menjadi sumber penyuluhan dalam segitiga api. Menurut Soehatman Ramli (2003) dalam (Ambohamsah, 2017), dalam teori segitiga api dijelaskan bahwa kebakaran terjadi akibat adanya 3 faktor yaitu :

- 1) Bahan bakar (*Fuel*), yaitu unsur bahan bakar baik padat, cair, atau gas yang dapat terbakar yang bercampur dengan oksigen dari udara.
- 2) Sumber panas (*Heat*), yaitu yang menjadi pemicu kebakaran dengan energi yang cukup untuk menyalakan campuran antara bahan bakar dan oksigen dari udara. Contohnya yaitu termal, listrik, kimia, dan radiasi
- 3) Oksigen, terkandung dalam udara. Tanpa adanya udara atau oksigen, maka proses kebakaran tidak dapat terjadi.

Api tidak dapat terbentuk tanpa salah satu komponen tersebut. Oleh karena itu, prinsip segitiga api ini dipakai sebagai dasar untuk mencegah kebakaran dan penanggulangan api yaitu memadamkan api yang tak dapat dicegah. Pencegahan dan pemadaman api dapat dilakukan dengan menghilangkan bahan bakar, misalnya jika terjadi kebocoran bahan yang mudah terbakar, dengan cara menutup katup (*valve*). Jika tidak dapat dilakukan karena terlalu banyak sumber bahan bakar, pencegahan dan pemadaman api dapat dilakukan dengan menghilangkan sumber panas, misalnya dengan menggunakan air. Cara lain untuk mencegah dan memadamkan kebakaran

adalah menghalangi atau menghentikan suplai oksigen dengan cara memberikan *foam* atau penambahan gas inert (Lestari et al., 2021).

## 2.2 Pencegahan dan Penanggulangan Kebakaran

Pencegahan kebakaran menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 26/PRT/M/2008 Tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan dan Lingkungan merupakan upaya yang dilakukan dalam rangka mencegah terjadinya kebakaran (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2008). Sedangkan penanggulangan kebakaran menurut Keputusan Menteri Tenaga Kerja RI No. KEP. 186/MEN/1999 tentang Unit Penanggulangan Kebakaran di Tempat Kerja merupakan segala upaya untuk mencegah timbulnya kebakaran dengan berbagai upaya pengendalian setiap perwujudan energi, pengadaan sarana proteksi kebakaran dan sarana penyelamatan serta pembentukan organisasi tanggap darurat untuk memberantas kebakaran (Kementerian Tenaga Kerja dan Transmigrasi, 1999). Kewajiban mencegah, mengurangi dan memadamkan kebakaran di tempat kerja tertuang dalam Keputusan Menteri Tenaga Kerja RI No. KEP. 186/MEN/1999 tentang Unit Penanggulangan Kebakaran di Tempat Kerja, dimana kewajiban tersebut terdiri dari:

1. Pengendalian setiap bentuk energi;
2. Penyediaan sarana deteksi, alarm, memadamkan kebakaran dan sarana evakuasi;
3. Pengendalian penyebaran asap, panas, dan gas;
4. Pembentukan unit penanggulangan kebakaran di tempat kerja;
5. Penyelenggaraan Latihan dan gladi penanggulangan kebakaran secara berkala, dan;
6. Memiliki buku rencana penanggulangan keadaan darurat bagi tempat kerja yang mempekerjakan lebih dari 50 (lima puluh) orang tenaga kerja dan atau tempat yang berpotensi bahay kebakaran sedang dan berat

## 2.3 Sistem Proteksi Kebakaran

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 26/PRT/M/2008 tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan dan Lingkungan, sistem proteksi kebakaran merupakan sistem yang terdiri atas

peralatan, kelengkapan sarana dan prasarana baik yang terpasang maupun material untuk membangun bangunan tersebut yang bertujuan sebagai sistem proteksi aktif, sistem proteksi pasif maupun cara-cara pengelolaan dalam rangka melindungi bangunan dan lingkungan sekitar terhadap bahaya kebakaran (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2008).

#### 1. Sistem Proteksi Kebakaran Pasif

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 26/PRT/M/2008 tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan dan Lingkungan pada pasal 1 ayat 5 menjelaskan bahwa sistem proteksi kebakaran pasif adalah sistem proteksi kebakaran yang terbentuk atau terbangun melalui pengaturan penggunaan bahan dan komponen struktur bangunan, kompartemensi atau pemisahan bangunan berdasarkan tingkat ketahanan api, serta perlindungan terhadap bukaan (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2008).

##### a. Kompartemensi

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 26/PRT/M/2008 tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan dan Lingkungan, kompartemensi adalah usaha untuk mencegah penjararan kebakaran dengan cara membatasi api dengan dinding, lantai, kolom, balok yang tahan terhadap api untuk waktu yang sesuai dengan kelas bangunan gedung (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2008). Sedangkan, menurut SNI 03-1736-2000 tentang Tata Cara Perencanaan Sistem Proteksi Pasif untuk Pencegahan Bahaya Kebakaran pada Bangunan Rumah dan Gedung menyatakan bahwa terdapat dinding penghalang api untuk membagi bangunan gedung dan mencegah penyebaran api (Badan Standarisasi Nasional, 2000a).

#### 2. Sistem Proteksi Kebakaran Aktif

Sistem Proteksi Kebakaran Aktif menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 26/PRT/M/2008 tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan dan Lingkungan adalah sistem proteksi kebakaran yang secara lengkap terdiri atas sistem pendeteksian kebakaran baik manual maupun otomatis, sistem pemadam kebakaran berbasis air seperti sprinkler,

pipa tegak dan selang kebakaran, serta sistem pemadam kebakaran berbasis bahan kimia, seperti APAR dan pemadam khusus (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2008). Jenis sarana kebakaran aktif meliputi:

a. Alat Pemadam Api Ringan (APAR)

Menurut Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. 4/MEN/1980 tentang Syarat-Syarat Pemasangan dan Pemeliharaan Alat Pemadam Api Ringan (APAR), APAR merupakan alat yang ringan serta mudah dilayani oleh satu orang untuk memadamkan api pada mula terjadi kebakaran. Alat tersebut hanya efektif untuk memadamkan kebakaran kecil atau kebakaran sesuai dengan klasifikasi kebakarannya. Sedangkan menurut *National Fire Protection Association (NFPA) 10 Tahun 2013 tentang Standard for Portable Fire Extinguisher*, APAR adalah suatu peralatan ringan yang berisi tepung, cairan atau gas yang bertekanan dan dapat disemprotkan untuk tujuan pemadaman kebakaran (National Fire Protection Association, 2013). Jenis alat pemadam api ringan terdiri:

1) APAR Jenis Air

Alat pemadam api ringan tabung bertekanan tersedia dalam ukuran 2,5 galon (9,5) liter dengan nilai kemampuan pemadaman 2A. Alat pemadam api ini mempunyai kemampuan hanya untuk Kelas A. APAR jenis ini dilarang digunakan pada kebakaran kelas B (*flammable liquids*) dan kebakaran kelas C (peralatan listrik), jika APAR ini digunakan maka seluruh peralatan listrik harus diputus hubungannya dengan listrik (Panja, 2020).

2) APAR Jenis Busa

Alat pemadam api ini biasanya bertekanan sampai 100 psi dan mempunyai jarak semprot tertentu. Berat alat pemadam ini kira-kira 35 lb dalam keadaan penuh, mempunyai daya semprot efektif kira-kira 40 feet (9-10 meter) dan waktu pemakaian sekitar 1 menit. Alat ini efektif untuk memadamkan kebakaran kelas B, bahkan pengisi biasanya campuran Natrium Bicarbonate dengan aluminium sulfat yang dilarutkan dengan air. Kunci keberhasilan pemadaman adalah kecepatan

untuk dapat segera menyelimuti pangkal atau permukaan bahan terbakar secara sempurna (Lestari, 2020).

3) APAR Jenis Karbon Dioksida

APAR jenis ini sangat cocok untuk pemadam kebakaran kelas B dan C (listrik dan *liquid*). Selama gas terdispersi dengan cepat, maka alat ini sangat efektif pada jarak semprot antara 1-3 meter, tabung APAR CO<sub>2</sub> berbentuk cairan, apabila dipancarkan CO<sub>2</sub> tersebut akan mengembang menjadi gas dan volume nya mengembang sampai 450 kali volume dalam tabung. Api dipadamkan dengan menggantikan oksigen atau dengan kata lain mengisolasi oksigen yang merupakan salah satu elemen dari segitiga api. CO<sub>2</sub> mempunyai pengaruh pendinginan yang efektif dan memadamkan api dengan mengurangi kadarnya oksigen dari udara (Ananda, 2019).

4) APAR Jenis Serbuk Kimia Kering (*Dry Chemical Powder*)

APAR dengan bahan pengisian serbuk kimia kering merupakan jenis pemadam yang serba guna. APAR jenis ini digunakan untuk memadamkan api dengan melapisi bahan bakar dengan lapisan tipis bubuk tahan api, yaitu memisahkan bahan bakar dari oksigen (Ananda, 2019). APAR jenis ini terdapat beberapa tipe, perbedaan tipenya ditunjukkan pada label yang terdapat di tabung, seperti :

- a) Label “DC” *Dry Chemical*
- b) Label “ABC” mengindikasikan bahwa alat tersebut didesain untuk memadamkan kebakaran kelas A, B dan C. Biasanya diisi dengan serbuk warna kuning
- c) Label “BC” mengindikasikan bahwa alat tersebut didesain untuk memadamkan kebakaran kelas B dan C. Alat ini cocok ditempatkan pada area yang banyak mengandung *flammable liquids*.

5) APAR Jenis NAF11

APAR jenis ini menggunakan media pengganti halon yang ramah lingkungan non-CFC dan non-halon, serta juga merupakan *clean agent Hydro Chloro Fluoro Carbon* (HCFC). APAR jenis ini memiliki GWP (*global warming potential*) dan ODP (*ozone depletion potential*)



yang rendah, serta waktu untuk mengurai di udara tidak terlalu lama (3.5 – 11 tahun). NAF11 termasuk dalam salah satu bahan media alat pemadam kebakaran *liquid gas* yang paling cepat dalam memadamkan api. Alat pemadam jenis NAF11 digunakan untuk kelas A (material), kelas B (bahan cair yang mudah terbakar), dan kelas C (listrik atau elektronik).

b. *Hydrant*

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 26/PRT/M/2008 tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan dan Lingkungan, *hydrant* merupakan suatu sistem pemadam kebakaran yang dilengkapi dengan selang dan mulut pancar (*nozzle*) untuk mengalirkan air bertekanan, yang digunakan bagi keperluan pemadaman kebakaran (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2008). Berdasarkan lokasi penempatannya, *hydrant* diklasifikasikan menjadi 3, antara lain:

- 1) *Hydrant* Halaman
- 2) *Hydrant* Gedung
- 3) *Hydrant* Kota

c. Detektor

Sistem pendeteksi kebakaran adalah suatu sistem keteknikan yang terdiri dari beberapa alat yang secara otomatis mendeteksi panas, asap, atau hasil pembakaran lain yang akan menyalakan alarm. Menurut *National Fire Protection Association* (NFPA) 72 (2012), detektor kebakaran dapat digolongkan menjadi beberapa jenis yaitu detektor asap, detektor panas, detektor nyala dan detektor gas (National Fire Protection Association, 2012). Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 26/PRT/M/2008 tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan dan Lingkungan pada BAB 5 butir 5.7.1.1 menjelaskan bahwa sistem alarm kebakaran atau detektor kebakaran otomatis disyaratkan oleh bagian lain dari persyaratan teknis ini maka harus disediakan dan dipasang sesuai dengan SNI 03-3985-2000 tentang Tata

Cara Perencanaan, Pemasangan dan Pengujian Sistem Deteksi dan Alarm Kebakaran Untuk Pencegahan Bahaya Kebakaran Pada Bangunan Gedung.

