

**LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. DARMASINDO INTIKARET
KOTA TEBING TINGGI**

DISUSUN OLEH :

SANGGAM RAJA ELROY MARBUN

228150048



PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MEDAN AREA

MEDAN

2025

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 28/7/25

Access From (repository.uma.ac.id)28/7/25

87 R⁰⁷/₀₇ '25 A

LEMBAR PENGESAHAN I

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. DARMASINDO INTIKARET KOTA TEBING TINGGI

Oleh:

Sanggam Raja Elroy Marbun
228150048

Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing I


(Ir. Riana Puspita, M.T)

Mengetahui :

Koordinator Kerja Praktek


(Nukhe Andri Silviana, S.T., M.T)

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA MEDAN
2025

i



KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang tak henti-hentinya memberikan segala kenikmatan dan rahmat kepada seluruh hamba-Nya. Dengan Rahmat dan Hidayah-NYA, penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktek di PT. Darmasindo Intikaret dengan baik. Penulisan laporan kerja praktek ini adalah salah satu syarat untuk mahasiswa dalam menyelesaikan studinya di Fakultas Teknik Program Studi Teknik Industri Universitas Medan Area. Dalam penyusunan laporan kerja praktek ini, penulis telah banyak memperoleh bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, Maka pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Dadan Ramdan, M.Eng, M.Sc selaku Rektor Universitas Medan Area.
2. Ibu Nukhe Andri Silviana, ST, MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Medan Area.
3. Ibu Ir. Riana Puspita, M.T. selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktek yang senantiasa memberikan arahan dan motivasi pada penulis
4. Bapak Herman Wetan selaku Direktur Utama dan CEO dari PT. Darmasindo Intikaret yang telah mengizinkan kami mahasiswa untuk melaksanakan kerja praktek di perusahaan.
5. Bapak Julpan Sipayung selaku Kepala Personalia di PT. Darmasindo Intikaret yang telah memberikan kesempatan melaksanakan Kerja Praktek.
6. Bapak Wahyu Ramadhan Nasution selaku asisten Kepala Seksi Pabrik di PT. Darmasindo Intikaret dan Selaku Pembimbing Kerja Praktek kami yang telah membimbing dan mengarahkan kerja praktek kami.

7. Bapak Levran Hariara selaku Pengawas Bagian Produksi Crumb di PT. Darmasindo Intikaret yang telah membimbing dan menambah wawasan tentang pengolahan karet kami selama kerja praktek kami
8. Ibu Listiana selaku Personalia di PT. Darmasindo Intikaret yang turut membantu kami dalam pengumpulan data dan pemberi data yang kami butuhkan dalam laporan kerja praktek kami
9. Seluruh karyawan PT. Darmasindo Intikaret yang telah membantu dalam mengamati dan membimbing selama Kerja Praktek berlangsung.
10. Seluruh staf Teknik Universitas Medan Area, yang telah banyak memberikan bantuan kepada penulis.
11. Kepada Orangtua dan keluarga yang selalu memberikan dukungan dan semangat dalam segala hal.
12. Budi, Mario, Reward, selaku teman satu team kerja praktek penulis dan selalu menemani penulis dalam menyusun laporan kerja praktek.

Penulis mengharapkan didalam menyusun laporan ini kritik dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaan laporan ini. Akhirnya penulis berharap semoga Tuhan Yang Maha Esa dapat membalas semua kebaikan dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis. Semoga laporan kerja praktek ini dapat berguna bagi penulis dan pembaca yang memerlukannya.

Medan, 08 Juli 2025

Sanggam Raja Elroi Marbun

DAFTAR ISI

COVER LAPORAN KERJA PRAKTEK	i
LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Kerja Praktek	1
1.2. Tujuan Kerja Praktek	3
1.3. Manfaat Kerja Praktek	4
1.4. Waktu dan tempat Pelaksanaan Kerja Praktek.....	5
1.5. Ruang Lingkup Kerja Praktek.....	5
1.6. Metodologi Kerja Praktek	5
1.7. Sistematika Penulisan	7
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	9
2.1. Sejarah Singkat Perusahaan	9
2.2. Visi, Misi dan Motto Perusahaan.....	12
2.3. Ruang Lingkup Bidang Usaha	12
2.4. Organisasi dan Manajemen	13
2.4.1. Struktur Organisasi	15
2.4.2. Jam Kerja Tenaga Kerja.....	26
2.4.3. Tata Letak Fasilitas di PT. Darmasindo Intikaret	28
2.4.4. Jaminan Kecelakaan Kerja di PT. Darmasindo Intikaret.....	31
2.4.5. Jaminan Hari Tua Karyawan di PT. Darmasindo Intikaret.....	32
BAB III PROSES PRODUKSI.....	33
3.1. Bahan Baku	33
3.1.1. Lateks atau Koagulum Karet Alam.....	33
3.1.2. Air	33
3.2. Bahan Penolong	34
3.2.1. Koagulan	34
3.2.2. Bahan Pembersih.....	34
3.2.3. Antioksidan	34

