

**LAPORAN MBKM By Design FKM UNAIR
PT ALBEA RIGID PACKAGING SURABAYA
Analisis Pengukuran Intensitas Pencahayaan Lingkungan Kerja di
Area Produksi PT Albea Rigid Packaging Surabaya**



**Jasmine Zealadies Asfara
102011133047**

**Departemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja
UNIVERSITAS AIRLANGGA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
SURABAYA**

2023

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PELAKSANAAN MAGANG MBKM
DI PT Albea Rigid Packaging Surabaya

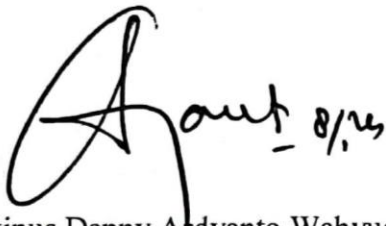
Disusun Oleh :

Jasmine Zealadies Asfara

102011133047

Telah disahkan dan diterima dengan baik oleh :

Dosen Pembimbing Magang MBKM
Departemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja



Dr. Yustinus Denny Ardyanto Wahyudiono Ir., MS
NIP. 19632151998011001

Pembimbing Lapangan Magang
MBKM PT Albea Surabaya



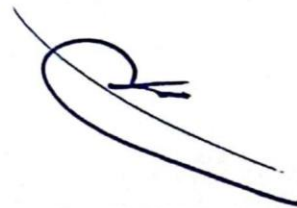
Bagus Wicaksono

Koordinator Program Studi Kesehatan
Masyarakat Program Pendidikan Sarjana



Dr. Muji Sulistyowati, S.KM., M.Kes.
NIP. 197311151999032002

Ketua Departemen
Keselamatan dan Kesehatan Kerja



Dr. Abdul Rohim Tualeka, Drs., M.Kes.
NIP. 1966112419998031002

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat terselesaikannya Laporan MBKM by Design FKM UNAIR di PT Albea Rigid Packaging Surabaya (PT ARPS) dengan judul “Analisis Pengukuran Intensitas Pencahayaan Lingkungan Kerja di Area Produksi PT Albea Rigid Packaging Surabaya”. Dalam Penyusunan dan penulisan laporan magang ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Selain itu, dengan senang hati saya menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Dr. Santi Martini dr., M.Kes., selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga
 2. Dr. Muji Sulistyowati, S.KM., M.Kes., selaku koordinator Program Studi Fakultas Kesehatan Masyarakat
 3. Dr. Abdul Rohim Tualeka, Drs., M.Kes selaku Ketua Departemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) di Fakultas Kesehatan Masyarakat.
 4. Dr. Yustinus Denny Ardyanto Wahyudiono Ir., MS selaku dosen pembimbing MBKM by Design FKM UNAIR
 5. Bapak Bagus Wicaksono, Ibu Onny Ayu, dan Bapak Thoriq selaku pembimbing lapangan MBKM by Design FKM UNAIR di PT Albea Rigid Packaging Surabaya
 6. Keluarga yang selalu mendoakan dan memberikan motivasi setiap saat
- Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan balasan pahala atas segala amal yang telah diberikan dan semoga laporan MBKM by Design FKM UNAIR ini berguna dan bermanfaat baik diri sendiri maupun pihak lain.

Surabaya, 12 Desember 2023

Jasmine Zealadies Asfara

DAFTAR ISI

LAPORAN MBKM By Design FKM UNAIR.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
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.....	3
1.3.3 Manfaat Bagi Perusahaan.....	3
BAB 2	4
TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Keselamatan dan Kesehatan Kerja	4
2.1.1 Definisi.....	4
2.1.2 Tujuan	6
2.2 Tempat Kerja.....	7
2.2.1 Definisi.....	7
2.2.2 Bahaya di Tempat Kerja.....	7
2.3 <i>Hazard</i> Lingkungan Kerja.....	9
2.3.1 Hazard Fisika	9
2.3.2 Hazard Kimia	10
2.3.3 Hazard Biologi	11

2.3.4	Hazard Ergonomi	11
2.3.5	Hazard Psikososial	11
2.4	Pencahayaan Lingkungan Kerja	12
2.4.1	Definisi Pencahayaan	12
2.4.2	Pengukuran Pencahayaan.....	12
BAB III		13
METODE PELAKSANAAN		13
3.1	Lokasi MBKM by Design FKM UNAIR.....	13
3.2	Waktu MBKM by Design FKM UNAIR.....	13
3.3	Metode Pelaksanaan MBKM by Design FKM UNAIR.....	13
3.4	Teknik Pengumpulan Data	16
3.5	Output Kegiatan	16
BAB IV		17
HASIL KEGIATAN MAGANG MBKM.....		17
4.1	Gambaran Umum Instansi / Mitra.....	17
4.1.1	Profil Perusahaan	17
4.1.2	Sejarah Perusahaan.....	18
4.1.3	Lokasi Perusahaan.....	19
4.1.4	Visi dan Misi Perusahaan.....	19
4.1.5	Jumlah Tenaga Kerja.....	20
4.1.6	Waktu Kerja	20
4.1.7	Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Perusahaan.....	20
4.1.8	Proses Produksi	21
4.2	Pembelajaran Pencapaian Learning Outcome Mata Kuliah.....	25
4.2.1	Mata Kuliah Manajemen Risiko K3	25
4.2.2	Mata Kuliah Higiene Industri II.....	27
4.2.3	Mata Kuliah Ergonomi dan Faal Kerja II	28
4.2.4	Mata Kuliah Implementasi K3 (Praktikum).....	28
4.2.5	Mata Kuliah Metodologi Penelitian (Aplikasi) (Praktikum)	29
4.2.6	Mata Kuliah Penyakit Akibat Kerja.....	29
4.2.7	Mata Kuliah Toksikologi Industri II	30

4.2.8	Mata Kuliah Determinan Sosial Kesehatan Masyarakat.....	31
4.3	Hasil Pengukuran Intensitas Pencahayaan di Area Produksi PT ARPS	32
4.3.1	Hasil Pengukuran Intensitas Pencahayaan Departemen <i>Injection Molding</i>	32
4.3.2	Hasil Pengukuran Intensitas Pencahayaan Departemen <i>Blow Molding</i>	36
4.3.3	Hasil Pengukuran Intensitas Pencahayaan Departemen AD1 (<i>Printing & Stamping</i>)	38
4.3.4	Hasil Pengukuran Intensitas Pencahayaan Departemen AD2 (<i>Assembling</i>).....	41
4.4	Jenis-jenis Sumber Pencahayaan Yang Digunakan di PT ARPS.....	43
4.5	Kendala Pelaksanaan MBKM by Design FKM UNAIR.....	46
BAB V.....		47
PENUTUP.....		47
5.1	Kesimpulan.....	47
5.2	Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA		48
LAMPIRAN.....		49

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Potensi Bahaya K3 di Tempat Kerja Berdasarkan Dampak	8
Tabel 3.1 Jadwal Kegiatan MBKM by Design FKM UNAIR	13
Tabel 4.1 Jumlah Tenaga Kerja	20
Tabel 4.2 Hasil Pengukuran Intensitas Pencahayaan Lokal di Departemen <i>Injection Molding</i>	32
Tabel 4.3 Hasil Pengukuran Intensitas Pencahayaan Umum Departemen <i>Injection Molding 1</i>	34
Tabel 4.4 Hasil Pengukuran Intensitas Pencahayaan Umum Departemen <i>Injection Molding 2</i>	35
Tabel 4.5 Hasil Pengukuran Intensitas Pencahayaan Lokal di Departemen <i>Blow Molding</i>	36
Tabel 4.6 Hasil Pengukuran Intensitas Pencahayaan Umum di Departemen <i>Blow Molding</i>	37
Tabel 4.7 Hasil Pengukuran Intensitas Pencahayaan Lokal di Departemen AD1 (<i>Printing & Stamping</i>)	39
Tabel 4.8 Hasil Pengukuran Intensitas Pencahayaan Umum di Departemen AD1 (<i>Printing & Stamping</i>)	39
Tabel 4.9 Hasil Pengukuran Intensitas Pencahayaan Lokal di Departemen AD2 (<i>Assembling</i>).....	41
Tabel 4.10 Hasil Pengukuran Intensitas Pencahayaan Umum di Departemen AD2 (<i>Assembling</i>).....	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Mekanisme Proses di Bagian MPC	22
Gambar 4. 2 Mekanisme Proses Produksi <i>Blow Molding</i>	23
Gambar 4. 3 Mekanisme Proses Produksi <i>Injection Molding</i>	24
Gambar 4. 4 Mekanisme Proses Printing di Bagian AD 1.....	24
Gambar 4. 5 Mekanisme Proses Stamping di Bagian AD 1	25
Gambar 4. 6 Mekanisme Proses di Bagian AD 2	25
Gambar 4. 7 Pengurusan Izin Kerja Panas (kiri) dan Ketinggian (kanan).....	26
Gambar 4. 8 Pengecekan APAR (kiri) dan Box Hydrant (kanan)	26
Gambar 4. 9 Kondisi Housekeeping PT. Albea Rigid Packaging Surabaya.....	27
Gambar 4. 10 Pengukuran pencahayaan di area IM (kiri) dan hasil pengukuran (kanan).....	27
Gambar 4. 11 Pengukuran MSDs Menggunakan NBM dan OWAS	28
Gambar 4. 12 Pengukuran Pencahayaan di Area IM dan AD 2.....	28
Gambar 4. 13 Pengukuran Kebisingan (kiri) layout kebisingan (kanan).....	29
Gambar 4. 14 Proposal Magang (Kiri) dan Proposal Skripsi (Kanan)	29
Gambar 4. 15 Paparan tinta (kiri) dan paparan sinar las (kanan).....	30
Gambar 4. 16 Bekas Ceceran Oli Limbah B3.....	30
Gambar 4. 17 Lembar Material Safety Data Sheet (MSDS).....	31
Gambar 4. 18 Pemaparan Simbol Bahaya & Kontaminasi	31
Gambar 4. 19 Desain Pengukuran Intensitas Pencahayaan di Departemen <i>Injection Molding 1</i>	32
Gambar 4. 20 Desain Pengukuran Intensitas Pencahayaan di Departemen <i>Injection Molding 2</i>	32
Gambar 4. 21 Desain Pengukuran Intensitas Pencahayaan di Departemen <i>Blow Molding</i>	36
Gambar 4. 22 Desain Pengukuran Intensitas Pencahayaan di Departemen AD1 (<i>Printing & Stamping</i>)	38
Gambar 4. 23 Desain Pengukuran Intensitas Pencahayaan di Departemen AD2 (<i>Assembling</i>).....	41
Gambar 4. 24 Lampu Neon Panjang di Departemen AD.....	43
Gambar 4. 25 Lampu Sorot LED Untuk Operator Cutting.....	44
Gambar 4. 26 Lampu LED di Departemen AD 1	44
Gambar 4. 27 Skylight Sebagai Pencahayaan Alami.....	45
Gambar 4. 28 Emergency Lamp di PT ARPS.....	45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I. Logbook <i>MBKM by Design FKM UNAIR</i>	49
Lampiran II. Sertifikat MBKM dari Instansi / Mitra.....	64
Lampiran III. Dokumentasi.....	65

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Dalam rangka implementasi program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM), Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi (Ditjen Dikti) Kemendikbud membentangkan perhatian dalam era globalisasi dan perkembangan teknologi yang pesat, pentingnya integrasi antara dunia pendidikan tinggi dengan kebutuhan industri menjadi semakin terasa. Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) yang diinisiasi oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi (Ditjen Dikti) Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) menggarisbawahi pentingnya transformasi dalam sistem pendidikan yang mampu menyesuaikan diri dengan tuntutan zaman.

Industri di Indonesia tidak hanya berperan sebagai pilar utama dalam memenuhi kebutuhan masyarakat akan barang dan jasa, tetapi juga sebagai penggerak ekonomi nasional. Keterkaitan erat antara industri dengan institusi pendidikan menjadi krusial dalam menghasilkan tenaga kerja yang berkualitas dan siap bersaing di pasar global yang semakin ketat. Peran industri dan pendidikan saat ini berpengaruh besar terhadap perkembangan dan pertumbuhan bangsa. Industri menjadi penunjang kebutuhan pembangunan dan perekonomian Indonesia. Oleh karena itu, perlu adanya kesinambungan dan kerjasama antara industri dengan institusi pendidikan agar anak bangsa dapat melanjutkan tongkat estafet pergerakan globalisasi.

PT Albea Rigid Packaging Surabaya (PT ARPS) merupakan perusahaan milik perancis yang bergerak di bidang manufaktur, dengan produksi berupa kemasan kosmetik, perawatan tubuh, maupun parfum. PT Albea Rigid Packaging Surabaya (PT ARPS) sebagai salah satu perusahaan industri di Indonesia memainkan peran penting dalam konteks ini. Kerjasama

antara industri dengan institusi pendidikan tinggi, seperti magang mahasiswa di perusahaan, kunjungan industri, dan kolaborasi proyek, tidak hanya memberikan wawasan praktis kepada mahasiswa, tetapi juga memungkinkan pertukaran pengetahuan dan pengalaman antara kedua entitas tersebut.

Pengukuran pencahayaan lingkungan kerja di Departemen PT Albea Rigid Packaging Surabaya menjadi aspek penting dalam memahami kondisi kerja di lingkungan industri. Pencahayaan yang tepat memengaruhi kesejahteraan, produktivitas, serta keselamatan para pekerja. Melalui pengukuran ini, diharapkan dapat diperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang standar pencahayaan yang ideal bagi lingkungan kerja industri dan identifikasi potensi perbaikan yang dapat dilakukan untuk menciptakan kondisi kerja yang optimal untuk para pekerja.