Berdasarkan SNI-03-3985-2000 yang terdapat pada butir 4.2, detektor kebakaran otomatis diklasifikasikan sesuai dengan jenisnya seperti (Badan Standarisasi Nasional, 2000b):

- 1) Detektor Asap, alat yang mendeteksi partikel yang terlihat atau tidak terlihat dari suatu pembakaran.
- 2) Detektor Panas, alat yang bekerja berdasarkan pengaruh panas, dengan mendeteksi suhu tinggi atau kenaikan suhu abnormal.
- 3) Detektor Api, alat yang mendeteksi sinar infra merah, ultra violet, atau radiasi yang terlihat yang ditimbulkan oleh suatu kebakaran.
- 4) Detektor Gas Kebakaran, alat untuk mendeteksi gas-gas yang terbentuk oleh suatu kebakaran.
- 5) Detektor Kebakaran lainnya, alat yang bekerja dengan mendeteksi suatu gejala selain panas, asap, nyala api, atau gas yang ditimbulkan oleh kebakaran.

#### d. Alarm Kebakaran

Menurut *National Fire Protection Association* (NFPA) 72 Tahun 2012 tentang *National Fire Alarm and Signalling Code*, alarm kebakaran adalah komponen dari sistem yang memberikan isyarat atau tanda adanya suatu kebakaran (National Fire Protection Association, 2012). Sistem alarm kebakaran terdapat 2 jenis sistem yaitu:

- 1) Sistem Alarm Kebakaran Normal, yang memungkinkan seseorang menyatakan tanda-tanda bahaya segera menekan tombol dengan tangan.
- 2) Sistem Otomatis, yang menemukan kebakaran dan memberikan tanda secara sendiri tanpa dikendalikan orang.

#### e. Sprinkler

Menurut Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia No. 10/KPTS/2000 tentang Ketentuan Teknis Pengamanan Terhadap Bahaya Kebakaran Pada Bangunan Gedung-gedung Dan Lingkungan, *Sprinkler* adalah alat pemancar air untuk pemadaman kebakaran yang

mempunyai tudung berbentuk deflector pada ujung mulut pancarnya, sehingga air dapat memancar ke semua arah secara merata (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2000). Sedangkan menurut *National Fire Protection Association (NFPA) 13 Tahun 2002* tentang *Standard for the Installation of Sprinkler Systems*, sistem *sprinkler* untuk tujuan perlindungan kebakaran, merupakan suatu sistem terpadu dari pipa bawah tanah dan di atas tanah yang dirancang sesuai dengan standar teknik proteksi kebakaran (National Fire Protection Association, 2002). Sebagai salah satu alat yang dapat menanggulangi kebakaran, *sprinkler* harus selalu dalam keadaan yang baik.

### BAB III METODE PELAKSANAAN

#### 3.1 Lokasi Magang

Kegiatan magang ini dilakukan di *Section OSHE (Occupational Safety Health and Environment)* PT. Meiji Indonesian Pharmaceutical Industries yang terletak di Jl. Mojoparon No. 1, Bangil, Pasuruan, Jawa Timur.

#### 3.2 Waktu Magang

Magang dilaksanakan mulai tanggal 1 Februari – 31 Maret 2023 dengan waktu pelaksanaan 5 hari kerja dari hari Senin sampai Jumat pukul 07.00-16.00 WIB. Berikut tabel rincian rangkaian kegiatan magang di *Section OSHE* PT. Meiji Indonesian Pharmaceutical Industries.

Tabel 3. 1 Rencana Kegiatan Magang

No.	Kegiatan	Februari				Maret			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Pengarahannya kegiatan magang								
2.	Pemberian materi profil perusahaan dan K3 PT. Meiji Indonesia								
3.	Mempelajari kegiatan-kegiatan K3 di PT. Meiji Indonesia melalui panduan K3								
4.	Pengenalan lingkungan kerja secara umum								
5.	Mempelajari alur proses dan prosedur kerja pada setiap unit kerja di PT. Meiji Indonesia								
4.	Mempelajari dokumen-dokumen terkait penerapan K3 di PT. Meiji Indonesia								
5.	Penugasan pembuatan <i>self-assessment</i> terkait peraturan perundangan dan SNI								

6.	Mengikuti kegiatan <i>safety patrol</i>							
7.	Mengikuti pelatihan APAR dan <i>trial Hydrant Foam</i>							
8.	Mempelajari upaya pencegahan dan sistem tanggap darurat atau <i>emergency response</i> di PT. Meiji Indonesia							
9.	Mempelajari pembuatan Surat Izin Kerja Khusus							
10.	Mengikuti <i>evacuation drill</i>							
11.	Penyusunan laporan hasil magang dan konsultasi hasil magang serta presentasi hasil laporan magang di PT. Meiji Indonesia							

### 3.3 Metode Pelaksanaan Magang

Pelaksanaan kegiatan magang di PT. Meiji Indonesia secara keseluruhan dilakukan secara *offline*. Beberapa informasi mengenai PT. Meiji Indonesia didapat melalui kegiatan sebagai berikut::

#### 1. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan informasi yang lebih mendalam mengenai kegiatan keselamatan dan kesehatan kerja di PT. Meiji Indonesia serta terkait topik laporan magang. Proses wawancara dilakukan pada narasumber yaitu pembimbing lapangan yang merupakan staf OSHE di PT. Meiji Indonesia.

#### 2. Observasi

Observasi atau pengamatan lapangan yang dilakukan dalam kegiatan kerja magang ini yaitu menggunakan observasi partisipatif, dimana mahasiswa magang terlibat secara langsung dalam kegiatan operasional perusahaan sehingga mahasiswa dapat mengetahui secara langsung penerapan program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di PT. Meiji Indonesia. Selain itu, observasi juga dilakukan sebagai salah satu teknik pengumpulan data untuk pembuatan laporan.

### 3. Studi Pustaka

Studi kepustakaan yang dilakukan bertujuan untuk mempelajari dasar teori yang berkaitan dengan topik laporan yang dipilih yaitu mengenai pencegahan dan pengendalian kebakaran di tempat kerja.

### 4. Studi Dokumen

Studi Dokumen yang dilakukan bertujuan untuk lebih mengetahui mengenai kebijakan, dokumen manual, dan prosedur yang ada di PT. Meiji Indonesia. Selain itu, studi dokumen juga digunakan sebagai referensi dalam pembuatan laporan magang.

## 3.4 Teknik Pengumpulan Data

### 1. Pengumpulan Data Primer

Data primer diperoleh melalui kegiatan observasi dan wawancara atau diskusi dengan pembimbing magang atau staf OSHE terkait upaya pencegahan dan pengendalian kebakaran yang dilakukan oleh PT. Meiji Indonesia. Selain itu, juga menggunakan kuesioner yang berpedoman pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 26/PRT/M/2008 tentang Persyaratan Teknis Sistem Potensi Kebakaran Pada Bangunan Gedung dan Lingkungan.

### 2. Pengumpulan Data Sekunder

Data sekunder diperoleh melalui beberapa dokumen perusahaan yang meliputi profil perusahaan, kebijakan terkait prosedur penanggulangan kebakaran, data jumlah sistem proteksi kebakaran aktif, dan lain-lain.

## 3.5 Output Kegiatan

Melalui kegiatan magang ini, diharapkan mahasiswa memperoleh output berupa informasi mengenai pelaksanaan program-program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di PT. Meiji Indonesia dan ikut serta dalam pelaksanaan beberapa kegiatan terkait K3 perusahaan seperti *safety* patrol, pelatihan APAR dan *trial hydrant foam*, memasang penandaan atau *safety sign*, dll. Sehingga dapat menambah keterampilan dan wawasan mengenai kondisi langsung di lapangan.

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Gambaran Umum PT. Meiji Indonesian Pharmaceutical Industries**

##### **4.1.1 Profil PT. Meiji Indonesia**

PT. Meiji Indonesia merupakan salah satu perusahaan Jepang yang memproduksi obat-obatan atau farmasi. PT. Meiji Indonesia memiliki kantor pusat dan tempat kerja yang beralamatkan di Jalan Mojoparon No 1. Desa Mojoparon dan Desa Pekoren Kecamatan Bangil, Kabupaten Pasuruan, Jawa Timur. PT. Meiji Indonesia mulai didirikan dan diresmikan operasinya pada tahun 1974. Produk yang dihasilkan oleh PT. Meiji Indonesia adalah obat-obatan farmasi yang sebagian besar berbahan dasar penisilin yang menjadi bahan baku dan produk yang selanjutnya akan diekspor ke Jepang. PT. Meiji Indonesia memproduksi secara kontinyu atau terus-menerus mengingat banyaknya pesanan yang harus diekspor dan didistribusikan ke dalam negeri. PT. Meiji Indonesia menggunakan penisilin sebagai bahan utama untuk menghasilkan produk yang akan diimpor atau diekspor. Kondisi ini menyebabkan PT. Meiji Indonesia memproduksi obat-obatan dalam skala besar maupun kecil untuk memenuhi kebutuhan konsumen dalam dan luar negeri, khususnya konsumen Jepang.

PT. Meiji Indonesia dipimpin oleh Presiden Direktur yang membawahi empat divisi yaitu:

1. Divisi *Finance & Business Planning*
2. Divisi *Administration*
3. Divisi *Sales & Marketing*
4. Divisi *Manufacruting*

Masing-masing divisi tersebut akan dibagi kembali disetiap wilayah dan area, serta mengemban tugas yang berbeda dari masing-masing wilayah dan area dengan tujuan untuk memaksimalkan pemenuhan tugas dan fungsinya.

##### **4.1.2 Sejarah PT. Meiji Indonesia**

PT. Meiji Indonesia merupakan anak perusahaan dari Meiji Seika Pharma Co.,Ltd. yang memproduksi berbagai macam obat terkemuka dengan

mengedepankan pelayanan dan kualitas produk untuk konsumen. PT. Meiji Indonesia juga memproduksi bahan baku penisilin secara mandiri guna menjaga kualitas dan standar internasional tertinggi dari bahan baku yang digunakan. Dalam proses distribusinya, PT. Meiji Indonesia sebagai produsen obat-obatan farmasi, mengekspor sebagian besar 75% ke Jepang dan 25% didistribusikan ke Indonesia, dengan tetap menjaga kualitas produk yang dihasilkan. Setiap tahapan produksi, pemrosesan, pengemasan, dan pengiriman obat-obatan di PT. Meiji Indonesia dilakukan secara detail untuk memastikan bahwa setiap persyaratan terpenuhi.