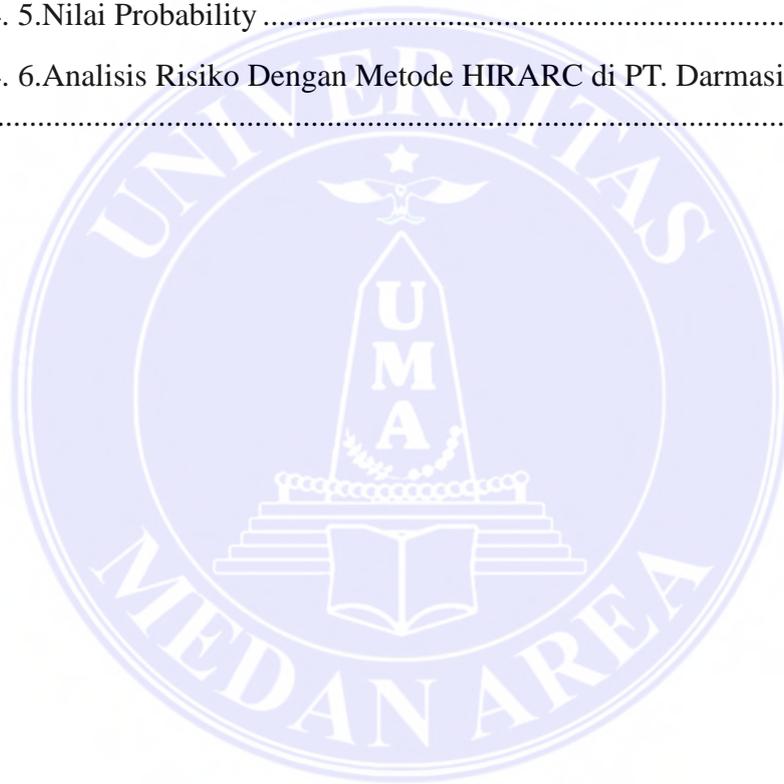
3.2.4. Bahan Pengering	34
3.2.5. Pelumas atau Anti Lengket	35
3.2.6. Bahan Pendukung Lainnya	35
3.3. Proses Produksi	35
3.3.1. Stasiun Penerimaan Cup Lump dan Slab (Raw Material Reception Station).....	36
3.3.2. Mesin dan Alat Produksi Karet Basah (Milling).....	38
3.1.2. Mesin, Alat Alat dan Cara Produksi Kering (Crumb).....	54
3.1.3. Mesin, Alat Alat Pendukung Proses Produksi Getah Keret.....	72
3.2. Flowchart Proses Produksi Karet di PT. Darmasindo Intikaret	74
BAB IV TUGAS KHUSUS	79
4.1. Pendahuluan	79
4.1.1. Judul	79
4.2. Latar Belakang Masalah.....	79
4.3. Rumusan Masalah	82
4.4. Batasan Masalah.....	82
4.5. Asumsi- Asumsi Yang Digunakan.....	83
4.6. Tujuan Kerja Praktek	83
4.7. Manfaat Penelitian	84
4.8. Landasan Teori.....	84
4.8.1. Keselamatan Kerja dan Kesehatan Kerja (K3)	84
4.8.2. Properti dan Kelengkapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja	85
4.8.3. Rambu Rambu Keselamatan	92
4.8.4. Analisis Resiko Kecelakaan Kerja	94
4.8.5. Metode Penilaian Resiko.....	95
4.9. Metode Hazard Identification, Risk Assesment and Risk Control (HIRARC)	95
4.9.1. Klasifikasi Pekerjaan.....	96
4.9.2. Identifikasi Potensi Bahaya.....	96
4.9.3. Penilaian risiko (<i>Risk Assessment</i>)	97
4.9.4. Pengendalian risiko (<i>Risk Control</i>)	100
4.10. Analisis Resiko Dengan Metode HIRARC.....	108
4.10.1. Analisis Resiko Dengan Metode HIRARC di PT.Darmasindo Intikaret.....	111