Laporan magang ini bertujuan untuk memberikan gambaran komprehensif terkait kondisi pencahayaan lingkungan kerja di Departemen PT Albea Rigid Packaging Surabaya. Data dan hasil pengukuran akan dianalisis secara mendalam untuk memberikan rekomendasi yang relevan guna meningkatkan kondisi pencahayaan yang dapat mendukung kesejahteraan dan produktivitas para pekerja, sekaligus menciptakan lingkungan kerja yang aman dan efisien. Pengukuran pencahayaan yang dilakukan meliputi pengukuran pencahayaan umum dan lokal, sehingga dapat dianalisis lebih lanjut dari kedua sisi tersebut.

Diharapkan laporan ini tidak hanya memberikan gambaran terperinci tentang kondisi pencahayaan di lingkungan kerja industri PT Albea Rigid Packaging Surabaya, tetapi juga diharapkan dapat memberikan sumbangan berharga dalam konteks peningkatan kualitas lingkungan kerja secara umum, sejalan dengan upaya untuk menciptakan hubungan yang harmonis antara pendidikan tinggi dan industri demi kemajuan bersama. Diharapkan laporan magang ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, baik bagi penulis, institusi, fakultas, dan masyarakat umum.

1.2 TUJUAN

1.2.1 Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini adalah menganalisis pengukuran intensitas pencahayaan lingkungan kerja di area produksi PT Albea Rigid Packaging Surabaya.

1.2.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi intensitas pencahayaan lingkungan kerja di area produksi PT Albea Rigid Packaging Surabaya menggunakan luxmeter.
2. Mengidentifikasi jenis pencahayaan yang digunakan di area produksi PT Albea Rigid Packaging Surabaya.

1.3 MANFAAT

Kegiatan ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang terkait didalamnya antara lain sebagai berikut :

1.3.1 Manfaat Bagi Mahasiswa

Hasil dari penelitian ini dapat menjadi informasi dan rekomendasi bagi perusahaan sebagai bahan pertimbangan atau masukan dalam mengambil kebijakan penggunaan pencahayaan serta meningkatkan produktivitas perusahaan dan kesejahteraan pekerja.

1.3.2 Manfaat Bagi Perguruan Tinggi

Hasil dari penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan referensi bagi penelitian sejenis selanjutnya serta menjadi masukan dalam pengembangan bidang keilmuan bidang keselamatan dan kesehatan kerja terutama tentang pencahayaan di lingkungan industri.

1.3.3 Manfaat Bagi Perusahaan

Diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan serta kemampuan untuk serta kemampuan untuk mengaplikasikan ilmu tentang keselamatan dan kesehatan pekerja, terutama mengenai pencahayaan di industri manufaktur packaging.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Keselamatan dan Kesehatan Kerja

2.1.1 Definisi

Keselamatan kerja merupakan serangkaian langkah atau upaya yang dirancang untuk mencegah cedera dan kecelakaan di tempat kerja, serta memastikan pekerja yang ada di dalamnya tetap aman dan selamat saat bekerja. Menurut Iman Soepomo (1980) definisi dari keselamatan kerja adalah aturan yang dibuat untuk menjaga keamanan pekerja/buruh atas bahaya kecelakaan yang mungkin timbul dalam menjalankan pekerjaan di tempat kerja, baik pekerjaan yang menggunakan alat maupun mesin dan/atau bahan pengolah berbahaya.

Kesehatan kerja merupakan upaya untuk mempromosikan, melindungi, dan mempertahankan kesejahteraan fisik, mental, dan sosial karyawan di tempat kerja dengan melibatkan identifikasi dan penanganan risiko kesehatan yang timbul dari faktor-faktor lingkungan di tempat kerja. Hal ini sejalan dengan pendapat dari Iman Soepomo (1980), kesehatan kerja adalah aturan-aturan atau usaha-usaha untuk melindungi pekerja/buruh dari kejadian atau keadaan yang dapat merugikan kesehatan dan kesusilaan ketika melakukan pekerjaan dalam hubungan kerja.

Keselamatan dan kesehatan kerja yang kemudian disingkat K3, merupakan upaya yang dilakukan di tempat kerja untuk melindungi karyawan, pengunjung, dan masyarakat umum dari bahaya dan risiko yang terkait dengan pekerjaan. Sedangkan menurut Undang-Undang Keselamatan Kerja yang termuat dalam Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012, keselamatan dan kesehatan kerja adalah segala kegiatan yang dilakukan untuk menjamin dan melindungi keselamatan dan kesehatan tenaga kerja melalui upaya pencegahan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja.

Sementara itu, beberapa ahli mendefinisikan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) sebagai berikut :

- a. Menurut Mathis dan Jackson (2006), keselamatan dan kesehatan kerja (K3) merupakan kegiatan yang menjamin terciptanya kondisi kerja yang aman serta terhindar dari gangguan fisik dan mental melalui pembinaan & pelatihan, pengarahan & kontrol terhadap pelaksanaan tugas dari karyawan, serta pemberian bantuan sesuai dengan aturan yang berlaku, baik dari lembaga pemerintah maupun perusahaan dimana mereka bekerja.
- b. Menurut Occupational Health and Safety Assessment Series (OHSAS) 18001 (2007), Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah semua kondisi dan faktor yang dapat berdampak pada keselamatan dan kesehatan kerja tenaga kerja maupun orang lain (kontraktor, pemasok, pengunjung dan tamu) di tempat kerja.
- c. Menurut Suma'mur (1981), keselamatan dan kesehatan kerja merupakan rangkaian usaha untuk menciptakan suasana kerja yang sehat, aman, dan tentram bagi para karyawan yang bekerja di perusahaan yang bersangkutan
- d. Menurut Mangkunegara (2004), keselamatan dan kesehatan kerja merupakan suatu pemikiran dan upaya untuk menjamin keutuhan dan kesempurnaan baik jasmani maupun rohani tenaga kerja pada khususnya, dan manusia pada umumnya, hasil karya dan budaya untuk menuju masyarakat adil dan makmur.
- e. Menurut Simanjuntak (1994), keselamatan kerja adalah kondisi keselamatan yang bebas dari resiko kecelakaan dan kerusakan dimana kita bekerja yang mencakup tentang kondisi bangunan, kondisi mesin, peralatan keselamatan, dan kondisi pekerja.

2.1.2 Tujuan

Berdasarkan uraian definisi K3 tersebut, maka dibentuknya K3 tidak lain karena suatu tujuan yang ingin dicapai. Tujuan dari keselamatan dan kesehatan kerja (K3) menurut Undang-Undang No.1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja adalah mencegah terjadinya kecelakaan dan sakit akibat kerja, memberikan perlindungan pada sumber-sumber produksi, sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas. Sedangkan menurut Suma'mur (1992), tujuan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) adalah untuk melindungi tenaga kerja atas hak dan keselamatannya dalam melakukan pekerjaan untuk kesejahteraan hidup, menjamin keselamatan orang lain yang berada di tempat kerja, serta memelihara dan menggunakan sumber produksi secara aman dan efisien.

Tujuan dari K3 dapat bermanfaat bagi semua aspek yang terlibat, yaitu pekerja, material, dan perusahaan. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Mangkunegara (2004), tujuan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) adalah sebagai berikut :

- a. Setiap pekerja mendapat jaminan keselamatan dan kesehatan kerja, baik secara fisik, sosial, dan psikologis.
- b. Setiap perlengkapan dan peralatan kerja digunakan dengan bijak, selektif, dan sebaik mungkin.
- c. Semua hasil produksi terpelihara keamanannya.
- d. Terdapat jaminan atas pemeliharaan dan peningkatan kesehatan gizi pegawai.
- e. Meningkatkan kegairahan, keserasian kerja, dan partisipasi kerja.
- f. Terhindar dari gangguan kesehatan yang disebabkan oleh lingkungan kerja maupun kondisi kerja.
- g. Setiap pegawai merasa aman dan terlindungi dalam bekerja.

2.2 Tempat Kerja

2.2.1 Definisi

Tempat kerja adalah lokasi di mana seseorang atau sekelompok orang melakukan kegiatan yang terkait dengan pekerjaan atau pekerjaan tertentu. Di dalam Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor 3 Tahun 1998, tempat kerja adalah tiap ruangan atau lapangan, tertutup atau terbuka, bergerak atau tetap, di mana tenaga kerja bekerja, atau tempat yang sering dimasuki tenaga kerja untuk keperluan suatu usaha dan terdapat sumber-sumber bahaya. Sumber bahaya dapat disebabkan oleh manusia, material, mesin, proses produksi, dan juga lingkungan kerja. Suatu bahaya di tempat kerja dapat menyebabkan kerugian, baik itu finansial, material, dan yang paling fatal adalah kehilangan nyawa.

2.2.2 Bahaya di Tempat Kerja

Dalam suatu tempat kerja, pasti ada bahaya yang mengintai, baik dari bahaya kimia, fisika, biologi, ergonomi, maupun psikologi. Bahaya di tempat kerja merujuk pada kondisi, peralatan, atau praktik yang memiliki potensi untuk menyebabkan cedera, penyakit, atau kematian bagi pekerja. Bahaya di tempat kerja sering kali termasuk segala hal yang dapat mengancam keselamatan atau kesehatan pekerja di lingkungan kerja. Bahaya di tempat kerja merupakan suatu kejadian yang berpotensi dapat menyebabkan kecelakaan kerja atau penyakit akibat kerja, kecuali kebakaran, peledakan, dan bahan pembuangan limbah (Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor 3 Tahun 1998).

Potensi bahaya memiliki beberapa kategori yang didasarkan pada seberapa besar dampak yang dihasilkan. Berikut ini merupakan kategori bahaya di tempat kerja oleh International Labour Organization (ILO) tahun 2013.

Tabel 2. 1 Potensi Bahaya K3 di Tempat Kerja Berdasarkan Dampak

Kategori A	Kategori B	Kategori C	Kategori D
Potensi bahaya yang timbul risiko dampak jangka panjang kesehatan	Potensi bahaya yang timbul risiko langsung pada keselamatan	Risiko terhadap kesejahteraan atau kesehatan sehari-hari	Potensi bahaya yang timbul risiko pribadi dan psikologis
Bahaya faktor kimia (debu, uap logam, uap) Bahaya faktor biologi (penyakit dan gangguan oleh virus, bakteri, binatang) Bahaya faktor fisik (bising, penerangan, getaran, iklim kerja, jatuh) Cara bekerja dan bahaya faktor ergonomis (posisi bangku kerja, pekerjaan berulang-ulang, jam kerja yang lama) Potensi bahaya lingkungan yang disebabkan oleh polusi pada perusahaan di masyarakat	Kebakaran listrik Potensi bahaya Mekanikal (tidak adanya pelindung mesin) Housekeeping (perawatan buruk pada peralatan)	Air minum Toilet dan fasilitas mencuci Ruang makan atau kantin P3K di tempat kerja Transportasi	Pelecehan, termasuk intimidasi dan pelecehan seksual terinfeksi HIV/AIDS Kekerasan di tempat kerja Stress Narkoba di tempat kerja

Sumber : ILO (2013)

2.3 *Hazard* Lingkungan Kerja

Hazard di lingkungan kerja merujuk pada segala kondisi atau situasi yang dapat menimbulkan bahaya, cedera, atau risiko bagi kesehatan dan keselamatan pekerja. *Hazard* lingkungan kerja dibagi menjadi beberapa jenis :

2.3.1 *Hazard* Fisika

a. Kebisingan

Lingkungan kerja dengan tingkat kebisingan tinggi dapat menyebabkan kerusakan pendengaran. Paparan kebisingan yang terus-menerus dapat mengakibatkan gangguan pendengaran permanen. Selain itu, kebisingan juga dapat mengganggu konsentrasi, meningkatkan stres, dan mengganggu kinerja pekerja.

b. Suhu ekstrem

Lingkungan kerja dengan suhu ekstrim, baik sangat panas atau sangat dingin, dapat menyebabkan masalah kesehatan serius. Pekerja yang terpapar suhu tinggi berisiko mengalami heatstroke, dehidrasi, atau heat exhaustion, sementara suhu yang terlalu rendah dapat menyebabkan hipotermia atau masalah kesehatan terkait suhu tubuh yang rendah.

c. Getaran

Pekerjaan yang melibatkan paparan getaran, seperti menggunakan mesin bergetar atau alat-alat yang menghasilkan getaran tinggi, bisa berdampak pada sistem saraf, sirkulasi darah, dan struktur tulang belakang. Getaran berlebih dapat menyebabkan cedera pada tulang dan jaringan serta mengganggu kenyamanan saat bekerja.

d. Pencahayaan

Kurangnya pencahayaan di lingkungan kerja dapat menyebabkan kelelahan mata, menurunkan tingkat konsentrasi, dan meningkatkan risiko kecelakaan karena sulitnya melihat dengan jelas. Sebaliknya, pencahayaan yang berlebihan juga bisa menjadi masalah, misalnya menyebabkan silau yang mengganggu.

e. Radiasi

Paparan radiasi, seperti sinar ultraviolet (UV) dari matahari atau dari peralatan radiasi di lingkungan kerja seperti sinar-X, memiliki risiko potensial bagi kesehatan. Radiasi dapat menyebabkan kerusakan kulit, meningkatkan risiko kanker kulit, atau dalam dosis yang lebih tinggi, dapat menyebabkan kerusakan genetik atau risiko kanker lainnya.