#### **4.1.3 Visi dan Misi PT. Meiji Indonesia**

Dalam pendirian suatu perusahaan, senantiasa memiliki beberapa tahapan salah satunya menetapkan tujuan perusahaan. Tujuan tersebut akan menjadi prinsip dan dasar penuntunan bagi suatu perusahaan untuk maju dan berkembang. Selain hal tersebut, tujuan juga dapat digunakan untuk mengukur keefisienan kegiatan yang telah diselesaikan dalam kurun waktu yang telah ditentukan. Secara garis besar tujuan didirikannya PT. Meiji Indonesia termasuk dalam misi dan kebijakan perusahaan sebagai berikut:

1. Visi

Menjadi perusahaan Farmasi dengan mutu yang terpercaya di Indonesia.

2. Misi

Membuat dan memasarkan produk obat bermutu tinggi, dengan tujuan untuk dapat memuaskan konsumen di seluruh dunia dan memberikan sumbang sih pada peningkatan standar kesehatan manusia.

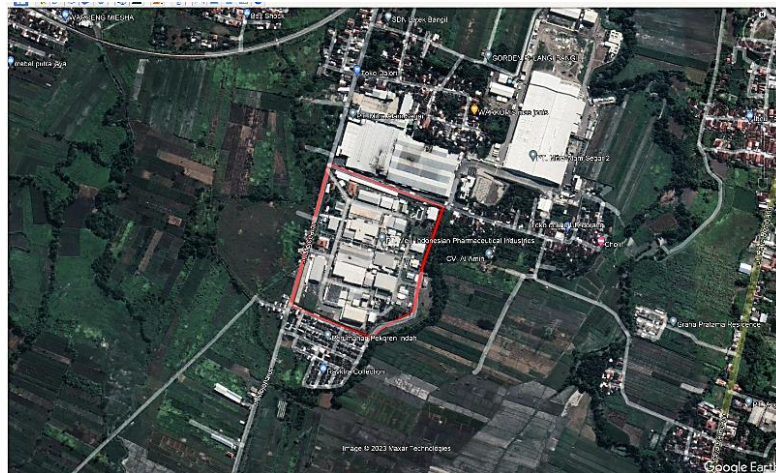
#### **4.1.4 Lokasi dan Tata Letak PT. Meiji Indonesia**

Lokasi kegiatan pengembangan industri farmasi PT. Meiji Indonesia berlokasi di Desa Mojoparon No. 1 Kec Bangil, Kab Pasuruan, Jawa Timur yang berbatasan dengan Desa Mojoparon dan Desa Pekoren, Kec Bangil, Kab. Pasuruan, Jawa Timur. Batasan wilayah secara langsung diantaranya:

- a. Sebelah Utara : Jalan Dusun Mojokopek dan Industri PT. Mitra Alam Segar

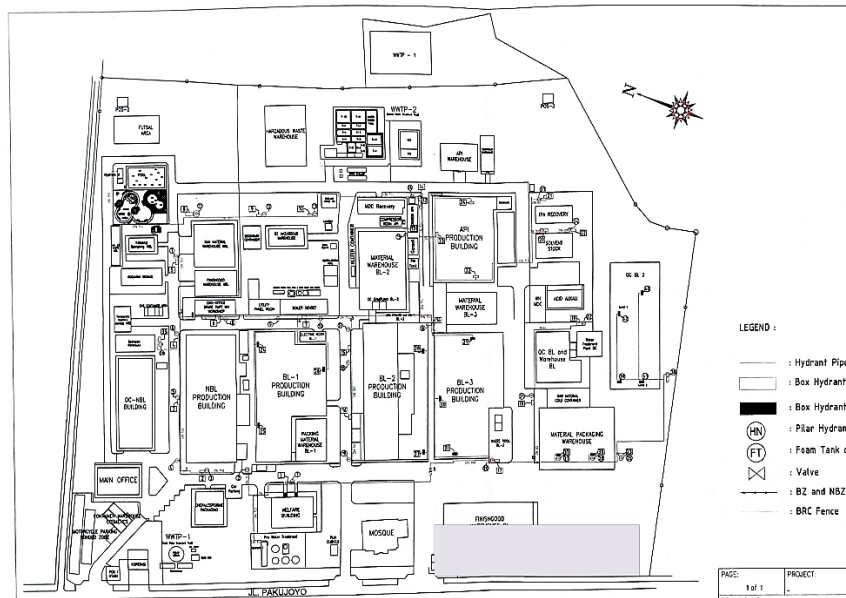


- b. Sebelah Timur : Lahan pertanian dan pemukiman penduduk Desa Mojoparon
- c. Sebelah Selatan : Perumahan dan pemukiman penduduk Desa Pekoren
- d. Sebelah Barat : Jalan Pakujoyo dan pertanian



Gambar 4. 1 Denah Lokasi PT. Meiji Indonesia

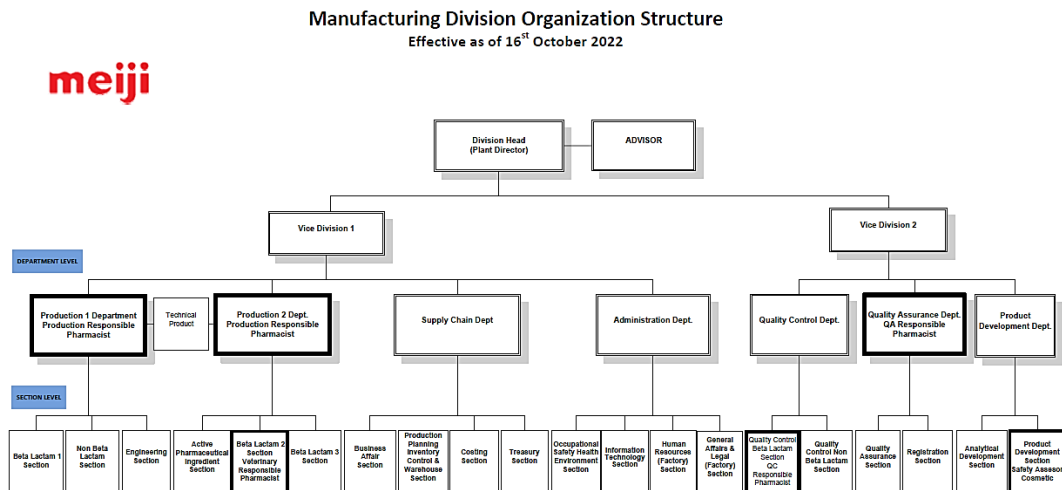
Tata letak PT. Meiji Indonesia sangat memperhatikan pembangunan keefisiensian tata letak bangunan guna memberikan fasilitas untuk menunjang proses produksi dan sarana prasarana serta menunjang pengolahan limbah yang ada di PT. Meiji Indonesia. Total area tanah di PT. Meiji Indonesia adalah 10.490 m<sup>2</sup>. Fasilitas dan sarana prasarana yang diberikan berupa ruang produksi yang terdiri dari 5 gedung produksi diantaranya: Gedung API (*Active Pharmaceutical Ingredients*), NBL (*non Beta-Lactam*), BL-1 (*Beta-Lactam 1*), BL 2 (*Beta-Lactam 2*), BL 3 (*Beta-Lactam 3*), dan untuk gudang terdapat 4 jenis gudang diantaranya: gudang pengemasan bahan, gudang bahan BL-3, gudang bahan BL-2, gudang limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3), gudang bahan baku NBL, dan gudang bahan jadi NBL.



Gambar 4. 2 Tata Letak PT. Meiji Indonesia

#### 4.1.5 Struktur Organisasi PT. Meiji Indonesia

Diagram alir struktur organisasi yang ada di PT. Meiji Indonesia dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4. 3 Struktur Organisasi PT. Meiji Indonesia

#### 4.1.6 Occupational Safety Health and Environment (OSHE) Section

Section OSHE berada dibawah Departemen Administrasi yang beranggotakan 11 orang dengan pelaksana K3 sebanyak 2 orang. Dalam merencanakan dan melaksanakan segala kegiatan atau program kerja terkait Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), Section OSHE memiliki beberapa

program kerja diantaranya yaitu *safety inspection*, *safety meeting*, *safety campaign*, *safety training*, *safety induction*, *accident analysis*, audit, *medical check-up*, pencegahan dan penanggulangan kebakaran, pengukuran lingkungan kerja, serta pengecekan alat dan perpanjangan lisensi.

#### 4.1.7 Proses Produksi

Secara garis besar proses produksi yang berlangsung di dalam industry PT. Meiji Indonesia adalah sebagai berikut:

##### 1. Proses Persiapan Bahan Baku dan Bahan Penolong

Bahan baku dan bahan penolong disiapkan dan ditimbang sesuai dengan komposisinya masing – masing agar siap untuk dilakukan proses berikutnya. Dalam proses penyiapan bahan baku dapat terjadi ceceran bahan atau *reject raw material*, baik berupa padatan maupun cairan. Selain hal tersebut bahan yang berbentuk bubuk atau serbuk dapat terbang dan dapat terhirup oleh pekerja sehingga perlu adanya APD yang lengkap untuk digunakan oleh pekerja, mengingat beberapa bahan – bahan merupakan bahan yang mengandung limbah B3 apabila terjadi ceceran maka segera mungkin untuk dibersihkan dan dikumpulkan dalam wadah khusus untuk selanjutnya disimpan dalam penyimpanan limbah B3.

##### 2. Proses Pelarutan atau Pencampuran Bahan

Bahan baku dan bahan penolong yang dilarutkan atau dicampurkan sesuai dengan prosedur. Pada tahap ini juga berpotensi terjadi tumpahan dari larutan yang dicampurkan yang harus segera dibersihkan dan dikumpulkan pada wadah khusus B3 yang selanjutnya akan di simpan pada TPS B3.