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	135
5.1 Kesimpulan	135
5.2 Saran.....	135
DAFTAR PUSTAKA	137



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1.Jumlah Tenaga Kerja di PT.Darmasindo Intikaret.....	27
Tabel 2. 2.Jumlah Tenaga Kerja di PT. Darmasindo Intikaret.....	27
Tabel 2. 3. Keterangan Tata Letak Fasilitas di PT. Darmasindo Intikaret.....	29
Tabel 4. 1.Tingkatan Kemungkinan Suatu Kejadian.....	98
Tabel 4. 2.Tingkat Akibat Suatu Kejadian	99
Tabel 4. 3.Matriks Nilai Risiko Relatif	99
Tabel 4. 4.Penanganan Tingkat Risiko	100
Tabel 4. 5.Nilai Probability	104
Tabel 4. 6.Analisis Risiko Dengan Metode HIRARC di PT. Darmasindo Intikaret	111



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Struktur Organisasi PT.Darmasindo Intikaret	16
Gambar 2. 2. Tata Letak Fasilitas Pabrik di PT.Darmasindo Intikaret.....	29
Gambar 3. 1. Jembatan Timbangan Getah Karet	37
Gambar 3. 2. Stasiun Penerimaan Bahan Baku dan Pengecekan Getah Karet	37
Gambar 3. 3. Stasiun Penerimaan Bahan Baku Dan Pengecekan Sekaligus Stasiun Pengelasan Getah Karet	38
Gambar 3. 4. Bak Pencampuran.....	38
Gambar 3. 5. Mesin breaker	40
Gambar 3. 6. Bak 1 Pencucian	41
Gambar 3. 7. Mesin Hammer Mill	42
Gambar 3. 8. Bak 2 Pencucian	43
Gambar 3. 9. Bak 3 Pencucian	44
Gambar 3. 10. Bak 4 Pencucian dan Pencampuran	45
Gambar 3. 11. Bak 5 Pencucian	46
Gambar 3. 12. Mesin Mill Kembar 1-2.....	47
Gambar 3. 13. Mesin Roll 26” A.....	49
Gambar 3. 14. Mesin Roll 36”	50
Gambar 3. 15. Mesin Mill Roll 26” B.....	51
Gambar 3. 16. Mesin Mill Roll 30” A-B.....	52
Gambar 3. 17. Kamar Gantung	53
Gambar 3. 18. Instruksi Penerunan Blanket	55
Gambar 3. 19. Kamar Gantung Angin Yang Sudah Kering	56
Gambar 3. 20. Mesin Shredder Crumb	58
Gambar 3. 21. Trolley	59
Gambar 3. 22. Dryer 1-2	60
Gambar 3. 23. Bongkar Cake.....	61
Gambar 3. 24. Timbangan Cake.....	63
Gambar 3. 25. Press Cake	64

Gambar 3. 26.Cek Timbangan Akhir	66
Gambar 3. 27.Metal Detektor.....	68
Gambar 3. 28.Penyusunan Palet.....	69
Gambar 3. 29.Wheel Tractor	73
Gambar 3. 30.Gancu atau Kait Penarik Getah	73
Gambar 3. 31.Gergaji Kayu Besar Manual	74
Gambar 3. 32.Flowchart Proses Produksi Karet di PT. Darmasindo Intikaret	78
Gambar 4. 1.Safety Helm.....	87
Gambar 4. 2. Spectacles	87
Gambar 4. 3.Googles.....	88
Gambar 4. 4.Face Shield	88
Gambar 4. 5.Ear Plug	88
Gambar 4. 6.Earmuff.....	89
Gambar 4. 7.Respirator	89
Gambar 4. 8.Masker	90
Gambar 4. 9.Sarung Tangan Kulit.....	90
Gambar 4. 10.Sarung Tangan Kain	91
Gambar 4. 11.Sarung Tangan Karet	91
Gambar 4. 12.Safety Shoes	92
Gambar 4. 13.Rompi Proyek.....	92
Gambar 4. 14.Rambu Rambu Biru Perintah K3	93
Gambar 4. 15.Rambu Rambu Merah Larangan K3	93
Gambar 4. 16.Rambu Rambu Kuning Bahaya K3	94
Gambar 4. 17.Rambu Rambu Hijau Aman K3	94
Gambar 4. 18.Tingkatan pengendalian risiko	101
Gambar 4. 19.Diagram Alir Penelitian.....	108
Gambar 4. 20.Formulir analisis risiko dengan metode HIRARC	109