2.3.2 Hazard Kimia

a. Bahan Kimia Beracun

Bahan kimia berbahaya seperti asam, basa, pelarut organik, logam berat, pestisida, dan zat-zat karsinogenik atau mutagenik merupakan hazard yang umum di banyak lingkungan kerja. Paparan terhadap zat-zat ini dapat menyebabkan iritasi kulit, pernapasan, atau mata, bahkan pada tingkat yang lebih tinggi bisa menyebabkan kerusakan organ dalam atau kanker.

b. Gas Berbahaya

Pada beberapa industri, gas beracun seperti gas klorin, gas amonia, atau gas lainnya digunakan dalam berbagai proses. Paparan terhadap gas-gas ini bisa menjadi ancaman serius bagi kesehatan pekerja.

c. Serbuk dan Debu

Produksi atau penggunaan material tertentu dapat menghasilkan serbuk atau debu yang berpotensi berbahaya jika terhirup. Contohnya, di industri kemasan plastik, serbuk dari penggilingan material resin bisa menjadi hazard serius apabila terhirup atau terkena mata.

d. Zat Karsinogenik

Banyak bahan kimia yang digunakan dalam proses manufaktur memiliki sifat karsinogenik, yang jika terpapar dalam jangka panjang, bisa meningkatkan risiko kanker pada pekerja.

e. **Zat Reaktif**

Zat-zat kimia yang reaktif atau mudah terbakar dalam kombinasi dengan zat lainnya bisa menjadi ancaman kebakaran atau ledakan sehingga harus diberi label.

2.3.3 Hazard Biologi

Bahaya biologi berpotensi menimbulkan penyakit infeksi akibat kerja, dari penyakit flu biasa sampai SARS bahkan HIV/AIDS bagi pekerja kesehatan. Jenis mikroorganisme yang termasuk dalam golongan faktor biologi serta pekerja berisiko terpajan antara lain virus (hepatitis B atau C dan HIV/AIDS), bakteri (tuberkulosis, leptospirosis), jamur (coccidiomycosis, aktinomikosis), parasit (malaria), dan serangan hama (kecoa, lalat, nyamuk, tikus).

2.3.4 Hazard Ergonomi

Hazard ergonomis di perusahaan manufaktur mencakup berbagai kondisi kerja yang dapat menyebabkan stres fisik, kelelahan, atau cedera karena postur tubuh yang tidak alami atau lingkungan kerja yang tidak mendukung. Hal ini terjadi dalam berbagai situasi, seperti posisi kerja yang tidak ergonomis, penggunaan alat berat atau gerakan yang repetitif, serta ketinggian atau jarak yang tidak sesuai. Dampaknya bisa menyebabkan cedera jangka pendek seperti ketegangan otot atau cedera akibat posisi kerja yang buruk, atau bahkan masalah kesehatan jangka panjang seperti gangguan muskuloskeletal.

2.3.5 Hazard Psikososial

Hazard psikososial di perusahaan manufaktur merujuk pada faktor-faktor yang berkaitan dengan lingkungan kerja dan interaksi sosial yang dapat berdampak pada kesehatan mental, emosional, dan psikologis pekerja. Di lingkungan manufaktur, beberapa hazard psikososial meliputi beban kerja yang berlebihan, tekanan waktu yang tinggi dalam memenuhi target produksi, kurangnya dukungan sosial dari rekan kerja atau manajemen, serta

kurangnya kontrol terhadap pekerjaan yang dilakukan. Faktor-faktor ini dapat menyebabkan stres, kelelahan mental, penurunan motivasi, konflik interpersonal, dan bahkan masalah kesehatan mental seperti kecemasan atau depresi pada para pekerja.

2.4 Pencahayaan Lingkungan Kerja

2.4.1 Definisi Pencahayaan

Pencahayaan adalah sesuatu yang memberikan terang (sinar) atau yang menerangi, meliputi pencahayaan alami dan pencahayaan buatan. Pencahayaan alami merupakan pencahayaan yang dihasilkan oleh sinar matahari, sedangkan pencahayaan buatan adalah pencahayaan yang dihasilkan oleh sumber cahaya selain cahaya alami. Pencahayaan buatan dapat digunakan apabila pencahayaan alami tidak memenuhi standar, namun tidak boleh menimbulkan kesilauan dan panas yang berlebihan (Permenaker Nomor 5 Tahun 2018).

2.4.2 Pengukuran Pencahayaan

Menurut SNI 16-7062-2004 tentang Pengukuran Intensitas Penerangan di Tempat Kerja, pengukuran dilakukan sebagaimana berikut :

- a. Hidupkan luxmeter yang telah dikalibrasi dengan membuka penutup sensor.
- b. Bawa alat ke tempat titik pengukuran yang telah ditentukan, baik pengukuran untuk intensitas penerangan setempat atau umum.
- c. Baca hasil pengukuran pada layar monitor setelah menunggu beberapa saat sehingga didapat nilai angka yang stabil.
- d. Catat hasil pengukuran pada lembar hasil pencatatan untuk intensitas penerangan setempat dan untuk intensitas penerangan umum.
- e. Matikan luxmeter setelah selesai dilakukan pengukuran intensitas penerangan.

BAB III

METODE PELAKSANAAN

3.1 Lokasi MBKM by Design FKM UNAIR

Kegiatan magang dilaksanakan di PT Albea Rigid Packaging Surabaya. PT Albea Rigid Packaging Surabaya merupakan perusahaan asing yang berada di berbagai negara yaitu Kanada, Polandia, Rusia, Perancis, Italia, Jerman, Amerika Serikat, Brazil, Meksiko, China, dan Indonesia tepatnya di Surabaya, Semarang, dan Mojokerto. PT Albea Rigid Packaging Surabaya terletak di Jalan Rungkut Industri IV No. 23, Rungkut Tengah, Gn. Anyar, Surabaya, Jawa Timur 60293. PT Albea Rigid Packaging Surabaya memiliki batasan-batasan wilayah administrasi antara lain :

- a. Sebelah Utara berbatasan dengan PT Sampoerna
- b. Sebelah Selatan berbatasan dengan PT Ketabang Kali
- c. Sebelah Timur berbatasan dengan Gudang PT Rembaka
- d. Sebelah Barat berbatasan dengan PT Damai Cooking Oil

3.2 Waktu MBKM by Design FKM UNAIR

Kegiatan magang di PT Albea Rigid Packaging Surabaya dilaksanakan mulai tanggal 1 Oktober 2023 sampai dengan 31 Desember 2023. Kegiatan tersebut mengikuti jadwal yang telah ditentukan oleh perusahaan yaitu hari Senin sampai Jumat pukul 08.00 - 17.00 WIB.

3.3 Metode Pelaksanaan MBKM by Design FKM UNAIR

Berikut merupakan metode pelaksanaan magang yang dilakukan di PT Albea Rigid Packaging Surabaya :

Tabel 3. 1 Jadwal Kegiatan MBKM by Design FKM UNAIR

Minggu	Kegiatan
Minggu Ke-1	<ul style="list-style-type: none"> • Safety Induction • Pengenalan masing-masing divisi dan PIC seluruh unit di PT. Albea

	<ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan Surat Izin Kerja <ul style="list-style-type: none"> a) Umum b) Ketinggian c) Panas • Membuat Action Plan Rencana Magang • Menterjemahkan file SIF Internal Perusahaan • Memberikan materi safety induction kepada pekerja di unit Injection Molding (IM) • Memantau kondisi bahaya di unit BM, IM, dan Warehouse • Membantu melakukan pertolongan pertama pada karyawan yang mengalami kecelakaan kerja • Melakukan pemantauan izin kerja umum perbaikan MTN Cleaning Coller • Mengikuti Safety Briefing pada pekerja di Shift 2 unit produksi <ul style="list-style-type: none"> a) IM b) BM c) AD 1 dan AD 2 • Melakukan pemantauan izin kerja panas • Menggambar layout kebisingan di Moldsop dan BM
Minggu Ke-2	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pengukuran pencahayaan dan kebisingan <ul style="list-style-type: none"> a) AD 2 b) MPC c) IM 2 d) AD 1 e) BM f) IM 1 • Melakukan Safety Briefing pada pekerja shift 2 <ul style="list-style-type: none"> a) IM b) Maintenance c) AD 2
Minggu Ke-3	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pengecekan Hydrant • Melakukan pengecekan pisau cutter di IM 1 • Mempelajari mengenai Good Practice di PT. Albea • Membuat laporan pencahayaan dan kebisingan • Mempelajari dan mengecek sertifikasi bejana tekan
Minggu Ke-4	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan Investigasi Terkait Masalah Kerja • Rest Truck di Warehouse

	<ul style="list-style-type: none"> • Tangga Feeder BM • Safety Patrol • Mempelajari mengenai Pengecekan APAR, Kotak P3K, dan Tempat Darurat Cuci Mata • Melakukan pengecekan izin kerja panas perbaikan tangga feeder di BM • Mengecek Kotak P3K di area produksi • Mengecek eyewash di area MPC, dan AD • Melakukan training MMI
Minggu Ke-5	<ul style="list-style-type: none"> • Memantau izin kerja ketinggian di Warehouse • Melakukan pengecekan dan penomoran Emergency Lamp • Memantau Izin kerja Umum Perbaikan AC di AD 2 • Mempelajari Game Cards Pencegahan Kecelakaan Kerja di Unit Injection Molding
Minggu Ke-6	<ul style="list-style-type: none"> • Memantau Pengoperasian Mesin Baru di AD 2 • Safety Patrol Mencari SIF di Area Produksi (IM dan BM) • Melakukan <i>Assessment</i> MMI Mesin Auto Pinning • Pelatihan <i>Electrical Safety</i>
Minggu Ke-7	<ul style="list-style-type: none"> • Pengecekan Boh Hydrant • Identifikasi <i>Unsafe action</i> dan <i>Unsafe condition</i> di IM • Melakukan pemeriksaan Cek Kesehatan berupa tekanan darah menggunakan tensi meter • <i>Safety Training</i> Bersama dengan teknisi
Minggu Ke-8	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Safety Induction</i> pegawai baru • Pengecekan <i>eyewash</i> bulan November • Pengecekan APAR bulan November • Menyusun SIF dan Melakukan wawancara Bersama teknisi terkait SIF • Menata Kebutuhan <i>Safety Corner</i> • Melakukan pengecekan dan pemanasan pompa hydrant • Merekap Material Safety Data Sheet (MSDS) di PT. Albea • Menyusun Dokumen <i>Man Machine Interface</i> pada Mesin HI Sheet Auto
Minggu Ke-9	<ul style="list-style-type: none"> • Merevisi Material Safety Data Sheet (MSDS) di PT. Albea • Izin Kerja Ketinggian Cleaning AC di Office Lantai 2 • Pengecekan Kotak P3K Bulan November

Minggu Ke-10	<ul style="list-style-type: none"> • Safety Induction Anak Magang Suply Chain • Melanjutkan Material Safety Data Sheet (MSDS) di PT. Albea • Pengecekan Emergency Lamp Bulan November • Melakukan izin kerja umum cleaning ciller • Membuat <i>Work Instruction</i> (WI) Pemadaman Gas Las LPG
Minggu Ke-11	<ul style="list-style-type: none"> • Merevisi Work Instruction • Mengerjakan laporan magang • Pengecekan box hydrant • Menyusun informasi di safety corner • Mengikuti safety training : chemical handling

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan pengukuran intensitas pencahayaan di lingkungan kerja produksi yang ada di PT Albea Rigid Packaging Surabaya dengan menggunakan *luxmeter*.

3.5 Output Kegiatan

- a. Mahasiswa mampu memahami dan menambah pengetahuan terkait bidang Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
- b. Mahasiswa mampu mengaplikasikan ilmu di bidang Keselamatan dan Kesehatan Kerja dengan ikut berkontribusi dalam kegiatan yang diadakan oleh PT Albea Rigid Packaging Surabaya.
- c. Mahasiswa mendapatkan pengalaman dalam dunia kerja khususnya pada bidang Keselamatan dan Kesehatan Kerja di PT Albea Rigid Packaging Surabaya.

BAB IV

HASIL KEGIATAN MAGANG MBKM

4.1 Gambaran Umum Instansi / Mitra

4.1.1 Profil Perusahaan

Agustus 1979 merupakan saat berdirinya PT RDK-SB yang waktu itu bersama PT RINSA yang merupakan singkatan dari PT Rindang Kemasan Indah. Berawal dari 4 buah mesin Blow. PT RINSA didirikan untuk memenuhi kebutuhan botol dari PT VITA (Viva Cosmetic). Sebagai pemegang saham waktu itu, PT VITA, Keluarga Pesik dan beberapa kelompok.

PT RINSA memproduksi secara monoton 2-3 jenis botol untuk keperluan Viva Cosmetic. Bulan Juni 1985 terjadi perubahan komposisi pemegang saham, dimana PT VITA melepaskan diri dari PTRINSA dimiliki oleh Keluarga Pesik dan Keluarga Kolana, mulai saat itu dengan 21 mesin Blow, 24 mesin Injection, 3 mesin Printing, 4 mesin Hot Stamping serta perlengkapan Moldshop , PT RINSA mulai memperluas pelayanan dengan menerima order dari luar sedikit-sedikit dan dalam kualitas cukup.

Tanggal 2 Maret 1988, PT RINSA diambil alih oleh Ongko Group. Seiring dengan perkembangan usaha dan situasi ekonomi di Indonesia maka pada tahun 1994 suatu perusahaan kosmetik Packaging dari Taiwan yaitu Der Kwei Enterprize dan CO LTD bergabung dengan PT RINSA dalam suatu kerjasama, sehingga mulai saat itu berubahlah nama PT RINSA menjadi PT Der Kwei Kemasan Indah Indonesia.