##### 3. Proses Produksi Inti

Dalam proses ini terdapat alur proses produksi dengan masing – masing produksi sebagai berikut

###### a. Obat Injeksi

Obat Injeksi diproduksi dengan proses yang telah melalui semua proses pencampuran yang selanjutnay dilakukan pengisian bahan obat ke dalam vial / botol yang selanjutnya dilakukan penutupan dapa botol / vial tersebut dengan menggunakan ruber dan cap dan semua kegiatan ini dilakukan pada ruangan yang steril.

b. Obat Kapsul

Adapun proses produksi obat jenis kapsul yaitu setelah semua bahan dicampurkan kemudian campuran tersebut diisikan kedalam cangkang kapsul dengan menggunakan mesin.

c. Obat Tablet

Proses produksi obat tablet yaitu bahan yang dicampurkan kemudian dilakukan proses granulasi untuk membentuk butiran atau granul. Setelah butiran atau granul terbentuk dicetak oleh mesin menjadi tablet,

d. Obat Serbuk

Proses pembuatan obat serbuk adalah pencampuran bahan yang kemudian dilakukan proses granulasi untuk membentuk butiran atau granul dan setelah itu butiran atau granul yang terbentuk dilakukan pengayakan untuk selanjutnya dilakukan pengemasan.

e. Obat Cair

Proses produksi obat cair adalah proses produksi obat cair berupa obat tetes mata, dimana dibuat dengan tahapan pencampuran semua bahan yang kemudian diisikan kedalam wadah primer (botol) dan ditutup sesuai dengan jenis botol.

f. Bahan Baku Pinicilin

Proses produksi obat jenis penicillin yang dilakukan dengan melarutkan semua bahan yang kemudian dilakukan proses filtrasi dengan tujuan agar bahan menjadi steril dengan menggunakan sistem filtrasi bertahap. Bahan dirubah menjadi bentuk kristal dan dilakukan proses separasi dan pemisahan antara bentuk padatan (kristal) dan bentuk cairan (solvent). Bentuk cairan yang sebagian besar adalah organik solvent akan didrain dan di-*recycle* sebagai produk sampingan. Berikutnya bentuk padatan berupa kristal akan dilakukan proses pengeringan dan pulverizing menjadi bentuk powder, yang kemudian diisikan kedalam wadah steril menjadi produk jadi.

g. Krim Kosmetik

Proses produksi jenis krim kosmetik dilakukan dengan pencampuran bahan air dan minyak, selanjutnya dilakukan proses pengisian dalam wadah atau kemasan yang selanjutnya dipacking sehingga menjadi produk jadi.

h. Suplemen Kapsul

Pada proses produksi jenis suplemen kapsul semua bahan dicampur kemudian campuran tersebut dimasukkan kedalam cangkang kapsul dengan menggunakan mesin. Kapsul-kapsul yang terisi dimasukkan kedalam botol kemasan untuk selanjutnya dipacking menjadi produk jadi.

i. Suplemen Kapsul Lunak

Proses produksi suplemen jenis kapsul lunak adalah penimbangan bahan emulsi dan cangkang kapsul yang selanjutnya dilakukan proses enkapsulasi menggunakan mesin, selanjutnya akan dilakukan pengeringan bulstering sehingga dapat dilakukan pengemasan kedalam botol kemasan untuk selanjutnya di packing menjadi produk jadi.

j. Krim Obat

Adapun proses produksi jenis krim obat adalah proses penimbangan bahan yang selanjutnya dilakukan proses pencampuran antara bahan dengan air dan minyak. Setelah fase pencampuran minyak dan air selesai, selanjutnya akan dilakukan proses pengisian dalam wadah atau kemasan untuk dilakukan proses packing untuk mejadi barang jadi.

k. Pembersih Keperluan Rumah Tangga (Sabun)

Dalam proses produksi jenis pembersih keperluan rumah tangga (sabun) dilakukan dengan penimbangan bahan yang selanjutnya dilakukan beberapa proses pencampuran dan dilanjutkan proses pentabletan dan pengemasan produk jadi.

l. Pembersih Keperluan Rumah Tangga (Serbuk)

Adapun proses produksi pembersih keperluan rumah tangga (serbuk) adalah proses penimbangan bahan yang selanjutnya dilakukan

proses pencampuran bahan-bahan, setelah itu dilakukan pengisian ke dalam wadah untuk selanjutnya dikemas menjadi produk jadi.

#### **4.1.8 Komitmen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) PT. Meiji Indonesia**

1. Menaati peraturan serta norma K3
2. Mencegah sedini mungkin terjadinya kecelakaan akibat kerja dan penyakit akibat kerja
3. Meningkatkan keterampilan teknik karyawan dalam pengendalian resiko kecelakaan akibat kerja dan penyakit akibat kerja
4. Menumbuhkan kesadaran dan kepedulian karyawan terhadap permasalahan K3
5. Melakukan perbaikan secara terus menerus dalam bidang keselamatan dan kesehatan kerja
6. Membentuk organisasi manajemen K3 yang mengelola seluruh fungsi dan aktivitas manajemen K3.

#### **4.2 Identifikasi Potensi Bahaya Kebakaran di PT. Meiji Indonesia**

PT. Meiji Indonesia merupakan perusahaan dengan produk utamanya yaitu obat-obatan farmasi. Dalam melakukan proses produksinya, PT. Meiji Indonesia tidak terlepas dari bahaya kebakaran yang dapat ditimbulkan dari pemakaian bahan material yang mudah terbakar baik untuk bahan baku maupun bahan pendukung yang digunakan. Beberapa sumber potensi kebakaran yang berasal dari bahan material berupa bahan kimia antara lain Isopropil Alkohol (IPA), Aseton, 1-Propanol (Solvent), Etanol 96%, Etilen Glikol, Dietilen Glikol, Formaldehid (Formalin), Methanol, dan lain-lain. Bahan kimia dapat menjadi sumber bahaya kebakaran karena memiliki sifat *highly flammable* yaitu sangat mudah terbakar. Tempat yang memiliki bahaya kebakaran tinggi adalah area Solvent, yaitu area dimana terdapat kumpulan tangki-tangki sebagai tempat penyimpanan bahan material atau cairan yang mudah terbakar. Untuk mengantisipasi adanya bahaya kebakaran di area produksi maupun di area gedung, perusahaan telah menyediakan sarana pemadam kebakaran seperti APAR, *hydrant*, detektor yang ditempatkan di

tempat yang berpotensi menimbulkan bahaya kebakaran dan didukung oleh tim pemadam kebakaran.



Gambar 4. 4 Solvent Area

### 4.3 Tingkat Pemenuhan Sistem Proteksi Kebakaran di PT. Meiji Indonesia

#### 4.3.1 Tingkat Pemenuhan Sarana Penyelamatan

##### 1. Sarana Jalan Keluar

Salah satu aspek penting dalam keselamatan kerja adalah ketersediaan sarana jalan keluar yang memadai dan mudah diakses oleh para pekerja. PT. Meiji Indonesia memiliki sarana jalan keluar pada tiap gedungnya yaitu berupa koridor atau jalan sebagai akses eksit. Pada sarana jalan keluar ini tidak terdapat alat-alat, dekorasi, atau benda lain yang ditempatkan menghalangi eksit, akses ke eksit, maupun pandangan. Dalam hal ini juga dilakukan pemeliharaan melalui pemeriksaan pada kegiatan *safety patrol* supaya terbebas dari segala hal yang dapat menghambat atau membingungkan arah jalan keluar. Penilaian tingkat pemenuhan sarana jalan keluar dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 26/PRT/M/2008 tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan dan Lingkungan, disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4. 1 Tingkat Pemenuhan Sarana Jalan Keluar di PT. Meiji Indonesia

No.	Elemen	Sesuai/ Tidak Sesuai
1.	Terdapat koridor yang digunakan sebagai akses EXIT	Sesuai
2.	Sarana jalan keluar dipelihara terus menerus bebas dari segala hambatan atau rintangan	Sesuai
3.	Perabot, dekorasi atau benda-benda lain tidak diletakkan sehingga mengganggu EXIT, akses ke sana, jalan ke luar dari sana atau mengganggu pandangan	Sesuai
4.	Tidak ada cermin yang dipasang di dalam atau dekat EXIT manapun sedemikian rupa yang dapat membingungkan arah jalan ke luar	Sesuai
5.	EXIT berakhir pada jalan umum atau bagian luar dari EXIT pelepasan	Sesuai

Berdasarkan tabel 4.1, sub komponen sarana jalan keluar memiliki tingkat pemenuhan sebesar 100%. Dari 5 elemen atau persyaratan yang menjadi pokok penilaian, seluruhnya telah sesuai dengan standar acuan, yaitu Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 26/PRT/M/2008 mengenai Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan dan Lingkungan.

## 2. Pintu Darurat

PT. Meiji Indonesia memiliki pintu darurat disetiap gedungnya. Pintu darurat di gedung non-produksi berjenis engsel atau pintu ayun, sedangkan pintu darurat yang berada di gedung produksi harus dihancurkan terlebih dahulu untuk membukanya sehingga memerlukan upaya tindakan untuk membukanya dari dalam gedung. Penilaian tingkat pemenuhan sarana jalan keluar dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 26/PRT/M/2008



tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan dan Lingkungan, disajikan dalam tabel berikut:

*Tabel 4. 2* Tingkat Pemenuhan Pintu Darurat di PT. Meiji Indonesia

No.	Elemen	Sesuai/ Tidak Sesuai
1.	Pintu pada sarana jalan keluar dari jenis engsel atau pintu ayun	Tidak sesuai
2.	Pintu dirancang dan dipasang sehingga mampu berayun dari posisi manapun hingga mencapai posisi terbuka penuh	Sesuai
3.	Pintu darurat membuka ke arah jalur jalan keluar	Sesuai
4.	Pintu darurat tidak dalam posisi terbuka setiap saat	Sesuai
5.	Pintu darurat menutup sendiri atau menutup otomatis	Sesuai

Berdasarkan Tabel 4.2, tingkat pemenuhan untuk pintu darurat adalah 80%. Dari 5 elemen atau persyaratan yang menjadi bahan penilaian, 4 elemen telah sesuai dengan standar acuan, yaitu Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 26/PRT/M/2008 tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan dan Lingkungan. Elemen yang tidak sesuai dengan peraturan yaitu “Pintu pada sarana jalan keluar dari jenis engsel atau pintu ayun”. Ketidaksesuaian ini disebabkan oleh pintu darurat yang digunakan di gedung produksi bukan merupakan pintu jenis engsel sehingga tidak dapat dibuka kecuali dihancurkan.

### 3. Pencahayaan Darurat

PT. Meiji Indonesia memiliki pencahayaan darurat di seluruh area. Pencahayaan darurat ini bertujuan untuk memberikan penerangan yang cukup jika terjadi keadaan darurat. Namun, pencahayaan darurat ini masih belum dilakukan inspeksi visual maupun pengujian secara berkala. Penilaian tingkat pemenuhan

pencahayaannya dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 26/PRT/M/2008 tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan dan Lingkungan, disajikan dalam tabel berikut:

*Tabel 4. 3* Tingkat Pemenuhan Pencahayaannya Darurat di PT. Meiji Indonesia

No.	Elemen	Sesuai/ Tidak Sesuai
1.	Iluminasi jalan keluar utama bukan merupakan pencahayaannya listrik yang dioperasikan dengan baterai dan jenis lain dari lampu jinjing atau lentera	Sesuai
2.	Tersedia pencahayaannya darurat	Sesuai
3.	Pengujian fungsi pencahayaannya darurat dilakukan dalam jangka waktu 30 hari untuk sekurang-kurangnya 30 detik	Tidak sesuai
4.	Rekaman tertulis dari inspeksi visual dan pengujian disimpan oleh pemilik bangunan gedung	Tidak sesuai

Berdasarkan tabel 4.3, sub komponen pencahayaannya darurat memiliki tingkat pemenuhan sebesar 50%. Dari 4 elemen atau persyaratan yang menjadi pokok penilaian, 2 diantaranya telah sesuai dengan standar acuan, yaitu Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 26/PRT/M/2008 mengenai Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan dan Lingkungan. Beberapa elemen yang tidak sesuai dengan peraturan antara lain “Pengujian fungsi pencahayaannya darurat dilakukan dalam jangka waktu 30 hari untuk sekurang-kurangnya 30 detik” dan “Rekaman tertulis dari inspeksi visual dan pengujian disimpan oleh pemilik bangunan gedung”. Ketidaksesuaian ini disebabkan oleh belum

dilakukannya pengujian fungsi pencahayaan darurat sehingga tidak ada rekaman atau dokumentasi yang dapat diarsip dan disimpan.