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Kerja Praktek

Kerja Praktek adalah suatu bentuk kegiatan yang dilaksanakan dalam rangka merelevankan antara kurikulum perkuliahan dengan penerapannya di dunia kerja, mempelajari, mengidentifikasi dan menangani masalah-masalah yang dihadapi dengan menerapkan teori dan konsep ilmu yang telah di pelajari dibangku perkuliahan. Kegiatan kerja praktek ini nantinya diharapkan dapat membuka dan menambah wawasan berfikir tentang permasalahan-permasalahan yang timbul di Industri dan cara menanganinya.

Program Studi Teknik Industri mempelajari banyak hal dimulai dari faktor manusia yang bekerja (sumber daya manusia) beserta faktor-faktor pendukungnya seperti mesin yang digunakan, proses pengerjaan,serta meninjaunya dari segi ekonomi, sosiologi, keergonomisan alat (fasilitas) maupun lingkungan yang ada. Program studi Teknik Industri juga memperhatikan segi sistem keselamatan dan kesehatan kerja yang wajib dimiliki, bagaimana pengendalian suatu sistem produksi, pengendalian (kontrol) kualitas dan sebagainya. Mahasiswa Program Studi Teknik Industri diwajibkan untuk mampu menguasai ilmu pengetahuanyang telah diajarkan kemudian mengaplikasikannya ke dalam kehidupan sehari- hari. Mahasiswa Program Studi Teknik Industri diharapkan mampu bersaing dalam dunia kerja dengan ilmu pengetahuan yang telah dimiliki.

Tingginya tingkat persaingan dalam dunia kerja, khususnya dalam

bidang industri, menuntun dunia pendidikan untuk menghasilkan sumber daya manusia yang unggul dan kompetitif dalam segala hal, sehingga mendukung segala aspek yang diperlukan untuk memberikan sumbangan pemikiran atau karya nyata dalam pembangunan nasional. Dalam hal ini dunia kerja menuntut untuk mendapatkan sumber daya manusia yang unggul dan kompetitif dalam persaingan dunia usaha, untuk itu sangat diperlukan tenaga kerja yang memiliki keahlian profesional yang baik untuk menghadapi perkembangan dan persaingan global dimasa mendatang. Program Studi Teknik Industri Universitas Medan Area (UMA) menyadari keterkaitan yang besar antara dunia pendidikan dan dunia usaha yang merupakan suatu tali rantai yang saling terikat, sehingga perlu diadakannya program kerja praktek. Pabrik karet PT. Darmasindo Intikaret merupakan salah satu yang bergerak di bidang industri pengolahan karet yang ada di JL. Setia Budi No. 10, Kelurahan Berohol, Kecamatan Bajenis, Kota Tebing Tinggi, Sumatra Utara 20614. Bidang usaha yang dijalankan adalah *crum rubber*, yaitu suatu jenis karet yang digunakan sebagai bahan baku untuk pembuatan berbagai benda yang berbahan baku karet seperti bunga ban, ban dalam, dll. Dalam desain kerja produksi dibagi menjadi beberapa bagian diantaranya penerimaan bahan baku, pencacahan dimana proses ini memisahkan antara karet dengan benda asing lainnya, selanjutnya masuk pada proses penggilingan, kemudian peremahan yang menghasilkan butiran karet harus dan yang terakhir masuk pada tahap pengeringan dalam desain kerja bagian produksi. PT. Darmasindo Inti Karet sebagai salah satu perusahaan yang ada di Kota Tebing Tinggi yang telah beroperasi sejak tahun 1991 yang kemudian tahun 2007 mengajukan perubahan perubahan nama yang sebelumnya PT.

Darmex Crumb Rubber Industry Factory.

Mahasiswa diberikan kesempatan untuk mengaplikasikan dan kemudian menemukan permasalahan serta menyelesaikan kedalam dunia kerja. Kesempatan itu diberikan kampus kepada mahasiswa melalui suatu program kuliah kerja praktek. Dengan adanya kerja praktek ini diharapkan mampu menciptakan hubungan yang positif antara mahasiswa, universitas, dan perusahaan yang bersangkutan. Hubungan yang baik ini dapat dimungkinkan dilanjutkan antara mahasiswa dengan perusahaan yang bersangkutan setelah mahasiswa tersebut menyelesaikan pendidikannya.