Pada tahun 1998 Rexam PLC, suatu perusahaan Kemasan Multi Nasional yang berkedudukan di London menjadikan Der Kwei Enterprize menjadi salah satu bagian dalam sektornya yaitu didalam Sektor *Beauty* dan *Closure* yang berpusat di Paris, Perancis. Der Kwei Indonesia pun ikut menjadi bagian di dalamnya sehingga sejak itu berubah nama menjadi PT

REXAM DER KWEI KEMASAN INDAH INDONESIA. Menjelang akhir tahun 2000 (bulan Oktober) dicanangkan program “Serifikasi ISO 9001 : 2000” mengingat semua perusahaan yang di bawah naungan Rexam Der Kwei Group sudah memiliki sertifikat ISO 9001 tersebut. Serifikasi ISO 9001 : 2000 akhirnya berhasil diraih pada bulan Juni 2001.

Seiring dengan perkembangan usaha terhitung sejak tanggal 9 Februari 2009 PT Rexam Der Kwei Kemasan Indah Indonesia berubah nama menjadi PT Rexam Packaging Indonesia. Kemudian secara resmi pada tanggal 1 Januari 2013 PT Rexam Packaging Indonesia kembali mengalami perubahan nama menjadi PT ALBEA RIGID PACKAGING SURABAYA.

4.1.2 Sejarah Perusahaan

Perkembangan PT Albea Surabaya dapat diuraikan sebagai berikut :

- 1979 : Awal didirikan sebagai Rindang Kemasan Indah (perusahaan lokal).
- 1993–1997 : Diakui oleh Der Kwei dengan 50% saham lokal dan menjadi Der Kwei Kemasan Indah pada tahun 1997.
- 1998 : Rexam mengakui 66% dari Der Kwei yang memiliki pabrik di Shanghai.
- 2003 : Rexam membeli sisa 34% saham dari Der Kwei.
- 2006 : Mulai beroperasi di Indonesia, dikonsolidasi di 2 tempat, Surabaya dan Jakarta. Dibuka di Surabaya dan ditutup di Jakarta.
- 2007 : Menyelesaikan transfer peralatan dari Jakarta ke tempat Surabaya dan menambah produksi berupa kemasan kosmetik di Surabaya.
- 2013 : Albea memulai berproduksi pada 1 Januari 2013.
- 2014 : Perusahaan mengganti nama menjadi Albea Rigid Packaging Surabaya mulai 20 Februari 2014.

4.1.3 Lokasi Perusahaan

PT Albea Rigid Packaging Surabaya terletak di Jalan Rungkut Industri IV No. 23, Rungkut Tengah, Gn. Anyar, Surabaya, Jawa Timur 60293. PT Albea Rigid Packaging Surabaya memiliki batasan-batasan wilayah administrasi antara lain :

- a. Sebelah Utara berbatasan dengan PT Sampoerna
- b. Sebelah Selatan berbatasan dengan PT Ketabang Kali
- c. Sebelah Timur berbatasan dengan Gudang PT Rembaka
- d. Sebelah Barat berbatasan dengan PT Damai Cooking Oil.

4.1.4 Visi dan Misi Perusahaan

Visi PT Albea Rigid Packaging Surabaya adalah menjadi perusahaan kemasan global terbaik bagi seluruh pelanggan, pemegang saham, dan karyawan. Berdasarkan Visi tersebut dapat dijabarkan dan diturunkan menjadi beberapa Misi, antara lain :

- a. Memberikan kepada pelanggan kita produk yang inovatif dan service yang membawa nilai tambah bagi produk dan perusahaan mereka.
- b. Membawa keahlian dan teknologi yang terbaru yang dapat mendorong inovasi dan diimplementasikan dalam kegiatan *product development*.
- c. Menyediakan kedekatan pada pelanggan, service yang berkualitas tinggi dan respon yang cepat.
- d. Mengembangkan bisnis secara menguntungkan dan berkelanjutan.

Untuk mencapai visi dan misi, perusahaan memiliki nilai yang ditanamkan pada setiap tenaga kerja. Nilai perusahaan dikenal dengan 10 Kredo Etos Kerja ARPS, yaitu:

- a. Bekerja dengan ikhlas sebagai wujud rasa syukur kepada Tuhan
- b. Selalu mengutamakan kepentingan *customer*
- c. Selalu peduli dengan kejadian di tempat kerja
- d. Selalu bekerja dengan integritas dan kemampuan terbaik
- e. Menjadi bagian dari solusi, bukan bagian dari masalah

- f. Tidak akan berkata tidak bisa sebelum mencoba
- g. Selalu berpikir positif dan terbuka
- h. Berbicara dengan data dan fakta, bukan asumsi
- i. Selalu melakukan Genba, Genbutsu, dan Genjitsu
- j. Berperan aktif sebagai agen perubahan

4.1.5 Jumlah Tenaga Kerja

Tabel 4. 1 Jumlah Tenaga Kerja

Klasifikasi Tenaga Kerja	Jumlah
Manager	9
Staff Office	48
Produksi	442
Umum	4
Satpam	3

Sumber : PT Albea Rigid Packaging Surabaya, 2019

4.1.6 Waktu Kerja

Waktu kerja di PT Albea Rigid Packaging Surabaya telah diatur dengan ketentuan jam kerja untuk *office* 8 jam/hari dengan 5 hari kerja. Sementara untuk produksi dibagi menjadi 3 *shift* dengan dibagi menjadi 4 regu karena perusahaan beroperasi selama 7 hari 24 jam. Untuk pembagian *shift* kerja antara lain *shift* I (jam 06.00-14.00 WIB), *shift* II (jam 14.00-22.00 WIB), dan *shift* III (jam 22.00-06.00) dengan waktu istirahat 60 menit untuk masing-masing *shift*.

4.1.7 Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Perusahaan

Penerapan Keselamatan Kerja dan Kesehatan Kerja serta Lingkungan di PT Albea Rigid Packaging Surabaya telah terlaksana dan memiliki tujuan dan sasaran guna terciptanya sistem keselamatan dan kesehatan kerja yang aman dengan melibatkan seluruh unsur perusahaan. Perusahaan telah menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja dengan sertifikat penghargaan sesuai dengan Peraturan Pemerintah No. 50 Tahun 2012 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja untuk 64 kriteria.

Perusahaan juga telah menerapkan Sistem Manajemen Lingkungan berdasarkan ISO 14001:2015 , Sistem Manajemen Mutu berdasarkan ISO 9001:2015 , Occupational health and Safety management systems 45001 : 2018. Perusahaan telah berkomitmen terhadap pelaksanaan K3 terbukti dengan adanya sertifikat *No Lost Time Injury* (LTI) serta Penghargaan Kecelakaan Nihil (*Zero Accident*) yang dikeluarkan oleh Kementerian Ketenagakerjaan.

4.1.8 Proses Produksi

Kegiatan industri ini menghasilkan buangan yang paling menonjol antara lain : limbah gas berupa debu, limbah padat, limbah cair, dan sosial. Kegiatan tersebut saling terkait satu dengan yang lain sehingga perlu dilakukan mekanisme yang saling menunjang guna mendapatkan efektifitasnya. Secara umum dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Persiapan bahan baku

Bahan baku biji plastik dari dalam kemasan untuk dipersiapkan masuk ke dalam mesin pemanas plastik.

2. Pemanasan bahan baku

Bahan baku biji plastik yang telah ditakar dimasukkan ke dalam mesin pemanas plastik dan secara bersama-sama dimasukkan pula campuran tambahan (pewarna dan aditif lainnya) sesuai kebutuhan. Pencampuran ini dilakukan dengan suhu panas sehingga bahan tercampur secara sempurna.

3. Pembentukan

Hasil plastik yang telah terpanaskan secara sempurna dan merata dengan bahan tambahan lainnya, dilakukan pembentukan sesuai pola desain yang diinginkan (misalnya, kemasan shampoo, kemasan sabun cair, dan lainnya).

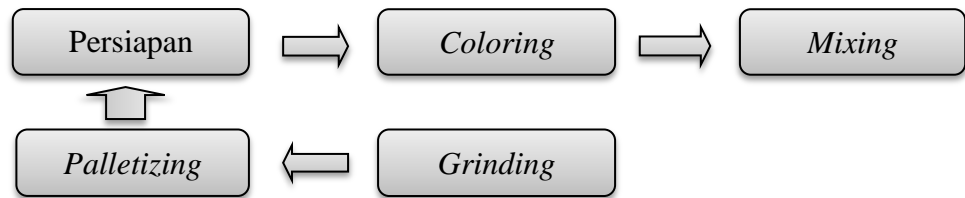
4. Pendinginan

Hasil produksi yang telah terbentuk dilakukan pendinginan guna mendapatkan hasil yang stabil dan siap dikemas atau dirangkai dengan bahan lain (tutup kemasan).

Sedangkan untuk kegiatan produksi di PT Albea Rigid Packaging Surabaya dibagi menjadi beberapa bagian, antara lain :

1. *Material Preparation Control (MPC)*

Mekanisme proses di bagian MPC merupakan bagian persiapan dan pengolahan *raw material* sebelum masuk ke proses produksi. Pada bagian ini, *raw material* diberi pigmen sesuai formula dan diolah sebelum dibawa ke proses produksi di *Blow Molding* maupun *Injection Molding*.



Gambar 4. 1 Mekanisme Proses di Bagian MPC

Sumber : PT Albea Rigid Packaging Surabaya, 2019

2. *Blow Molding*

a. Proses pengisian butiran material plastik dari *hopper* ke *heater*

Proses ini dilakukan oleh *motor screw* yang berputar sambil menarik butiran plastik mengisi ruang *heater*.

b. Proses pemanasan butiran plastik ke dalam *heater*

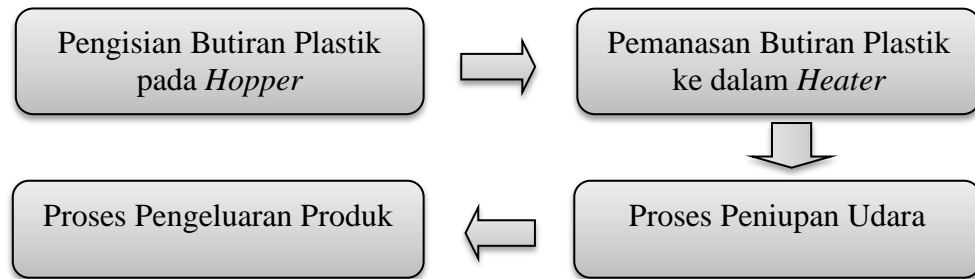
Setelah butiran plastik meleleh dan membentuk seperti pasta maka plastik diinjeksikan ke dalam *modal*.

c. Proses peniupan udara

Saat plastik menempel pada dinding *modal* seperti pada tahap kedua maka udara dengan tekanan tertentu akan ditiupkan oleh *modal*.

d. Proses pengeluaran *modal*

Produk dikeluarkan setelah produk dingin dengan cara salah satu *cavity plate* membuka.



Gambar 4. 2 Mekanisme Proses Produksi *Blow Molding*

Sumber : PT Albea Rigid Packaging Surabaya, 2019

3. *Injection Molding*

a. Proses pengisian butiran material plastik dari *hopper* ke *heater*

Proses ini dilakukan oleh *motor screw* yang berputar sambil menarik butiran plastik yang mengisi ruang *heater*.

b. Proses pemanasan butiran plastik ke dalam *heater*

Setelah butiran plastik meleleh dan membentuk seperti pasta, maka plastik diinjeksikan ke dalam *mold*.

c. Proses pembentukan produk

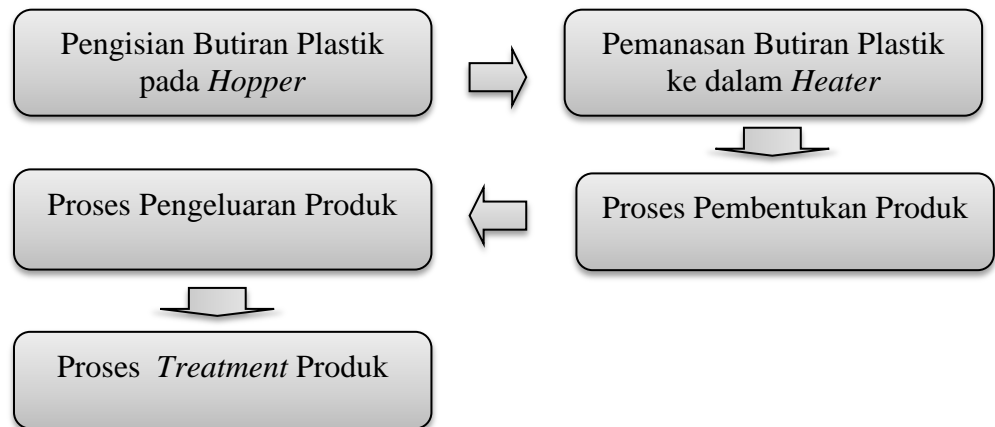
Proses pembentukan produk ini dilakukan secara otomatis oleh mesin *mold*, dimana di dalamnya telah terdapat cetakan untuk produk jenis *compact powder* yang ukurannya telah disesuaikan.

d. Proses pengeluaran produk

Produk dikeluarkan setelah produk dingin dengan cara salah satu *cavity plate* membuka. Produk yang dikeluarkan berupa *compact powder*.

e. Proses *treatment* produk

Setelah produk dikeluarkan, proses selanjutnya adalah *treatment* produk. *Treatment* produk ini dilakukan dengan cara melihat kualitas dari produk tersebut, jika terdapat produk yang berkualitas tidak baik maka bagian ujung produk dipotong menggunakan *cutter* khusus, kemudian produk dikemas dalam kardus.