#### 4. Penandaan Sarana Jalan Keluar

PT. Meiji Indonesia menyediakan petunjuk arah dengan indikator arah diseluruh sarana jalan keluar. Warna tanda petunjuk arah ini yaitu hijau dengan tulisan berwarna putih. Petunjuk arah ini bertujuan untuk memudahkan karyawan dan pengunjung untuk menemukan jalan keluar terdekat dan teraman dalam kondisi normal maupun darurat. Penandaan ini juga diberi iluminasi atau pencahayaan sehingga dapat terlihat atau terbaca pada pencahayaan normal maupun darurat.

*Tabel 4. 4* Tingkat Pemenuhan Penandaan Sarana Jalan Keluar di PT. Meiji Indonesia

No.	Elemen	Sesuai/ Tidak Sesuai
1.	Terdapat tanda petunjuk arah pada sarana jalan keluar	Sesuai
2.	Warna tanda petunjuk arah nyata dan kontras	Sesuai
3.	Pada setiap lokasi ditempatkan tanda arah dengan indikator arah	Sesuai
4.	Tanda arah dengan iluminasi eksternal dan internal harus dapat dibaca pada kedua mode pencahayaan normal dan darurat	Sesuai
5.	Tanda petunjuk arah terbaca "EXIT" atau kata lain yang tepat dan berukuran $\geq 10$ cm	Sesuai

Berdasarkan tabel 4.4, sub komponen penandaan sarana jalan keluar memiliki tingkat pemenuhan sebesar 100%. Dari 5 elemen atau persyaratan yang menjadi pokok penilaian, seluruhnya telah sesuai dengan standar acuan, yaitu Peraturan Menteri Pekerjaan

Umum Nomor 26/PRT/M/2008 mengenai Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan dan Lingkungan.

#### 4.3.3 Tingkat Pemenuhan Sistem Proteksi Kebakaran Pasif

Sistem proteksi pasif yang terdapat di PT. Meiji Indonesia yaitu konstruksi tahan api. Konstruksi tahan api dibangun sebagai usaha untuk memisahkan bangunan gedung atau membagi bangunan gedung sehingga dapat mencegah penyebaran api. PT. Meiji Indonesia memiliki konstruksi tahan api di setiap gedung, yaitu berupa dinding tahan api dan pintu tahan api. Namun, yang membedakan adalah tingkat ketahanannya terhadap api. Konstruksi tahan api tidak dilakukan pemeliharaan secara berkala, tetapi dilakukan perbaikan apabila terjadi kerusakan, perubahan, keretakan, penembusan, atau akibat pemasangan yang salah.

*Tabel 4. 5* Tingkat Pemenuhan Sistem Proteksi Pasif di PT. Meiji Indonesia

No.	Elemen	Sesuai/ Tidak Sesuai
1.	Terdapat dinding penghalang api untuk membagi bangunan gedung untuk mencegah penyebaran api.	Sesuai
2.	Terdapat pintu tahan api	Sesuai
3.	Dilakukan pemeliharaan konstruksi tahan api secara berkala	Sesuai
4.	Pintu tahan api harus mempunyai perlengkapan menutup sendiri atau menutup secara otomatis.	Sesuai

Berdasarkan tabel 4.5, komponen sistem proteksi pasif memiliki tingkat pemenuhan sebesar 100%. Dari 4 elemen atau persyaratan yang menjadi pokok penilaian, seluruhnya telah sesuai dengan standar acuan, yaitu Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 26/PRT/M/2008 mengenai Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan dan Lingkungan. Namun, masih terdapat hal yang perlu ditingkatkan dalam penerapan sistem proteksi kebakaran pasif di PT. Meiji Indonesia,

salah satunya yaitu dengan melakukan pemeliharaan konstruksi secara berkala dengan melakukan pengecekan terhadap konstruksi tahan api untuk mengetahui apabila terdapat kerusakan.

#### 4.3.4 Tingkat Pemenuhan Sistem Proteksi Kebakaran Aktif

Sistem proteksi kebakaran aktif yang terdapat di PT. Meiji Indonesia yaitu Alat Pemadam Api Ringan (APAR), Alat Pemadam Api Berat (APAB), Hydrant, dan Detektor Kebakaran.

##### 1. APAR dan APAB

PT. Meiji Indonesia memiliki 2 buah APAB dan 199 APAR yang tersebar di seluruh area baik *outdoor* maupun *indoor* dan semuanya dalam keadaan siap pakai. Jenis APAR yang digunakan didasarkan pada fungsinya dalam memadamkan masing-masing klasifikasi kebakaran. Jenis APAR yang dimiliki PT. Meiji Indonesia antara lain:

- a) Jenis *Dry Chemical Powder*, efektif untuk memadamkan kebakaran kelas A, B, dan C serta ditempatkan di luar gedung karena dapat meninggalkan residu maupun merusak peralatan produksi.
- b) *Liquid Gas* NAF 11, digunakan di dalam gedung karena tidak meninggalkan residu, sehingga tidak merusak peralatan produksi, serta efektif untuk kebakaran kelas A, B, dan C.
- c) *Foam*. hanya digunakan di area Solvent karena di area tersebut terdapat bahan cair yang mudah terbakar.

Pemeliharaan APAR dilakukan dengan pemeriksaan setiap satu bulan sekali melalui pemberian *checklist* pada kartu pemeriksaan yang terdapat pada APAR. Pemeriksaan ini memperhatikan kondisi tabung APAR, isi, tekanan, segel, dan lubang ujung *hose*. Apabila terdapat APAR yang kondisinya tidak sesuai, maka petugas kebakaran level D melakukan pelaporan pada OSHE sehingga dapat dilakukan penggantian atau isi ulang. Namun, penggantian atau isi ulang APAR secara rutin dilakukan setiap 3 tahun untuk APAR jenis *Dry Chemical Powder* dan *Foam* serta setiap 5 tahun untuk APAR jenis *Liquid Gas*

NAF 11. Pemeriksaan ini dilakukan oleh petugas kebakaran level D yang selanjutnya akan dikonfirmasi oleh petugas kebakaran level B, kemudian setelah satu tahun kartu pemeriksaan APAR tersebut diserahkan pada OSHE untuk di arsip dan disimpan.



Gambar 4. 5 APAR dan APAB

Penilaian tingkat pemenuhan APAR dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 26/PRT/M/2008 tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan dan Lingkungan, disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 4. 6 Tingkat Pemenuhan APAR dan APAB di PT. Meiji Indonesia

No.	Elemen	Sesuai/ Tidak Sesuai
1.	Tersedia Alat Pemadam Api Ringan	Sesuai
2.	Terdapat klasifikasi APAR yang terdiri dari huruf yang menunjukkan kelas api di mana alat pemadam api terbukti efektif, didahului dengan angka (hanya kelas A dan kelas B) yang menunjukkan efektivitas pemadaman relatif yang ditempelkan pada APAR	Sesuai
3.	APAR diletakkan di tempat yang terlihat mata, mudah dijangkau dan siap dipakai	Sesuai
4.	APAR harus tampak jelas dan tidak dihalangi	Tidak Sesuai

No.	Elemen	Sesuai/ Tidak Sesuai
5.	APAR selain jenis APAR beroda harus dipasang kokoh pada penggantung, atau pengikat buatan manufaktur APAR, atau pengikat yang terdaftar yang disetujui untuk tujuan tersebut	Tidak Sesuai
6.	Jarak antara APAR dengan lantai $\geq 10$ cm	Sesuai
7.	Instruksi pengoperasian harus ditempelkan pada bagian depan dari APAR dan harus terlihat jelas	Sesuai
8.	Label sistem identifikasi bahan berbahaya, label pemeliharaan enam tahun, label uji hidrostatis, atau label lain harus tidak boleh ditempatkan pada bagian depan dari APAR atau ditempelkan pada bagian depan APAR	Sesuai
9.	APAR diinspeksi secara manual atau dimonitor secara elektronik	Sesuai
10.	APAR diinspeksi pada setiap interval waktu kira-kira 30 hari	Sesuai
11.	Arsip dari semua APAR yang diperiksa (termasuk tindakan korektif yang dilakukan) disimpan	Sesuai
12.	Dilakukan pemeliharaan terhadap APAR pada jangka waktu $\leq 1$ tahun	Sesuai
13.	Setiap APAR mempunyai kartu atau label yang diletakkan dengan kokoh yang menunjukkan bulan dan tahun dilakukannya pemeliharaan	Sesuai
14.	Pada label pemeliharaan terdapat identifikasi petugas	Sesuai

Berdasarkan tabel 4.6, sub komponen APAR dan APAB memiliki tingkat pemenuhan sebesar 86%. Dari 14 elemen atau persyaratan yang menjadi pokok penilaian, sebanyak 12 elemen yang telah sesuai dengan standar acuan, yaitu Peraturan Menteri Pekerjaan

Umum Nomor 26/PRT/M/2008 mengenai Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan dan Lingkungan. Beberapa elemen yang tidak sesuai dengan peraturan antara lain “APAR harus tempak jelas dan tidak dihalangi” dan “APAR harus tempak jelas dan tidak dihalangi”. Ketidaksiuaian ini disebabkan oleh APAR yang letaknya terhalang oleh benda lain, yaitu dispenser. Hal ini terjadi karena ruang operator *Waste Water Treatment Plant* (WWTP) tidak terlalu luas dan cukup banyak barang sehingga tersisa sedikit ruang untuk meletakkan barang-barang. Selain itu, juga terdapat APAR yang tidak digantung, tetapi diletakkan di atas bangku kecil.

## 2. Hydrant

PT. Meiji Indonesia memiliki kotak *hydrant* sebanyak 45 yang ditempatkan baik di dalam gedung maupun di luar gedung, sedangkan jumlah pilar *hydrant* yaitu sebanyak 38 yang tersebar di luar gedung. PT. Meiji Indonesia juga memiliki dua jenis *hydrant*, yaitu *water hydrant* dan *hydrant foam* yang terdapat di MDC *Recovery* dan *Solvent area*. Perlengkapan yang terdapat pada setiap kotak *hydrant* yang terletak di luar gedung yaitu *Fire Hose* dan *Nozzle*, sedangkan perlengkapan kotak *hydrant* dalam gedung ditambahkan *Valve*. Kotak *hydrant* mudah dibuka, dilihat, dan dijangkau. Kotak *hydrant* di cat merah dengan tulisan *hydrant* yang di cat warna putih. *Hydrant* yang terletak di luar gedung atau *hydrant* halaman memiliki tekanan sebesar 5-10 bar pada semua lokasi.

Pemeliharaan *hydrant* dilakukan setiap satu minggu sekali pada hari Sabtu oleh *security* dengan melakukan *trial* pada masing-masing *hydrant* di area tertentu setiap minggunya. Pemeliharaan ini dilakukan untuk memastikan kesiapan *hydrant* dan tidak terdapat kerusakan. Selain itu, juga untuk memastikan kelengkapan dan kebersihan dari *box hydrant*. Tim *security* yang telah melakukan pemeliharaan *hydrant* ini kemudian melakukan pelaporan kepada seksi OSHE dan Umum dalam bentuk gambar melalui aplikasi



*Whatsapp* yang dikirimkan saat itu juga serta dalam bentuk laporan tertulis.



*Gambar 4. 6 Hydrant*

Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 26/PRT/M/2008 Tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan dan Lingkungan yang berpedoman pada SNI 03-1745-2000, tingkat pemenuhan Hydrant dengan peraturan tersebut dapat dilihat dari tabel berikut ini.

*Tabel 4. 7 Tingkat Pemenuhan Hydrant di PT. Meiji Indonesia*

No.	Elemen	Sesuai/ Tidak Sesuai
1.	Lemari hidran hanya digunakan untuk menempatkan peralatan kebakaran	Sesuai
2.	Setiap lemari hidran dicat dengan warna yang menyolok	Sesuai
3.	Sambungan selang dan kotak hydrant tidak boleh terhalang	Sesuai
4.	Selang kebakaran dilekatkan dan siap untuk digunakan	Sesuai
5.	Terdapat nozzle	Sesuai
6.	Terdapat hidran halaman	Sesuai

7.	Hidran halaman dilekatkan di sepanjang jalur akses mobil pemadam kebakaran	Sesuai
8.	Pasokan air untuk hidran halaman sekurang-kurangnya pada tekanan 3,5 bar	Sesuai

Berdasarkan tabel 4.5, komponen sistem proteksi pasif memiliki tingkat pemenuhan sebesar 100%. Dari 8 elemen atau persyaratan yang menjadi pokok penilaian, seluruhnya telah sesuai dengan standar acuan, yaitu Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 26/PRT/M/2008 mengenai Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan dan Lingkungan yang berpedoman pada SNI 03-1745-2000.

### 3. Detektor Kebakaran

PT. Meiji Indonesia menyediakan fasilitas sistem detektor kebakaran berupa *smoke* detector dan *heat* detector. Penentuan jenis detektor ini dipilih agar dapat mendeteksi kebakaran secara dini, misalnya ketika terjadi kenaikan suhu yang abnormal maupun keluar asap baik nampak maupun tidak sehingga dapat diketahui bahwa terdapat kebakaran di titik tersebut. Pemasangan detektor tidak tersebar di seluruh ruangan, tetapi hanya ada di ruangan atau area yang memiliki potensi bahaya kebakaran. Pemeliharaan detektor dilakukan setiap satu tahun sekali. Pemeliharaan atau pengujian terhadap detektor ini dilakukan untuk memastikan kesiapan detektor dan tidak terdapat kerusakan.



Gambar 4. 7 Detektor Kebakaran

Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 26/PRT/M/2008 Tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan dan Lingkungan yang berpedoman pada SNI 03-3985-2000, tingkat pemenuhan detector kebakaran dengan peraturan tersebut dapat dilihat dari tabel berikut ini.

*Tabel 4. 8* Tingkat Pemenuhan Detektor Kebakaran di PT. Meiji Indonesia

No.	Elemen	Sesuai/ Tidak Sesuai
1.	Terdapat detektor kebakaran yang dipasang di seluruh ruangan	Tidak Sesuai
2.	Setiap detektor yang terpasang dapat dijangkau untuk pemeliharaan dan untuk pengujian secara periodik	Sesuai
3.	Detektor diproteksi terhadap kemungkinan rusak karena gangguan mekanis	Sesuai
4.	Dilakukan inspeksi, pengujian dan pemeliharaan	Sesuai
5.	Rekaman hasil dari semua inspeksi, pengujian, dan pemeliharaan harus disimpan untuk jangka waktu 5 tahun untuk pengecekan oleh instansi yang berwenang	Sesuai

Berdasarkan tabel 4.6, sub komponen APAR dan APAB memiliki tingkat pemenuhan sebesar 80%. Dari 5 elemen atau persyaratan yang menjadi pokok penilaian, terdapat 4 elemen yang telah sesuai dengan standar acuan, yaitu Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 26/PRT/M/2008 mengenai Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan dan Lingkungan. Salah satu elemen yang tidak sesuai dengan peraturan yaitu “Terdapat detektor kebakaran yang dipasang di seluruh ruangan”. Ketidaksesuaian ini disebabkan oleh tidak terpasangnya detector kebakaran di seluruh

bangunan gedung, tetapi hanya ada di ruangan atau area yang memiliki potensi bahaya kebakaran. Pemasangan detektor ini sebaiknya tidak hanya di bagian gedung atau area yang memiliki potensi kebakaran saja, tetapi perlu untuk dipasang di setiap bagian bangunan agar dapat lebih mencegah terjadinya kebakaran yang besar. Pemasangan detektor yang tidak tersebar di seluruh bagian gedung ini dapat berakibat serius saat terjadi keadaan darurat karena kebakaran adalah suatu hal yang dapat terjadi sewaktu-waktu dan dimana saja.

#### 4.4 Kesesuaian Sistem Proteksi Kebakaran di PT. Meiji Indonesia

Berdasarkan hasil pemaparan gambaran tingkat pemenuhan terhadap sistem proteksi kebakaran di atas, kondisi setiap komponen tersebut harus dinilai dan dievaluasi. Penelitian yang dilakukan oleh Zulfiar & Gunawan (2018), menilai komponen sistem proteksi kebakaran dengan membagi menjadi 3 tingkat yaitu: 1) Baik, dengan ekuivalensi nilai adalah 100, 2) Cukup, dengan ekuivalensi nilai adalah 80, dan 3) Kurang, dengan ekuivalensi nilai adalah 60. Maka, tingkat pemenuhan pada setiap komponen terhadap sistem proteksi kebakaran di PT. Meiji Indonesia dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Komponen sarana penyelamatan jiwa, terdiri dari 4 sub komponen yaitu yang pertama sarana jalan keluar dengan tingkat pemenuhan sebesar 100%, yang kedua yaitu pintu darurat dengan tingkat pemenuhan sebesar 80%, selanjutnya hasil penilaian tingkat pemenuhan terhadap pencahayaan darurat sebesar 50%, dan yang terakhir yaitu penandaan sarana jalan keluar dengan tingkat pemenuhan sebesar 100%. Berikut merupakan rata-rata tingkat pemenuhan sarana penyelamatan jiwa.

Tabel 4. 9 Rata-Rata Tingkat Pemenuhan Sarana Penyelamatan Jiwa

No.	Sub Komponen	Tingkat Pemenuhan
1.	Sarana Jalan Keluar	100%
2.	Pintu Darurat	80%
3.	Pencahayaan Darurat	50%
4.	Penandaan Sarana Jalan Keluar	100%
<b>Rata-rata</b>		<b>82,5%</b>

Berdasarkan Tabel 4.9, maka rata-rata tingkat pemenuhan komponen sarana penyelamatan jiwa adalah sebesar 82,5%. Hal ini menunjukkan bahwa komponen ini termasuk ke dalam kategori baik.

2. Komponen sistem proteksi kebakaran pasif yaitu konstruksi tahan api. Hasil penilaian tingkat pemenuhan terhadap sistem proteksi kebakaran pasif sebesar 100%. Artinya, semua elemen penilaian sudah sesuai dengan persyaratan. Namun, masih terdapat beberapa hal dalam penerapannya yang dapat ditingkatkan lagi.
3. Komponen sistem proteksi kebakaran aktif terdiri dari 3 sub komponen yaitu APAR dan APAB dengan tingkat pemenuhan sebesar 86%, *Hydrant* dengan tingkat pemenuhan sebesar 100%, dan yang terakhir detektor kebakaran dengan tingkat pemenuhan sebesar 80%. Berikut merupakan rata-rata tingkat pemenuhan sarana penyelamatan jiwa.

Tabel 4. 10 Rata-Rata Tingkat Pemenuhan Sistem Proteksi Kebakaran Aktif

No.	Sub Komponen	Tingkat Pemenuhan
1.	APAR dan APAB	86%
2.	<i>Hydrant</i>	100%
3.	Detektor Kebakaran	80%
<b>Rata-rata</b>		<b>88,6%</b>

Berdasarkan Tabel 4.9, maka rata-rata tingkat pemenuhan komponen sarana penyelamatan jiwa adalah sebesar 82,5%. Hal ini menunjukkan bahwa komponen ini termasuk ke dalam kategori baik.

Berdasarkan hasil penilaian tingkat pemenuhan setiap komponen tersebut, perlu diketahui tingkat pemenuhan secara keseluruhan mengenai sistem proteksi kebakaran di PT. Meiji Indonesia. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Zulfiar & Gunawan (2018), menggunakan penilaian menurut Balitbang PU, 2005 yang dibagi menjadi 3 kategori seperti pada tabel berikut.

Tabel 4. 11 Tingkat Penilaian Auit Kebakaran

Nilai	Kesesuaian	Keandalan
>80 – 100	Sesuai persyaratan	Baik

Nilai	Kesesuaian	Keandalan
60 – 80	Terpasang, tetapi ada Sebagian kecil instalasi yang tidak sesuai persyaratan	Cukup
< 60	Tidak sesuai sama sekali	Kurang

Dengan mengacu pada penilaian pada tabel di atas, maka tingkat pemenuhan sistem proteksi kebakaran di PT. Meiji Indonesia secara keseluruhan dapat disimpulkan sebagai berikut.

Tabel 4. 12 Tingkat Pemenuhan Sistem Proteksi Kebakaran di PT. Meiji Indonesia

No.	Komponen	Tingkat Pemenuhan
1.	Sarana Penyelamatan	82,5%
2.	Sistem Proteksi Kebakaran Pasif	100%
3.	Sistem Proteksi Kebakaran Aktif	88,6%
<b>Rata-rata</b>		<b>90,4%</b>

Berdasarkan tabel 4.12, dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan tingkat pemenuhan sistem proteksi kebakaran di PT. Meiji Indonesia yaitu sebesar 90,4%, artinya penerapan sistem proteksi kebakaran sebagian besar masuk ke dalam kategori baik dan telah memenuhi persyaratan yang mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 26/PRT/M/2008 tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan dan Lingkungan. Namun, dalam penerapannya masih terdapat beberapa sub komponen yang masih belum sesuai dan perlu dilakukan peningkatan

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil kegiatan magang dan pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa tingkat pemenuhan sistem proteksi kebakaran di PT. Meiji Indonesia tergolong baik dengan persentase sebesar 90,4%, artinya penerapan sistem proteksi kebakaran sebagian besar telah memenuhi persyaratan yang mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 26/PRT/M/2008 tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan dan Lingkungan. Namun, dalam penerapannya beberapa sub komponen masih belum sesuai dengan persyaratan dan perlu dilakukan peningkatan. Hasil penilaian untuk masing-masing komponen terhadap sistem proteksi kebakaran adalah sebagai berikut:

1. Tingkat pemenuhan komponen sarana penyelamatan jiwa yang terdiri dari sarana jalan keluar, pintu darurat, pencahayaan darurat, dan penandaan sarana jalan keluar termasuk dalam kategori baik dengan persentase sebesar 82,5%.
2. Tingkat pemenuhan komponen sistem proteksi kebakaran pasif, berupa konstruksi tahan api, termasuk dalam kategori baik dengan persentase sebesar 100%.
3. Tingkat pemenuhan komponen sistem proteksi kebakaran aktif yang terdiri dari APAR dan APAB, *Hydrant*, dan detektor kebakaran mendapatkan persentase sebesar 88,6% dan masuk dalam kategori baik.