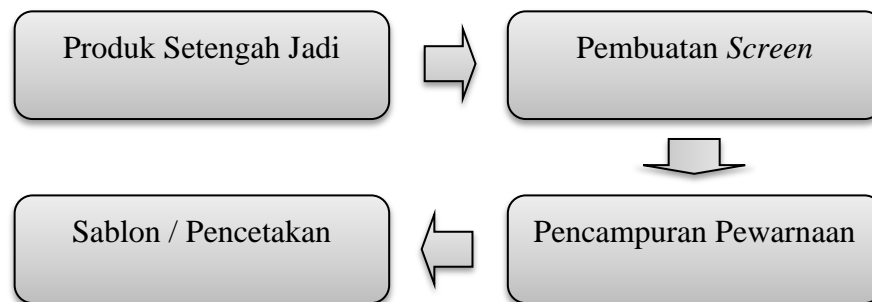
Gambar 4. 3 Mekanisme Proses Produksi *Injection Molding*

Sumber: PT Albea Rigid Packaging Surabaya, 2019

4. *Assembly and Decoration 1 (AD 1)*

a. *Printing*

Tahap ini bertujuan untuk mencetak label pada kemasan menggunakan mesin *printing* manual dan otomatis. Berikut tahapan dalam proses *printing* di departemen AD 1 :

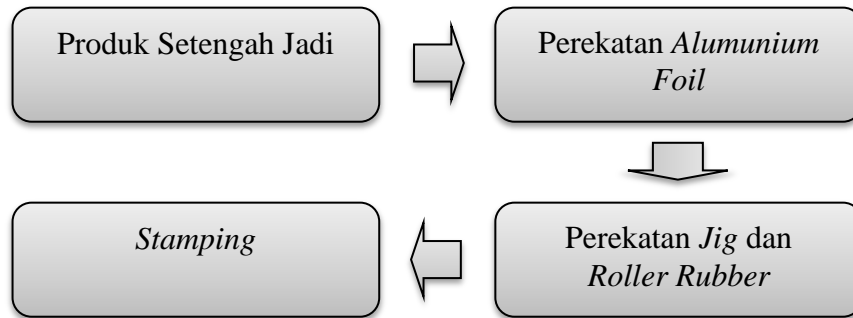


Gambar 4. 4 Mekanisme Proses Printing di Bagian AD 1

Sumber : PT Albea Rigid Packaging Surabaya, 2019

b. *Stamping*

Tahap ini bertujuan untuk memberi *stamp* merk pada kemasan menggunakan mesin *hot stamping roll* dan mesin *hot stamping up-down*. Berikut tahapan dalam proses *stamping* di departemen AD 1:

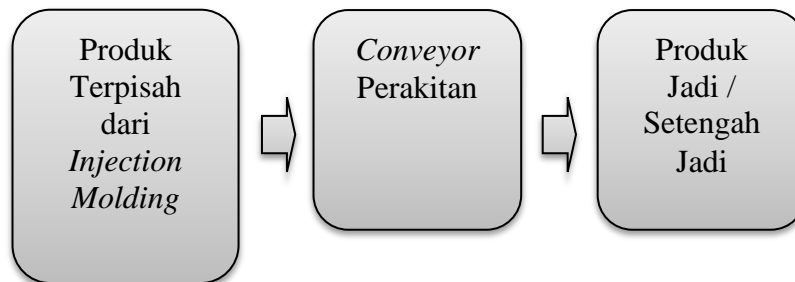


Gambar 4. 5 Mekanisme Proses Stamping di Bagian AD 1

Sumber: PT Albea Rigid Packaging Surabaya, 2019

5. *Assembly and Decoration 2 (AD 2)*

Kegiatan di departemen AD 2 ini meliputi tahapan *assembly*. Pada tahap ini, produk setengah jadi berupa komponen produk digabung menjadi satu kesatuan produk, sehingga terbentuk produk jadi. Berikut tahapan dalam proses *assembly* di departemen AD 2 :



Gambar 4. 6 Mekanisme Proses di Bagian AD 2

Sumber: PT Albea Rigid Packaging Surabaya, 2018

4.2 Pembelajaran Pencapaian Learning Outcome Mata Kuliah

4.2.1 Mata Kuliah Manajemen Risiko K3

Mata kuliah manajemen risiko membahas penerapan sistematis dari sebuah kebijakan manajemen, prosedur, dan aktivitas mulai dari identifikasi bahaya, penilaian bahaya, penanganan bahaya, pemantauan, dan *review* risikonya. Implementasi mata kuliah ini pada saat MBKM adalah

1. Penyusunan dokumen HIRADC
2. Pengurusan Izin kerja ketinggian
3. Pengurusan Izin kerja umum
4. Pengurusan Izin kerja panas
5. Pengecekan APAR (Alat Pemadam Api Ringan)
6. Pengecekan *Hydrant*
7. Pengecekan Kotak P3K
8. Pengecekan lampu *emergency*



Gambar 4. 7 Pengurusan Izin Kerja Panas (kiri) dan Ketinggian (kanan)



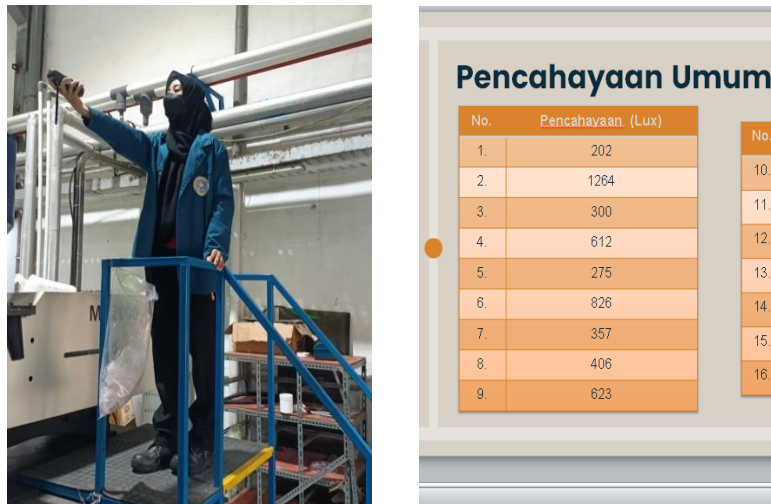
Gambar 4. 8 Pengecekan APAR (kiri) dan Box Hydrant (kanan)

4.2.2 Mata Kuliah Higiene Industri II

Mata kuliah hygiene industri II membahas faktor fisik iklim kerja, faktor fisik radiasi, faktor kimia, faktor biologi, faktor kimia debu, faktor fisik pencahayaan, penerapan *housekeeping*, ventilasi, dan lain sebagainya. Implementasi mata kuliah ini pada saat MBKM adalah penerapan *housekeeping* dan identifikasi faktor fisik pencahayaan yang ada di area kerja di PT. Albea Rigid Packaging Surabaya.



Gambar 4. 9 Kondisi Housekeeping PT. Albea Rigid Packaging Surabaya



Gambar 4. 10 Pengukuran pencahayaan di area IM (kiri) dan hasil pengukuran (kanan)

4.2.3 Mata Kuliah Ergonomi dan Faal Kerja II

Mata kuliah ergonomi dan faal kerja II membahas mengenai sistem ergonomi pada pekerja termasuk masalah keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs), beban kerja, dan postur kerja. Implementasi mata kuliah ini pada saat MBKM adalah pengukuran keluhan *musculoskeletal disorders* (MSDs) menggunakan kuisioner *Nordic Body Map* (NBM) dan OWAS.



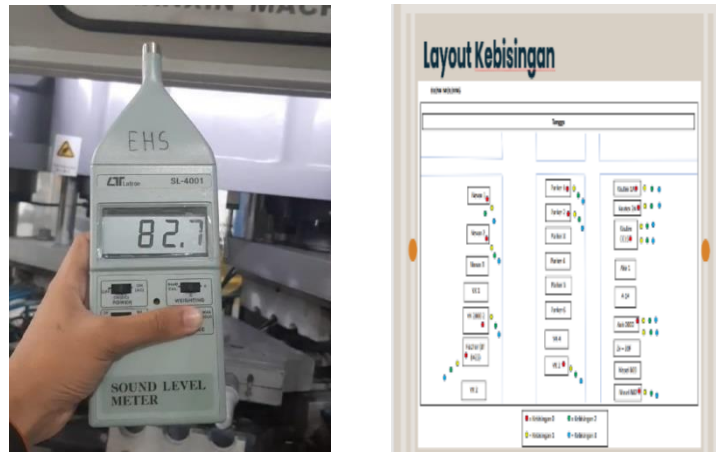
Gambar 4. 11 Pengukuran MSDs Menggunakan NBM dan OWAS

4.2.4 Mata Kuliah Implementasi K3 (Praktikum)

Mata kuliah implementasi K3 membahas mengenai prosedur pengukuran lingkungan kerja seperti pengukuran pencahayaan, kebisingan, iklim kerja, dan sebagainya. Implementasi mata kuliah ini saat MBKM adalah pengukuran pencahayaan dan kebisingan di seluruh area produksi PT ARPS.



Gambar 4. 12 Pengukuran Pencahayaan di Area IM dan AD 2



Gambar 4. 13 Pengukuran Kebisingan (kiri) layout kebisingan (kanan)

4.2.5 Mata Kuliah Metodologi Penelitian (Aplikasi) (Praktikum)

Mata kuliah metodologi penelitian membahas terkait kepenulisan ilmiah yang dituangkan dalam berbagai bentuk tulisan ilmiah seperti karya tulis ilmiah, proposal, laporan, skripsi, dan berbagai bentuk tulisan ilmiah lainnya. Implementasi mata kuliah ini pada saat MBKM adalah penyusunan proposal pengajuan magang dan penyusunan proposal skripsi.



Gambar 4. 14 Proposal Magang (Kiri) dan Proposal Skripsi (Kanan)

4.2.6 Mata Kuliah Penyakit Akibat Kerja

Mata kuliah penyakit akibat kerja membahas mengenai penyakit yang berisiko muncul dan menjangkiti pekerja akibat pajanan di tempat kerja.

Adapun hal yang dibahas dalam mata kuliah ini adalah PAK akibat paparan bising, PAK paparan mikroba, PAK bahan kimia, PAK pencahayaan, PAK getaran, dan lain sebagainya. Implementasi mata kuliah ini pada saat MBKM adalah mempelajari paparan bahan kimia seperti gas, debu, cairan tinta, las.



Gambar 4. 15 Paparan tinta (kiri) dan paparan sinar las (kanan)

4.2.7 Mata Kuliah Toksikologi Industri II

Mata kuliah toksikologi industri 2 membahas mengenai bahan kimia berbahaya yang ada di lingkungan kerja seperti timbal, benzene, toluene, dan lain sebagainya. Implementasi mata kuliah ini pada saat MBKM adalah penanganan limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) seperti : Resin, masterbatch, oli, dan lain sebagainya. Selain itu pula implementasi lainnya dari mata kuliah ini yaitu penyusunan *Materail Safety Data Sheet* (MSDS)




Gambar 4. 16 Bekas Ceceran Oli Limbah B3



LEMBAR DATA KESELAMATAN BAHAN (MSDS – MATERIAL SAFETY DATA SHEET)

NO. DOKUMEN: MSDS – EHS - 011

IDENTIFIKASI PRODUK	SIFAT-SIFAT BAHAYA		
	KESEHATAN	KEBAKARAN&LEDAKAN	DAYA REAKTIVITAS
1. Nama Produk: YY-41 / Slow Retarder 2. CAS #: - 3. Nama Supplier: 4. Nama Pabrik Pembuat: Central SPS 5. Simbol Bahaya: 	Dapat menimbulkan iritasi mata, nyeri mata, dan kemerahan pada mata apabila kontak dengan mata. Dapat menyebabkan iritasi dan alergi pada kulit. Dapat menyebabkan iritasi pernafasan apabila menghirup asap. Dapat menyebabkan gangguan pada sistem pencernaan atas termasuk mulut dan tenggorokan.	Dapat menggunakan CO2, Foam, dan Busa yang tersedia di sekitar area kebakaran. Tiltik nyala api yang dapat menyebabkan kebakaran yaitu 62°C.	Stabil apabila pada kondisi normal. Tidak cocok dengan oksidator kuat. Hindari kondisi dengan suhu yang panas, percikan api, dan nyala api yang terbuka.