#### **5.2 Saran**

Saran yang dapat diberikan berdasarkan hasil magang yang telah dilakukan di PT. Meiji Indonesia yaitu:

1. Perusahaan sebaiknya melakukan pemeriksaan dan pengujian terhadap fungsi pencahayaan darurat setiap bulannya sesuai dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 26/PRT/M/2008 tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan dan Lingkungan, untuk memastikan pencahayaan darurat dapat digunakan sewaktu-waktu terjadi keadaan darurat. Selain itu, perlu dilakukan pelaporan secara tertulis dari pemeriksaan visual dan pengujian yang selanjutnya diarsip dan disimpan.

2. Pemasangan pintu darurat sebaiknya menggunakan pintu dengan jenis engsel sisi atau pintu ayun di seluruh gedung.
3. Perusahaan sebaiknya melakukan pemeliharaan terhadap konstruksi tahan api secara berkala dengan mengecek kondisi fisik struktur bangunan untuk menghindari adanya kerusakan akibat korosif, keretakan, atau yang lainnya. Selain itu, agar fungsinya dapat dipertahankan sebagai upaya mencegah penyebaran api ketika terjadi kebakaran.
4. Sebaiknya APAR dipasang dengan cara digantung dan tidak ditempatkan di atas tempat yang dapat berpotensi jatuh apabila tersentuh. Selain itu, penempatan APAR sebaiknya ditempatkan pada tempat yang dapat dilihat secara jelas dan tidak terhalang oleh barang. Hal ini dapat dilakukan dengan menerapkan 5S (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, dan Shitsuke*) seperti menyingkirkan barang-barang yang tidak diperlukan dan menempatkan barang sesuai posisi yang ditetapkan.
5. Perusahaan sebaiknya memasang detektor kebakaran di seluruh ruangan agar dapat mencegah terjadinya kebakaran besar karena kebakaran adalah suatu hal yang dapat terjadi sewaktu-waktu dan dimana saja.



## DAFTAR PUSTAKA

- Ambohamsah, I. B. (2017). Pengaruh Simulasi Pelatihan Terhadap Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Tanggap Darurat Bencana Kebakaran di RSUD Polewali. *Skripsi*. Universitas Hasanuddin.
- Ananda, P. (2019). Kesesuaian APAR Sebagai Upaya Penanggulangan Kebakaran Berdasarkan Permenakertrans Nomor 4 Tahun 1980 di PT ProMATCON Tepatguna Balaraja Tahun 2019. *Skripsi*. Universitas Binawan.
- Ashary, I. Z., Kurniawan, B., & Widjasena, B. (2017). Analisis Sistem Tanggap Darurat Kebakaran di Area Produksi Industri PT. X Tahun 2015. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 3(3), 437–446. <https://doi.org/10.14710/JKM.V3I3.12285>
- Badan Standarisasi Nasional. (2000a). *SNI 03-1736-2000 tentang Tata Cara Perencanaan Sistem Proteksi Pasif Untuk Pencegahan Bahaya Kebakaran Pada Bangunan Rumah dan Gedung*. [https://katigaku.top/wp-content/uploads/2016/03/sni\\_pasif\\_1736\\_2000.pdf](https://katigaku.top/wp-content/uploads/2016/03/sni_pasif_1736_2000.pdf)
- Badan Standarisasi Nasional. (2000b). *SNI 03-3985-2000 tentang Tata Cara Perencanaan, Pemasangan dan Pengujian Sistem Deteksi dan Alarm Kebakaran Untuk Pencegahan Bahaya Kebakaran Pada Bangunan Gedung*.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2000). *Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia No. 10/KPTS/2000 tentang Ketentuan Teknis Pengamanan Terhadap Bahaya Kebakaran Pada Bangunan Gedung-gedung Dan Lingkungan*.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2008). *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 26/PRT/M/2008 tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran pada Bangunan Gedung dan Lingkungan*.
- Kementerian Tenaga Kerja dan Transmigrasi. (1980). *Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. PER.04/MEN/1980 tentang Syarat-Syarat Pemasangan dan Pemeliharaan Alat Pemadam Api Ringan*. <https://temank3.id/public/media/files/20210725225505.pdf>

- Kementerian Tenaga Kerja dan Transmigrasi. (1999). *Keputusan Menteri Tenaga Kerja No. KEP.186/MEN/1999 tentang Unit Penanggulangan Kebakaran di Tempat Kerja*.
- Kowara, R. A., & Martiana, T. (2017). Analisis Sistem Proteksi Kebakaran Sebagai Upaya Pencegahan Dan Penanggulangan Kebakaran. *Jurnal Manajemen Kesehatan Yayasan RS.Dr. Soetomo*, 3(1), 69–84. <https://doi.org/10.29241/jmk.v3i1.90>
- Lestar, A. D. (2020). Penerapan Alat Pemadam Kebakaran Api Ringan dan Jalur Evakuasi Untuk Penanggulangan Kebakaran di RSUD Dr. Mohamad Saleh Kota Probolinggo. *Skripsi*. Universitas Jember.
- Lestari, F., Hastiti, L. R., Pujiriani, I., Andrias, D., Nurdiansyah, W., Chandra, J., Ismail, A., Havosan, I., Chandra, I. S., Maharani, C. F., Wardhany, M. S., Kadir, A., Lanin, A. A., Paramitasari, D., & Yudha, R. (2021). *Keselamatan Kebakaran (Fire Safety)* (1st ed.). Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga. [https://www.fkm.ui.ac.id/wp-content/uploads/2021/files/Buku\\_Keselamatan\\_Kebakaran.pdf](https://www.fkm.ui.ac.id/wp-content/uploads/2021/files/Buku_Keselamatan_Kebakaran.pdf)
- Muchtar, H. K., Ibrahim, H., & Raodhah, S. (2016). Analisis Efisiensi Dan Efektivitas Penerapan Fire Safety Management Dalam Upaya Pencegahan Kebakaran di PT. Consolidated Electric Power Asia (Cepa) Kabupaten Wajo. *HIGIENE: Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 2(2), 91–98. <https://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/higiene/article/view/1817>
- National Fire Protection Association. (2002). *NFPA 13 Standard for the Installation of Sprinkler Systems*. NFPA.
- National Fire Protection Association. (2012). *NFPA 72 National Fire Alarm and Signalling Code*. NFPA.
- National Fire Protection Association. (2013). *NFPA 10 Standard for Portable Fire Extinguisher*. NFPA.
- Panja, H. (2020). Penerapan Sarana Alat Pemadam Api Ringan (APAR) di Pusat Perbelanjaan Mall. *HIGEIA Journal of Public Health Research and Development*, 4(2). <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeia/article/view/33924/15904>

- Romadhon, B. (2018). Analisis Proteksi Kebakaran Pada Perusahaan Produksi Gas dan Pembangkit Listrik. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 7(2), 142–151. <https://doi.org/10.20473/IJOSH.V7I2.2018.142-151>
- Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja, Pub. L. No. 1 (1970).
- Zulfiar, M. H., & Gunawan, A. (2018). Evaluasi Sistem Proteksi Kebakaran pada Bangunan Hotel UNY 5 Lantai Di Yogyakarta. *Semesta Teknika*, 21(1), 65–71. <https://doi.org/10.18196/ST.211212>

## LAMPIRAN

**Lampiran I. Kuesioner Tingkat Pemenuhan Sistem Proteksi Kebakaran****1. Sarana Penyelamatan****a. Sarana Jalan Keluar**

No.	Elemen	Sesuai/ Tidak Sesuai
1.	Terdapat koridor yang digunakan sebagai akses EXIT	
2.	Sarana jalan keluar dipelihara terus menerus bebas dari segala hambatan atau rintangan	
3.	Perabot, dekorasi atau benda-benda lain tidak diletakkan sehingga mengganggu EXIT, akses ke sana, jalan ke luar dari sana atau mengganggu pandangan	
4.	Tidak ada cermin yang dipasang di dalam atau dekat EXIT manapun sedemikian rupa yang dapat membingungkan arah jalan ke luar	
5.	EXIT berakhir pada jalan umum atau bagian luar dari EXIT pelepasan	

**b. Pintu Darurat**

No.	Elemen	Sesuai/ Tidak Sesuai
1.	Pintu pada sarana jalan keluar dari jenis engsel atau pintu ayun	
2.	Pintu dirancang dan dipasang sehingga mampu berayun dari posisi manapun hingga mencapai posisi terbuka penuh	
3.	Pintu darurat membuka ke arah jalur jalan keluar	
4.	Pintu darurat tidak dalam posisi terbuka setiap saat	
5.	Pintu darurat menutup sendiri atau menutup otomatis	

**c. Pencahayaan Darurat**

No.	Elemen	Sesuai/ Tidak Sesuai
1.	Iluminasi jalan keluar utama bukan merupakan pencahayaan listrik yang dioperasikan dengan baterai dan jenis lain dari lampu jinjing atau lentera	
2.	Tersedia pencahayaan darurat	
3.	Pengujian fungsi pencahayaan darurat dilakukan dalam jangka waktu 30 hari untuk sekurang-kurangnya 30 detik	
4.	Rekaman tertulis dari inspeksi visual dan pengujian disimpan oleh pemilik bangunan gedung	

**d. Penandaan Sarana Jalan Keluar**

No.	Elemen	Sesuai/ Tidak Sesuai
1.	Terdapat tanda petunjuk arah pada sarana jalan keluar	
2.	Warna tanda petunjuk arah nyata dan kontras	
3.	Pada setiap lokasi ditempatkan tanda arah dengan indikator arah	
4.	Tanda arah dengan iluminasi eksternal dan internal harus dapat dibaca pada kedua mode pencahayaan normal dan darurat	
5.	Tanda petunjuk arah terbaca "EXIT" atau kata lain yang tepat dan berukuran $\geq 10$ cm	

**2. Sistem Proteksi Kebakaran Pasif**

No.	Elemen	Sesuai/ Tidak Sesuai
1.	Terdapat dinding penghalang api untuk membagi bangunan gedung untuk mencegah penyebaran api.	
2.	Terdapat pintu tahan api	
3.	Dilakukan pemeliharaan konstruksi tahan api secara berkala	
4.	Pintu tahan api harus mempunyai perlengkapan menutup sendiri atau menutup secara otomatis.	