Gambar 4. 17 Lembar Material Safety Data Sheet (MSDS)

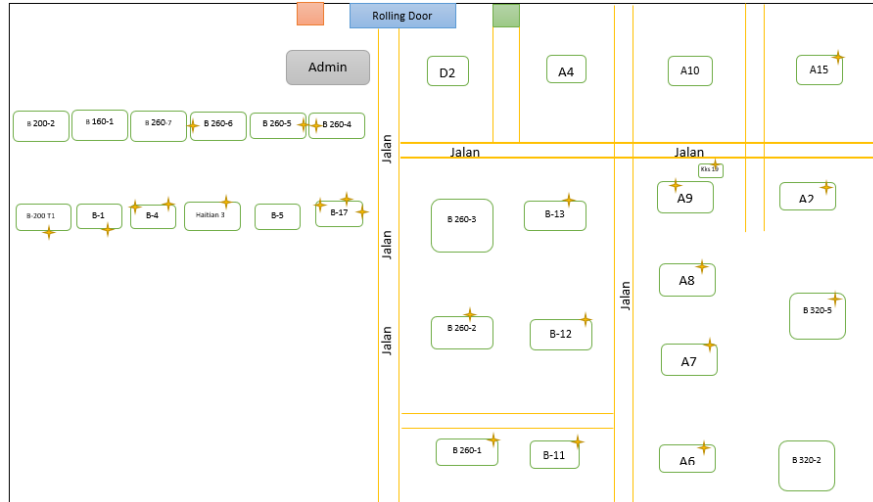
4.2.8 Mata Kuliah Determinan Sosial Kesehatan Masyarakat

Mata kuliah determinan sosial kesehatan masyarakat mempelajari tentang faktor-faktor nonmedis yang mempengaruhi kesehatan. Implementasi mata kuliah ini pada saat MBKM adalah pendekatan pada karyawan dengan safety training, safety briefing, dan safety induction.

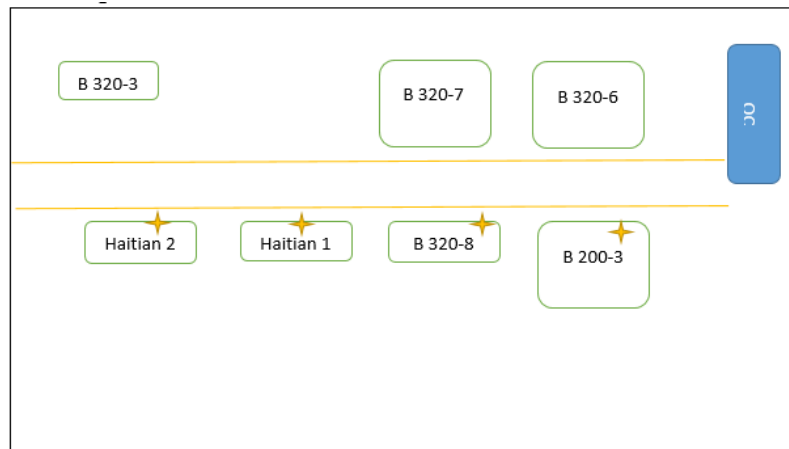


Gambar 4. 18 Pemaparan Simbol Bahaya & Kontaminasi

4.3 Hasil Pengukuran Intensitas Pencahayaan di Area Produksi PT ARPS
4.3.1 Hasil Pengukuran Intensitas Pencahayaan Departemen *Injection Molding*



Gambar 4. 19 Desain Pengukuran Intensitas Pencahayaan di Departemen *Injection Molding 1*



Gambar 4. 20 Desain Pengukuran Intensitas Pencahayaan di Departemen *Injection Molding 2*

Tabel 4. 2 Hasil Pengukuran Intensitas Pencahayaan Lokal di Departemen *Injection Molding*

No	Operator Mesin	Pencahayaan Lokal (lux)
1	B01	3020
2	B04	1301

3	B04	1368
4	B17 (blow)	1694
5	B17 (cutting)	126
6	B17 (cutting)	2340
7	Borche 200 T1	1034
8	Borche 200 T3	930
9	Borche 260 T1	1025
10	Borche 260 T2	285
11	Borche 260 T4	540
12	Borche 260 T5	782
13	Borche 260 T6	436
14	Borche 320 T5	1093
15	Borche 320 T8	1213
16	Haitian 1	1213
17	Haitian 2	352
18	Haitian 3	530
19	KKS 19	1224
20	Nissei A15	3120
21	Nissei A2	640
22	Nissei A6	415
23	Nissei A7	385
24	Nissei A8	1620
25	Nissei A9	397
26	Nissei B11	1490
27	Nissei B12	959

28	Nissei B13	1556
----	------------	------

Tabel 4. 3 Hasil Pengukuran Intensitas Pencahayaan Umum Departemen *Injection Molding 1*

Titik	Pencahayaan Umum (lux)
1	875
2	248
3	735
4	183
5	1578
6	342
7	221
8	355
9	190
10	379
11	169
12	202
13	170
14	180
15	459
16	186
17	260
18	234
19	331
20	201
21	247
22	144
23	244
24	202

25	140
26	174
27	128
Rata-rata	325,1

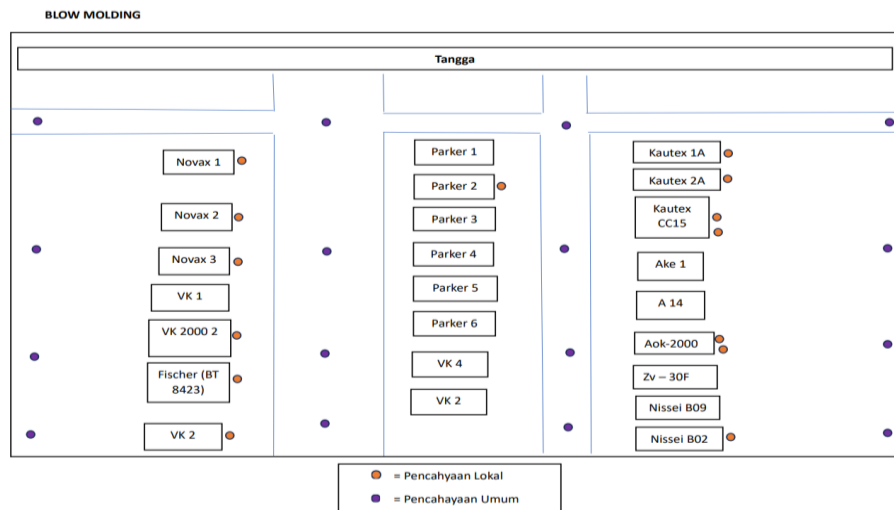
Tabel 4. 4 Hasil Pengukuran Intensitas Pencahayaan Umum Departemen *Injection Molding 2*

Titik	Pencahayaan Umum (lux)
1	112
2	1041
3	483
4	553
5	563
6	123
7	1011
8	977
9	1040
10	1148
11	136
12	1057
13	264
14	582
15	1165
Rata-rata	683,6

Berdasarkan pengukuran intensitas pencahayaan yang dilakukan di departemen *Injection Molding* (IM), intensitas pencahayaan lokal telah memenuhi standar NAB yang ditetapkan dalam Permenaker Nomor 5 Tahun 2018 yaitu minimal 300 lux untuk pekerjaan teliti dengan barang kecil dan

halus. Hal ini dikarenakan oleh adanya lampu meja di masing-masing meja operator. Untuk intensitas pencahayaan umum di IM 1 menunjukkan rata-rata sebesar 325,1 lux dan IM 2 sebesar 683,6 lux, sehingga pencahayaan umum di departemen IM telah memenuhi standar NAB yang ditetapkan dalam Permenaker Nomor 5 Tahun 2018 yaitu minimal 100 lux untuk pekerjaan kasar.

4.3.2 Hasil Pengukuran Intensitas Pencahayaan Departemen *Blow Molding*



Gambar 4. 21 Desain Pengukuran Intensitas Pencahayaan di Departemen *Blow Molding*

Tabel 4. 5 Hasil Pengukuran Intensitas Pencahayaan Lokal di Departemen *Blow Molding*

No	Operator Mesin	Pencahayaan Lokal (Lux)
1.	Mesin Novax 1	900
2.	Mesin Novax 2	920
3.	Mesin Novax 3	666
4.	VK 2000 2	2.450
5.	BT 8423	1.450
6.	VK 2	480
7.	Nissei B02	895

8.	Aok-2000	12.520
9.	Parker 1	1.404
10.	Kautex 1A	6.300
11.	Kautex 2A	1.240
12.	Kautex CC15	3.830
13.	Parker 2	2.830
14.	Kautex depan blow	5.470
15.	Aok-2000 Pekerja 2	9.300

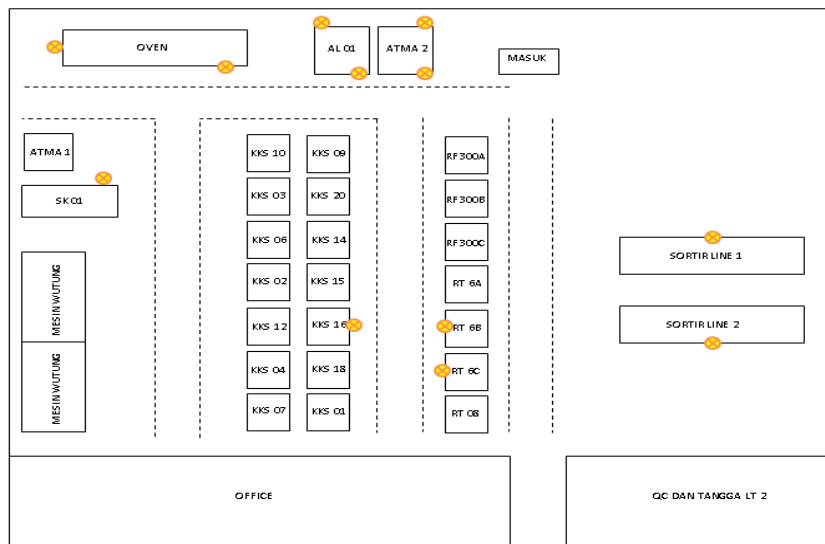
Tabel 4. 6 Hasil Pengukuran Intensitas Pencahayaan Umum di Departemen *Blow Molding*

Titik	Pencahayaan umum (lux)
1.	202
2.	1264
3.	300
4.	612
5.	275
6.	826
7.	357
8.	406
9.	623
10.	384
11.	615
12.	271
13.	425
14.	238
15.	368

16.	818
Rata-rata	514

Berdasarkan pengukuran intensitas pencahayaan yang dilakukan di departemen *Blow Molding* (BM), intensitas pencahayaan lokal telah memenuhi standar NAB yang ditetapkan dalam Permenaker Nomor 5 Tahun 2018 yaitu minimal 300 lux untuk pekerjaan teliti dengan barang kecil dan halus. Hal ini dikarenakan oleh adanya lampu meja di masing-masing meja operator dan adanya *skylight* di atap pabrik. Untuk intensitas pencahayaan umum di departemen BM menunjukkan rata-rata sebesar 514 lux, sehingga pencahayaan umum di departemen BM, telah memenuhi standar NAB yang ditetapkan dalam Permenaker Nomor 5 Tahun 2018 yaitu minimal 100 lux untuk pekerjaan kasar.

4.3.3 Hasil Pengukuran Intensitas Pencahayaan Departemen AD1 (*Printing & Stamping*)



Gambar 4. 22 Desain Pengukuran Intensitas Pencahayaan di Departemen AD1 (*Printing & Stamping*)

Tabel 4. 7 Hasil Pengukuran Intensitas Pencahayaan Lokal di Departemen AD1 (*Printing & Stamping*)

No	Operator Mesin	Pencahayaan Lokal (lux)
1	SK 01	1840
2	Atma 2	788
3	Atma 2 (blow)	838
4	Oven	958
5	Oven (sortir)	985
6	AL 01	1450
7	AL 01 (blow)	1053
8	KKS 16	1675
9	RT 6B	1761
10	RT 6C	918
11	Packing selector	2120
12	LINE 1 (sortir)	943
13	LINE 2 (sortir)	931

Tabel 4. 8 Hasil Pengukuran Intensitas Pencahayaan Umum di Departemen AD1 (*Printing & Stamping*)

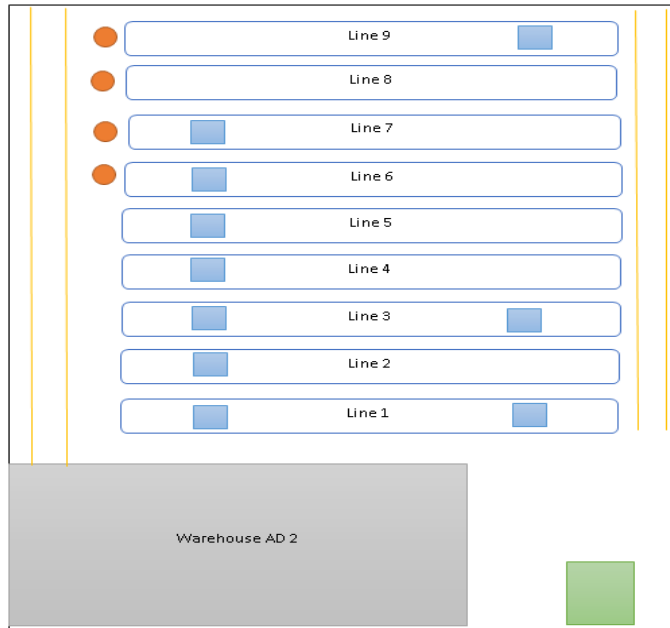
Titik	Pencahayaan Umum (lux)
1	105
2	228
3	160
4	250
5	164
6	126

7	270
8	275
Rata-rata	197,25

Titik (Ruang Sortir)	Pencahayaan umum (lux)
1	326
2	301
3	318
4	365
5	350
6	337
7	305
8	290
9	312
10	296
11	336
12	265
Rata-rata	316,75

Berdasarkan pengukuran intensitas pencahayaan yang dilakukan di departemen AD1 (*Printing & Stamping*), intensitas pencahayaan lokal telah memenuhi standar NAB yang ditetapkan dalam Permenaker Nomor 5 Tahun 2018 yaitu minimal 300 lux untuk pekerjaan teliti dengan barang kecil dan halus. Hal ini dikarenakan oleh adanya lampu LED yang menggantung di tiap meja operator. Untuk intensitas pencahayaan umum di departemen AD1 menunjukkan rata-rata sebesar 197 lux dan 316 lux di area sortir, sehingga pencahayaan umum di departemen AD1, telah memenuhi standar NAB yang ditetapkan dalam Permenaker Nomor 5 Tahun 2018 yaitu minimal 100 lux untuk pekerjaan kasar.

4.3.4 Hasil Pengukuran Intensitas Pencahayaan Departemen AD2 (Assembling)



Gambar 4. 23 Desain Pengukuran Intensitas Pencahayaan di Departemen AD2 (Assembling)

Tabel 4. 9 Hasil Pengukuran Intensitas Pencahayaan Lokal di Departemen AD2 (Assembling)

No	Operator Mesin	Pencahayaan Lokal (lux)
1	Auto pinning	310
2	Auto pinning	380
3	Blow Line 5	537
4	Blow Line 5	344
5	Blow Line 5	549
6	Blow Line 5	480
7	Blow Line 5	324
8	Blow Line 5	450
9	Blow Line 5	633
10	Blow Line 5	650

11	Blow Line 6	842
12	Blow Line 6	870
13	Blow Line 6	721
14	Blow Line 6	565
15	Blow Line 6	520
16	Blow Line 6	824
17	Blow Line 6	506
18	Blow Line 6	683

Tabel 4. 10 Hasil Pengukuran Intensitas Pencahayaan Umum di Departemen AD2 (*Assembling*)

Titik	Pencahayaan Umum (lux)
1	350
2	370
3	363
4	340
5	357
6	310
7	356
8	325
9	310
Rata-rata	339,6

Berdasarkan pengukuran intensitas pencahayaan yang dilakukan di departemen AD2 (*Assembling*), intensitas pencahayaan lokal telah memenuhi standar NAB yang ditetapkan dalam Permenaker Nomor 5 Tahun 2018 yaitu minimal 300 lux untuk pekerjaan teliti dengan barang kecil dan halus. Hal ini dikarenakan oleh adanya lampu di tiap meja operator. Untuk intensitas

pencahayaannya umum di departemen AD2 menunjukkan rata-rata sebesar 339 lux, sehingga pencahayaan umum di departemen AD2, telah memenuhi standar NAB yang ditetapkan Permenaker No 5 Tahun 2018 yaitu minimal 100 lux.

4.4 Jenis-jenis Sumber Pencahayaan Yang Digunakan di PT ARPS

Dalam proses produksinya, PT Albea Rigid Packaging Surabaya memiliki sumber pencahayaan yang beragam bentuknya, antara lain yaitu :

a. Lampu Neon Panjang

Yang pertama adalah lampu neon panjang, lampu ini dijumpai di area sortir departemen assembly & decoration. Lampu neon panjang menghasilkan cahaya yang cukup terang dan merata, memungkinkan pekerja melihat dengan jelas dan membedakan warna atau detail kecil pada objek. Di departemen AD1 & AD2 penggunaan lampu neon panjang ini sangat sesuai karena pekerjaan di AD membutuhkan ketelitian yang cukup tinggi. Cahaya yang dihasilkan juga tidak menyilaukan karena didukung oleh lampu ruangan dengan intensitas yang terang pula.



Gambar 4. 24 Lampu Neon Panjang di Departemen AD

b. Lampu Sorot LED

Penggunaan lampu sorot LED ini dapat ditemui di pekerja bagian cutting. Lampu ini sesuai untuk digunakan dalam aktivitas penggunaan cutter

karena langsung menyorot pada objek yang ditangani. Namun, cahaya yang dihasilkan terkesan sedikit menyilaukan sehingga mungkin diperlukan cover untuk meminimalisir silau.



Gambar 4. 25 Lampu Sorot LED Untuk Operator Cutting

c. Lampu LED

Penggunaan lampu LED di PT ARPS dapat dijumpai di area AD1 yaitu pekerjaan printing & stamping. Penggunaan lampu LED dalam lingkungan kerja pabrik bisa memberikan peningkatan signifikan dalam efisiensi energi, pencahayaan yang lebih baik, serta lingkungan kerja yang lebih aman dan nyaman bagi para pekerja. Di PT ARPS penggunaan lampu LED ini juga dilengkapi dengan cover sehingga tidak silau pada mata.



Gambar 4. 26 Lampu LED di Departemen AD 1

d. *Skylight*

Skylight adalah jendela atap yang dirancang khusus untuk memberikan cahaya alami ke dalam ruangan. Mereka terletak di bagian atap bangunan dan dirancang dengan bahan transparan seperti kaca atau plastik khusus yang memungkinkan cahaya matahari masuk ke dalam ruangan. Di PT ARPS, *skylight* dapat dijumpai di area *Blow Molding & Injection Molding*.



Gambar 4. 27 Skylight Sebagai Pencahayaan Alami

e. Emergency lamp

Emergency lamp adalah jenis lampu yang dirancang khusus untuk situasi darurat atau keadaan darurat saat listrik padam. Mereka dilengkapi dengan sumber daya cadangan, seperti baterai isi ulang atau baterai yang bisa diisi ulang kembali, sehingga dapat tetap menyala ketika listrik utama mati. Terdapat sekitar 35 buah emergency lamp terpasang di seluruh sudut area.



Gambar 4. 28 Emergency Lamp di PT ARPS

4.5 Kendala Pelaksanaan MBKM by Design FKM UNAIR

Dalam melaksanakan magang, tentu tidak semuanya berjalan dengan sempurna. Adapun kendala yang ditemui semasa menjalani MBKM by Design FKM UNAIR ini adalah seringkali menemui permasalahan dan bahasa teknik, yang mana ketika di FKM UNAIR tidak diajarkan mata kuliah mengenai teknik, sehingga perlu adaptasi untuk kami dapat mengerti dan mengenal seluk beluk proses produksi di perusahaan. Lebih lagi, PT Albea Rigid Packaging Surabaya merupakan perusahaan manufaktur, sehingga dalam proses produksinya sangat berkaitan dengan mesin. Selain itu, kendala yang ditemui adalah sedikit sulit membagi waktu antara melaksanakan magang, mengerjakan tugas kuliah, dan menyusun proposal skripsi di waktu yang bersamaan, sehingga memerlukan *time management* yang tepat untuk mengatasi hal tersebut.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

PT Albea Rigid Packaging Surabaya merupakan perusahaan manufaktur yang memproduksi kemasan plastik untuk kosmetik, perawatan tubuh dan yang lainnya. Proses produksi yang dilakukan oleh PT ARPS tentu tidak terlepas dari risiko bahaya yang akan mempengaruhi keselamatan dan kesehatan pekerja, salah satunya sumber pencahayaan. Hasil pengukuran intensitas pencahayaan di PT ARPS sudah di bawah Nilai Ambang Batas (NAB) yaitu minimal 100 lux untuk pencahayaan umum dan 300 lux untuk pencahayaan lokal, sehingga tergolong kategori aman. PT Albea Rigid Packaging Surabaya menggunakan beberapa jenis sumber pencahayaan, baik itu pencahayaan alami maupun pencahayaan buatan dari lampu. Penggunaan lampu ini telah disesuaikan berdasarkan jenis pekerjaan yang dilakukan, sehingga secara keseluruhan pencahayaan PT Albea Rigid Packaging Surabaya sudah baik dan sesuai dengan Nilai Ambang Batas (NAB) dari Permenaker No 5 Tahun 2018.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil dari pengukuran yang telah dilakukan, maka dapat dirumuskan beberapa saran untuk PT Albea Rigid Packaging Surabaya, antara lain sebagai berikut :




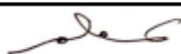
1. Memberi cover pada lampu sorot LED agar tidak menyilaukan mata operator cutting.
2. Memperbaiki *emergency lamp* yang indikatornya tidak menyala untuk berjaga-jaga ketika listrik mati.
3. Mempertahankan *skylight* sebagai pencahayaan alami karena dapat menghemat energi.


DAFTAR PUSTAKA

- British Standard Institution. 1999. UK : OHSAS 18001
- ILO. 2013. Keselamatan dan Kesehatan Kerja : Sarana Untuk Produktivitas Kerja
- Mangkunegara, Anwar P. 2004. *Manajemen Sumber Daya Manusia Perusahaan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mathis, R.L dan Jackson, J.H, 2006. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Salemba Empat.
- Peraturan Kementerian Ketenagakerjaan Nomor 5 Tahun 2018
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor 03 Tahun 1998 Tentang Tata Cara Pelaporan dan Pemeriksaan Kecelakaan. Jakarta : Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia
- Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 50 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja. Jakarta : Pemerintah Republik Indonesia
- Simanjuntak, Payaman J. 1994, *Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Jakarta : PT. Pustaka Binama Presindo
- Suma'mur. 1981. *Keselamatan Kerja dan Pencegahan Kecelakaan*. Jakarta: Gunung Agung.
- Supomo I. 1980. *Hukum Perburuhan Bidang Kesehatan Kerja (Perlindungan Buruh)*. Jakarta: Pradya Paramita, hal. 2-5

LAMPIRAN**Lampiran I. Logbook *MBKM by Design FKM UNAIR*****LOGBOOK MERDEKA BELAJAR KAMPUS MERDEKA (MBKM) TAHUN 2023****MINGGU I**

Nama : Jasmine Zealadies Asfara
 NIM : 102011133047
 Instansi / Mitra : PT Albea Rigid Packaging Surabaya
 Pembimbing : Ir. Yustinus Denny Ardyanto Wahyudiono, MS

No.	Tanggal	Jenis Kegiatan	TTD Mahasiswa
1.	2 Oktober 2023	-Safety induction -Plant tour ke seluruh departemen (Injection Molding, Blow Molding, Assembly and Decoration)	
2.	3 Oktober 2023	-Mempelajari prosedur izin kerja umum, panas, dan ketinggian -Memberi izin kerja ketinggian -Standarisasi keperluan alat hand tool dasar -Menyusun action plan	
3.	4 Oktober 2023	-Mempelajari SIF (Serious Injury of Fatality) -Memberi izin kerja ketinggian -Analisis potensi bahaya di departemen Blow Molding dan Decoration -Menyusun schedule magang -Mempelajari APAR 5kg	
4.	5 Oktober 2023	-Memberi safety induction dan GMP -Mengikuti safety briefing -Mempelajari materi safety briefing dan MMI -Mempelajari Work Instruction APD	

5.	6 Oktober 2023	-Survey layout departemen Decoration, Moldshop, Material -Menggambar layout departemen untuk denah pengukuran kebisingan dan pencahayaan -Membantu menyusun kebijakan dan visi misi perusahaan	
----	----------------	--	---

TTD Pembimbing Lapangan



(Bagus Wicaksono)

NIK. 22.19.0278

TTD Pembimbing Akademik








(Ir. Yustinus Denny Ardyanto W, MS)

NIP. 19632151998011001

LOGBOOK MERDEKA BELAJAR KAMPUS MERDEKA (MBKM) TAHUN 2023
MINGGU 2

Nama : Jasmine Zealadies Asfara
 NIM : 102011133047
 Instansi / Mitra : PT Albea Rigid Packaging Surabaya
 Pembimbing : Ir. Yustinus Denny Ardyanto Wahyudiono, MS

No.	Tanggal	Jenis Kegiatan	TTD Mahasiswa
1.	9 Oktober 2023	-Pengukuran kebisingan dan pencahayaan dept Assembly 2 -Safety briefing shift 2 dept Injection -Pengukuran kebisingan dan pencahayaan di ruang giling	
2.	10 Oktober 2023	-Safety briefing dept maintenance -Memberi izin kerja panas -Memberi izin kerja ketinggian -Safety briefing dept AD 1 -Pengukuran kebisingan dan pencahayaan di dept MPC dan Injection 2	
3.	11 Oktober 2023	-Memberi safety induction dan rules GMP -Memeriksa pompa Hydrant -Safety briefing dept Blow Molding -Pengukuran kebisingan dan pencahayaan dept Moldshop -Memberi izin kerja umum pemasangan alarm gong hydrant	
4.	12 Oktober 2023	-Mempelajari tentang APAR, kebakaran, segitiga api, flash point api -Memberi safety briefing di dept AD2	

		-Pengukuran kebisingan dan pencahayaan di AD1 dan moldshop	
5.	13 Oktober 2023	-Pengukuran kebisingan dan pencahayaan di dept Injection -Pengukuran kebisingan dan pencahayaan di dept Blow Molding	

TTD Pembimbing Lapangan



(Bagus Wicaksono)

NIK. 22.19.0278

TTD Pembimbing Akademik

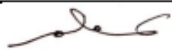






(Ir. Yustinus Denny Ardyanto W, MS)

NIP. 19632151998011001

LOGBOOK MERDEKA BELAJAR KAMPUS MERDEKA (MBKM) TAHUN 2023
MINGGU 3

Nama : Jasmine Zealadies Asfara
 NIM : 102011133047
 Instansi / Mitra : PT Albea Rigid Packaging Surabaya
 Pembimbing : Ir. Yustinus Denny Ardyanto Wahyudiono, MS

No.	Tanggal	Jenis Kegiatan	TTD Mahasiswa
1.	16 Oktober 2023	-Mempelajari pengecekan hydrant -Pengukuran pencahayaan dan kebisingan dept Injection Molding -Pengecekan box hydrant	
2.	17 Oktober 2023	-Pengecekan box hydrant -Pengecekan cutter produksi -Mempelajari Good Practices EHS	
3.	18 Oktober 2023	-Pengukuran kebisingan di dept BM -Mengerjakan laporan kebisingan dan pencahayaan	
4.	19 Oktober 2023	-Mempelajari & mengikuti sertifikasi bejana tekan -Mencari nearmiss dari kelistrikan -Membuat materi untuk safety training listrik dan LOTO	
5.	20 Oktober 2023	-Membuat laporan kebisingan dan pencahayaan	