**3. Sistem Proteksi Kebakaran Aktif****a. APAR dan APAB**

No.	Elemen	Sesuai/ Tidak Sesuai
1.	Tersedia Alat Pemadam Api Ringan	
2.	Terdapat klasifikasi APAR yang terdiri dari huruf yang menunjukkan kelas api di mana alat pemadam api terbukti efektif, didahului dengan angka (hanya kelas A dan kelas B) yang menunjukkan efektivitas pemadaman relatif yang ditempelkan pada APAR	
3.	APAR diletakkan di tempat yang terlihat mata, mudah dijangkau dan siap dipakai	
4.	APAR harus tampak jelas dan tidak dihalangi	
5.	APAR selain jenis APAR beroda harus dipasang kokoh pada penggantung, atau pengikat buatan manufaktur APAR, atau pengikat yang terdaftar yang disetujui untuk tujuan tersebut	
6.	Jarak antara APAR dengan lantai $\geq 10$ cm	
7.	Instruksi pengoperasian harus ditempelkan pada bagian depan dari APAR dan harus terlihat jelas	

8.	Label sistem identifikasi bahan berbahaya, label pemeliharaan enam tahun, label uji hidrostatis, atau label lain harus tidak boleh ditempatkan pada bagian depan dari APAR atau ditempelkan pada bagian depan APAR	
9.	APAR diinspeksi secara manual atau dimonitor secara elektronik	
10.	APAR diinspeksi pada setiap interval waktu kira-kira 30 hari	
11.	Arsip dari semua APAR yang diperiksa (termasuk tindakan korektif yang dilakukan) disimpan	
12.	Dilakukan pemeliharaan terhadap APAR pada jangka waktu $\leq 1$ tahun	
13.	Setiap APAR mempunyai kartu atau label yang diletakkan dengan kokoh yang menunjukkan bulan dan tahun dilakukannya pemeliharaan	
14.	Pada label pemeliharaan terdapat identifikasi petugas	

### b. Hydrant

No.	Elemen	Sesuai/ Tidak Sesuai
1.	Lemari hidran hanya digunakan untuk menempatkan peralatan kebakaran	
2.	Setiap lemari hidran dicat dengan warna yang menyolok	
3.	Sambungan selang dan kotak hydrant tidak boleh terhalang	
4.	Selang kebakaran dilekatkan dan siap untuk digunakan	
5.	Terdapat nozzle	
6.	Terdapat hidran halaman	
7.	Hidran halaman dilekatkan di sepanjang jalur akses mobil pemadam kebakaran	
8.	Pasokan air untuk hidran halaman sekurang-kurangnya pada tekanan 3,5 bar	

### c. Detektor Kebakaran

No.	Elemen	Sesuai/ Tidak Sesuai
1.	Terdapat detektor kebakaran yang dipasang di seluruh ruangan	
2.	Setiap detektor yang terpasang dapat dijangkau untuk pemeliharaan dan untuk pengujian secara periodik	
3.	Detektor diproteksi terhadap kemungkinan rusak karena gangguan mekanis	
4.	Dilakukan inspeksi, pengujian dan pemeliharaan	
5.	Rekaman hasil dari semua inspeksi, pengujian, dan pemeliharaan harus disimpan untuk jangka waktu 5 tahun untuk pengecekan oleh instansi yang berwenang	


**Lampiran II. Jurnal Kegiatan Magang Bulan Februari 2023****LOGBOOK KEGIATAN MAGANG**

**Nama** : Jihan Ufairah Hasna  
**NIM** : 101911133250  
**Lokasi Magang** : PT. Meiji Indonesia (OSHE Section)

No.	Hari/Tanggal	Kegiatan
1.	Rabu, 1 Februari 2023	- Penjelasan <i>company profile</i> dan K3 PT. Meiji Indonesia
2.	Kamis, 2 Februari 2023	- Mempelajari panduan K3 PT. Meiji Indonesia
3.	Jum'at, 3 Februari 2023	- Mempelajari <i>layout</i> pabrik dan pengenalan lingkungan kerja secara umum
4.	Senin, 6 Februari 2023	- Mempelajari Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) di PT. Meiji Indonesia dengan mempelajari dokumen manual SMK3 PT. Meiji Indonesia
5.	Selasa, 7 Februari 2023	- <i>Self-assessment</i> Peraturan Pemerintah tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi
6.	Rabu, 8 Februari 2023	- <i>Self-assessment</i> Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 59 Tahun 2020 tentang Keselamatan Pesepeda di Jalan
7.	Kamis, 9 Februari 2023	- <i>Self-assessment</i> Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 74 Tahun 2021 tentang Perlengkapan Keselamatan Kendaraan Bermotor
8.	Jum'at, 10 Februari 2023	- <i>Self-assessment</i> Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 77 Tahun 2021 tentang Kompetensi Sumber Daya Manusia Angkutan Barang Berbahaya di Jalan
9.	Senin, 13 Februari 2023	- Bertemu dengan Vendor untuk membahas mengenai gas detector dan blowe
10.	Selasa, 14 Februari 2023	- <i>Self-assessment</i> Peraturan Pemerintah tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung
11.	Rabu, 15 Februari 2023	- <i>Self-assessment</i> Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2018 Tentang Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja
12.	Kamis, 16 Februari 2023	- <i>Self-assessment</i> Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2021 Tata Cara Penyelenggaraan Program Jaminan Kecelakaan Kerja
13.	Jum'at, 17 Februari 2023	- <i>Self-assessment</i> Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2020 Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pesawat Angkat dan Pesawat Angkut

14.	Senin, 20 Februari 2023	- Mengikuti <i>safety patrol</i> pada area WWTP 1 dan 2 serta pos satpam
15.	Selasa, 21 Februari 2023	- <i>Self-assessment</i> SNI 19-0232-2005 tentang Nilai Ambang Batas (NAB) zat kimia di udara tempat kerja. - <i>Self assesment</i> SNI ... tentang Pencahayaan
16.	Rabu, 22 Februari 2023	- <i>Training</i> APAR dan <i>Trial Hydrant Foam</i>
17.	Kamis, 23 Februari 2023	- <i>Self-assessment</i> Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 9 Tahun 2016 Keselamatan dan Kesehatan Kerja dalam Pekerjaan pada Ketinggian
18.	Jum'at, 24 Februari 2023	- <i>Self-assessment</i> Keputusan Menteri Negara Pu Ri No. 10/KPTS/2000 Tentang Ketentuan Teknis Pengamanan Terhadap Bahaya Kebakaran Pada Bangunan Gedung-gedung Dan Lingkungan
19.	Senin, 27 Februari 2023	- Mempelajari pedoman Keadaan Darurat PT. Meiji Indonesia
20.	Selasa, 28 Februari 2023	- <i>Self-assessment</i> Peraturan Presiden Nomor 7 Tahun 2019 tentang Penyakit Akibat Kerja

Pasuruan, 31.03.2023  
Pembimbing Lapangan,

  
.....  
Cucuk Kasmitri  
NIP.



**Lampiran III. Jurnal Kegiatan Magang Bulan Maret 2023****LOGBOOK KEGIATAN MAGANG**


**Nama** : Jihan Ufairah Hasna  
**NIM** : 101911133250  
**Lokasi Magang** : PT. Meiji Indonesia (OSHE Section)

No.	Hari/Tanggal	Kegiatan
1.	Rabu, 1 Maret 2023	- <i>Self-assessment</i> Keputusan Direktur Jenderal Pembinaan Pengawasan Ketenagakerjaan Nomor KEP-84/PPK/X/2012 tentang Tata Cara Penyusunan Dokumen Pengendalian Potensi Bahaya Besar dan Menengah
2.	Kamis, 2 Maret 2023	- <i>Self-assessment</i> Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon untuk Pencapaian Target Kontribusi yang Ditetapkan Secara Nasional dan Pengendalian Emisi Gas Rumah Kaca dalam Pembangunan Nasional
3.	Jum'at, 3 Maret 2023	- Mempelajari pembuatan Surat Izin Kerja Khusus
4.	Senin, 6 Maret 2023	- <i>Self-assessment</i> Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 48 Tahun 2016 tentang Standar Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Perkantoran
5.	Selasa, 7 Maret 2023	- <i>Self-assessment</i> Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2021 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2020 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 Tentang Jasa Konstruksi
6.	Rabu, 8 Maret 2023	- <i>Self-assessment</i> Keputusan Menteri Negara Pu Ri No. 10/KPTS/2000 Tentang Ketentuan Teknis Pengamanan Terhadap Bahaya Kebakaran Pada Bangunan Gedung-gedung Dan Lingkungan
7.	Kamis, 9 Maret 2023	- Konsultasi laporan
8.	Jum'at, 10 Maret 2023	- Melakukan pengambilan data untuk laporan hasil magang
9.	Senin, 13 Maret 2023	- Melakukan pengambilan data untuk laporan hasil magang
10.	Selasa, 14 Maret 2023	- Mengikuti <i>evacuation drill</i> di Gedung Beta-Lactam II
11.	Rabu, 15 Maret 2023	- Melakukan pengambilan data untuk laporan hasil magang
12.	Kamis, 16 Maret 2023	- Menyusun laporan hasil pelaksanaan magang
13.	Jum'at, 17 Maret 2023	- Menyusun laporan hasil pelaksanaan magang

14.	Senin, 20 Maret 2023	- Menyusun laporan hasil pelaksanaan magang
15.	Jum'at, 24 Maret 2023	- Mengikuti <i>Safety Patrol</i>
16.	Senin, 27 Maret 2023	- Menyusun laporan hasil pelaksanaan magang
17.	Selasa, 28 Maret 2023	- Menyusun laporan hasil pelaksanaan magang
18.	Rabu, 29 Maret 2023	- Melakukan Seminar Hasil Magang
19.	Kamis, 30 Maret 2023	- Merevisi laporan hasil pelaksanaan magang
20.	Jum'at, 31 Maret 2023	- Merevisi laporan hasil pelaksanaan magang

Pasuruan, 31.03.2023

Pembimbing Lapangan,

  
Cucuk Kasmuri

NIP.

***Lampiran IV. Dokumentasi Kegiatan Magang***



**Gambar 1. Pelatihan APAR**



**Gambar 2. Trial Hydrant Foam**

**Lampiran V. Surat Persetujuan Permohonan Izin Magang**



**PT. Meiji Indonesian Pharmaceutical Industries**

Head Office : Jl. Prof. Dr. Soepomo No. 40, Tebet, Jakarta Selatan, 12870 Indonesia

Phone : (021) 21383888 (hunting) Fax : (021) 21383890

Factory : Jl. Mojoparou 1, Bangil, Pasuruan (Jawa Timur) Phone : (0343) 741102 Fax : (0343) 741103

Bangil, 17 Januari 2023

No : 0112/B/FY/I/2023  
Lampiran : 1 set dokumen (Peraturan K3 perusahaan)

Kepada Yth.  
**Prof. Dr. Nyoman Anita Damayanti, drg., M.S.**  
Wakil Dekan I  
Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Airlangga  
Kampus C Mulyorejo  
Surabaya.

Dengan hormat,

**Perihal : Persetujuan Permohonan Izin Praktek Kerja Lapangan.**

Merujuk pada surat proposal dengan Nomor : 422/UN3.1.10/PK/2023 tertanggal 16 Januari 2023 yang diajukan, maka dengan ini kami menyampaikan persetujuan untuk menerima 1 (satu) mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga, untuk melaksanakan Praktek Kerja Lapangan di PT. Meiji Indonesia pada tanggal 1 Februari 2023 – 31 Maret 2023.

Kami berharap bahwa mahasiswa yang melakukan PKL di Perusahaan kami telah :

1. Dilindungi oleh asuransi jiwa atau asuransi jaminan sosial tenaga kerja.
2. Telah melakukan vaksin 3x (Lengkap).
3. Mempunyai Aplikasi Peduli Lindungi.
4. Menyertakan Hasil Medical Cek Up / Surat Keterangan Sehat dari Dokter.
5. Menyertakan Hasil Tes Alergi Penicillin / Skin tes.
6. Fotokopi KTP dan Kartu Mahasiswa.
7. Pas foto 4x6 berwarna 1 (satu) lembar.

Dan diharapkan kelengkapan diatas bisa dibawa ke PT. Meiji Indonesia pada tanggal 31 Januari, pukul 10.00 bertemu dengan Bapak Sunari.

Demikian informasi ini disampaikan, terima kasih atas perhatian dan kerjasamanya.

Hormat, kami

  
**Noera Apriliantini**  
Administration Dept Head