TTD Pembimbing Lapangan



(Bagus Wicaksono)
 NIK. 22.19.0278






TTD Pembimbing Akademik



(Ir. Yustinus Denny Ardyanto W, MS)
 NIP. 19632151998011001

LOGBOOK MERDEKA BELAJAR KAMPUS MERDEKA (MBKM) TAHUN 2023**MINGGU 4**

Nama : Jasmine Zealadies Asfara
 NIM : 102011133047
 Instansi / Mitra : PT Albea Rigid Packaging Surabaya
 Pembimbing : Ir. Yustinus Denny Ardyanto Wahyudiono, MS

No.	Tanggal	Jenis Kegiatan	TTD Mahasiswa
1.	23 Oktober 2023	-Investigasi kejadian pintu reachtruck tersangkut rak warehouse -Membuat root cause analysis -Merevisi materi training electrical safety -Menyiapkan penomoran kode APAR	
2.	24 Oktober 2023	-Mempelajari pengecekan P3K, eyewash, APAR -Safety training : electrical safety, LOTO, savings energy	
3.	25 Oktober 2023	-Melakukan pengecekan APAR	
4.	26 Oktober 2023	-Memberi safety induction -Melakukan pengecekan P3K -Melakukan pengecekan eyewash	
5.	27 Oktober 2023	-Safety patrol persiapan audit -Mempelajari Man Machine Interface	

TTD Pembimbing Lapangan


(Bagus Wicaksono)

NIK. 22.19.0278






TTD Pembimbing Akademik


(Ir. Yustinus Denny Ardyanto W, MS)

NIP. 19632151998011001

LOGBOOK MERDEKA BELAJAR KAMPUS MERDEKA (MBKM) TAHUN 2023**MINGGU 5**

Nama : Jasmine Zealadies Asfara
 NIM : 102011133047
 Instansi / Mitra : PT Albea Rigid Packaging Surabaya
 Pembimbing : Ir. Yustinus Denny Ardyanto Wahyudiono, MS

No.	Tanggal	Jenis Kegiatan	TTD Mahasiswa
1.	30 Oktober 2023	-Pemeriksaan emergency lamp -Mempelajari layout valve sprinkle	
2.	31 Oktober 2023	-Membuat layout emergency lamp -Menyiapkan penomoran emergency lamp -Memasang safety line di tangga mesin yang goyang -Koordinasi perbaikan tangga mesin	
3.	1 November 2023	-Penomoran emergency lamp -Pengecekan emergency lamp	
4.	2 November 2023	-Mempelajari Good Practice Albea -Mempelajari card game safety -Assesmen awal Man Machine Interface (MMI) -Merekap inventaris torch screw	
5.	3 November 2023	-Safety induction karyawan baru -Trial mesin baru di dept assembling -Safety briefing di dept injection	

TTD Pembimbing Lapangan

TTD Pembimbing Akademik



(Bagus Wicaksono)

NIK. 22.19.0278








(Ir. Yustinus Denny Ardyanto W, MS)

NIP. 19632151998011001

LOGBOOK MERDEKA BELAJAR KAMPUS MERDEKA (MBKM) TAHUN 2023**MINGGU 6**

Nama : Jasmine Zealadies Asfara
 NIM : 102011133047
 Instansi / Mitra : PT Albea Rigid Packaging Surabaya
 Pembimbing : Ir. Yustinus Denny Ardyanto Wahyudiono, MS

No.	Tanggal	Jenis Kegiatan	TTD Mahasiswa
1.	6 November 2023	-Safety induction karyawan baru -Safety briefing dept Assembly -Mencari SIF di dept injection&blow	
2.	7 November 2023	-Safety briefing dept AD1 -Safety patrol -Safety training card game safety	
3.	8 November 2023	-Safety briefing di dept blow molding -Safety patrol -Trial pelaksanaan card game safety	
4.	9 November 2023	-Safety patrol di injection molding -Safety briefing -Membuat root cause SIF	
5.	10 November 2023	-Izin kerja umum service forklift -Izin kerja umum servis CNC milling -Safety training teknisi : electrical safety, lock out tag out, saving energy -Briefing card game safety	

TTD Pembimbing Lapangan







(Bagus Wicaksono)
 NIK. 22.19.0278

TTD Pembimbing Akademik


(Ir. Yustinus Denny Ardyanto W, MS)
 NIP. 19632151998011001

LOGBOOK MERDEKA BELAJAR KAMPUS MERDEKA (MBKM) TAHUN 2023**MINGGU 7**

Nama : Jasmine Zealadies Asfara
 NIM : 102011133047
 Instansi / Mitra : PT Albea Rigid Packaging Surabaya
 Pembimbing : Ir. Yustinus Denny Ardyanto Wahyudiono, MS

No.	Tanggal	Jenis Kegiatan	TTD Mahasiswa
1.	13 November 2023	-Pengecekan hydrant box -Menyusun assessment JDIH Kementerian Ketenagakerjaan	
2.	14 November 2023	-Supervisi dosen pembimbing FKM -Menyusun assessment JDIH Kementerian Ketenagakerjaan	
3.	15 November 2023	Izin tidak masuk	
4.	16 November 2023	-Memberi izin kerja ketinggian -Wawancara kejadian SIF (Serious Injury Fatality) -Briefing card game safety -Menyusun Good Practice dan SOP	
5.	17 November 2023	- Safety training (electrical safety, lock out tag out, energy saving) -Menyusun assessment JDIH Kementerian Ketenagakerjaan	

TTD Pembimbing Lapangan


(Bagus Wicaksono)

NIK. 22.19.0278






TTD Pembimbing Akademik


(Ir. Yustinus Denny Ardyanto W, MS)

NIP. 19632151998011001

LOGBOOK MERDEKA BELAJAR KAMPUS MERDEKA (MBKM) TAHUN 2023**MINGGU 8**

Nama : Jasmine Zealadies Asfara
 NIM : 102011133047
 Instansi / Mitra : PT Albea Rigid Packaging Surabaya
 Pembimbing : Ir. Yustinus Denny Ardyanto Wahyudiono, MS

No.	Tanggal	Jenis Kegiatan	TTD Mahasiswa
1.	20 November 2023	-Safety induction pekerja baru -Memantau card game safety -Pengecekan eyewash	
2.	21 November 2023	-Mempelajari Material Data Safety Sheet (MSDS) -Pengecekan APAR	
3.	22 November 2023	-Merekap Material Safety Data Sheet (MSDS) -Menyiapkan kode inventaris safety shoes	
4.	23 November 2023	-Pengecekan pump hydrant -Merekap Material Safety Data Sheet (MSDS)	
5.	24 November 2023	-Merekap Material Safety Data Sheet (MSDS)	

TTD Pembimbing Lapangan







(Bagus Wicaksono)
 NIK. 22.19.0278

TTD Pembimbing Akademik


(Ir. Yustinus Denny Ardyanto W, MS)
 NIP. 19632151998011001

LOGBOOK MERDEKA BELAJAR KAMPUS MERDEKA (MBKM) TAHUN 2023**MINGGU 9**

Nama : Jasmine Zealadies Asfara
 NIM : 102011133047
 Instansi / Mitra : PT Albea Rigid Packaging Surabaya
 Pembimbing : Ir. Yustinus Denny Ardyanto Wahyudiono, MS

No.	Tanggal	Jenis Kegiatan	TTD Mahasiswa
1.	27 November 2023	-Memberi izin kerja ketinggian -Membantu peminjaman safety shoes -Membantu penggantian sarung tangan	
2.	28 November 2023	-Menyusun Material Safety Data Sheet (MSDS)	
3.	29 November 2023	-Menyusun Material Safety Data Sheet (MSDS)	
4.	30 November 2023	-Pengecekan kelengkapan P3K -Menyusun Material Safety Data Sheet (MSDS)	
5.	1 Desember 2023	-Menyusun JDIH Kemnaker -Menyusun Material Safety Data Sheet (MSDS)	

TTD Pembimbing Lapangan


(Bagus Wicaksono)

NIK. 22.19.0278

TTD Pembimbing Akademik


(Ir. Yustinus Denny Ardyanto W, MS)

NIP. 19632151998011001

LOGBOOK MERDEKA BELAJAR KAMPUS MERDEKA (MBKM) TAHUN 2023**MINGGU 10**

Nama : Jasmine Zealadies Asfara
 NIM : 102011133047
 Instansi / Mitra : PT Albea Rigid Packaging Surabaya
 Pembimbing : Ir. Yustinus Denny Ardyanto Wahyudiono, MS

No.	Tanggal	Jenis Kegiatan	TTD Mahasiswa
1.	4 Desember 2023	-Safety induction internship baru -Memberi izin kerja ketinggian	
2.	5 Desember 2023	-Menyusun Material Safety Data Sheet (MSDS) -Menyiapkan peta jalur evakuasi	
3.	6 Desember 2023	-Mempelajari Work Instruction (WI) -Revisi Material Safety Data Sheet	
4.	7 Desember 2023	-Memberi izin kerja ketinggian -Pengecekan emergency lamp	
5.	8 Desember 2023	-Mengerjakan laporan magang -Membuat Work Instruction Las	

TTD Pembimbing Lapangan


(Bagus Wicaksono)
 NIK. 22.19.0278

TTD Pembimbing Akademik


(Ir. Yustinus Denny Ardyanto W, MS)
 NIP. 19632151998011001

LOGBOOK MERDEKA BELAJAR KAMPUS MERDEKA (MBKM) TAHUN 2023**MINGGU 11**

Nama : Jasmine Zealadies Asfara
 NIM : 102011133047
 Instansi / Mitra : PT Albea Rigid Packaging Surabaya
 Pembimbing : Ir. Yustinus Denny Ardyanto Wahyudiono, MS

No.	Tanggal	Jenis Kegiatan	TTD Mahasiswa
1.	11 Desember 2023	-Merevisi Work Instruction -Safety briefing di dept injection	
2.	12 Desember 2023	-Mengerjakan laporan magang -Mengambil data untuk skripsi	
3.	13 Desember 2023	-Pengecekan box hydrant -Membuat safety information corner	
4.	14 Desember 2023	-Mengikuti safety training : chemical handling -Membuat safety information corner	
5.	15 Desember 2023	-Membuat laporan hasil magang	

TTD Pembimbing Lapangan


(Bagus Wicaksono)

NIK. 22.19.0278






TTD Pembimbing Akademik


(Ir. Yustinus Denny Ardyanto W, MS)

NIP. 19632151998011001

LOGBOOK MERDEKA BELAJAR KAMPUS MERDEKA (MBKM) TAHUN 2023**MINGGU 12**

Nama : Jasmine Zealadies Asfara
 NIM : 102011133047
 Instansi / Mitra : PT Albea Rigid Packaging Surabaya
 Pembimbing : Ir. Yustinus Denny Ardyanto Wahyudiono, MS

No.	Tanggal	Jenis Kegiatan	TTD Mahasiswa
1.	18 Desember 2023	-Membuat laporan hasil magang -Mengambil data untuk skripsi -Pengecekan box hydrant	
2.	19 Desember 2023	-Memberi izin kerja ketinggian -Mengikuti pengukuran faktor fisika dan biologi dari envilab - Merekap inventaris masker medis, 3M, dan N95 milik perusahaan	
3.	20 Desember 2023	-Merevisi work instruction gas las -Membuat laporan hasil magang	
4.	21 Desember 2023	-Menata masker 3M untuk dibagikan -Membuat laporan hasil magang	
5.	22 Desember 2023	-Seminar hasil magang -Pengecekan APAR	

TTD Pembimbing Lapangan


(Bagus Wicaksono)

NIK. 22.19.0278



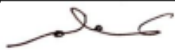

TTD Pembimbing Akademik


(Ir. Yustinus Denny Ardyanto W, MS)

NIP. 19632151998011001

LOGBOOK MERDEKA BELAJAR KAMPUS MERDEKA (MBKM) TAHUN 2023**MINGGU 13**

Nama : Jasmine Zealadies Asfara
 NIM : 102011133047
 Instansi / Mitra : PT Albea Rigid Packaging Surabaya
 Pembimbing : Ir. Yustinus Denny Ardyanto Wahyudiono, MS

No.	Tanggal	Jenis Kegiatan	TTD Mahasiswa
1.	25 Desember 2023	Libur hari raya natal	
2.	26 Desember 2023	-Memberi izin kerja panas dan ketinggian -Pengecekan eyewash -Pengecekan P3K	
3.	27 Desember 2023	-Mendesain banner promosi K3 -Pengecekan P3K -Pengecekan emergency lamp	
4.	28 Desember 2023	-Melengkapi P3K -Memasang work instruction -Berpamitan kepada karyawan ARPS	

TTD Pembimbing Lapangan


(Bagus Wicaksono)

NIK. 22.19.0278

TTD Pembimbing Akademik


(Ir. Yustinus Denny Ardyanto W, MS)

NIP. 19632151998011001

Lampiran II. Sertifikat MBKM dari Instansi / Mitra



Lampiran III. Dokumentasi



Melakukan pengecekan *fire hydrant*



Mempelajari *Man-Machine Interface*



Melakukan pengecekan selang hydrant



Melakukan inspeksi APAR



Menerapkan *card game safety* perusahaan



Melakukan inspeksi kotak P3K