1.2. Tujuan Kerja Praktek

Pelaksanaan Kerja Praktek pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Medan Area, memiliki tujuan :

1. Menerapkan pengetahuan mata kuliah ke dalam pengamatan nyata.
2. Mengetahui perbedaan antara penerapan teori dan pengalaman kerja nyata yang sesungguhnya.
3. Mengetahui perbedaan antara penerapan teori dan pengalaman kerja nyata yang sesungguhnya.
4. Menyelesaikan salah satu tugas pada kurikulum yang ada pada Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Industri Universitas Medan Area.
5. Mengenal dan memahami keadaan di lapangan secara langsung, khususnya di bagian produksi.
6. Mengasah pola berfikir yang wajar, logis, rasional serta berketerampilan dan luwes dalam memahami dan menghadapi masalah

di tempat pekerjaan

7. Memahami dan dapat menggambarkan struktur masukan- masukan.

Proses Produksi di pabrik bersangkutan yang meliputi:

1. Bahan-bahan utama maupun penunjang dalam produksi.
2. Struktur tenaga kerja baik ditinjau dari jenis dan tingkat kemampuan.
3. Sebagai dasar bagi penyusun laporan kerja praktek.
4. Kesehatan dan Keselamatan Kerja

1.3. Manfaat Kerja Praktek

Adapun manfaat kerja praktek adalah :

1. Bagi Mahasiswa
 - a) Agar dapat membandingkan teori-teori yang diperoleh pada perkuliahan dengan praktek dilapangan.
 - b) Memperoleh kesempatan untuk melatih keterampilan dalam melakukan pekerjaan dan pengaturan dilapangan.
 - c) Membangun relasi kepada pihak perusahaan agar lebih baik kedepannya
2. Bagi Fakultas
 - a) Mempererat kerja sama antara Universitas Medan Area dengan instansi perusahaan yang ada.
 - b) Memperluas pengenalan Fakultas Teknik Industri.
 - c) Membangun kerja sama kepada pihak perusahaan agar kedepannya mahasiswa bisa kerja praktek ditempat tersebut
3. Bagi Perusahaan
 - a) Melihat penerapan teori-teori ilmiah yang dipraktikkan oleh Mahasiswa.
 - b) Sebagai bahan masukan bagi pemimpin perusahaan dalam rangka

peningkatan dan pembangunan dibidang pendidikan dan peningkatan efisiensi Perusahaan.

- c) Membangun kerja sama kepada pihak Univesitas Medan Area agar mahasiswa dapat melakukan kerja praktek di Perusahaan tersebut.

1.4. Waktu dan tempat Pelaksanaan Kerja Praktek

Kegiatan praktek kerja lapangan dilakukan terhitung mulai tanggal 3 February 2025 Sampai dengan tanggal 28 February 2025. Praktik kerja lapangan dilakukan di Pabrik PT. Darmasindo Intikaret JL. Setia Budi No. 10, Kelurahan Berohol, Kecamatan Bajenis, Kota Tebing Tinggi, Sumatra Utara 20614.

1.5. Ruang Lingkup Kerja Praktek

Dalam pelaksanaan program kerja praktek ini mempunyai peranan penting dalam mendidik mahasiswa agar dapat melaksanakan tanggung jawab dari tugas yang diberikan dengan baik dan juga meningkatkan rasa percaya diri terhadap ruang lingkup pekerjaan yang dihadapi. Program pelaksanaan kerja praktek yang dilaksanakan oleh setiap mahasiswa tetap berorientasi pada kuliah kerja lapangan. Sebagai mahasiswa dalam melaksanakan program kerja praktek tidak hanya bertumpu pada aktivitas kerja tetapi juga menyangkut berbagai kendala dan permasalahan yang dihadapi serta solusi yang diambil. Dari program kerja praktek tersebut diharapkan mahasiswa menyelesaikan ilmu yang didapat dibangku kuliah. Dengan kerja praktek ini juga Mahasiswa di didik untuk bertanggung jawab dan mempunyai rasa percaya diri terhadap ruang lingkup pekerjaan yang diharapkan.

1.6. Metodologi Kerja Praktek

Didalam menyelesaikan tugas dari kerja praktek ini, prosedur yang akan dilaksanakan adalah sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Mempersiapkan hal-hal yang perlu untuk persiapan praktek dan riset perusahaan antara lain :

- a. Pemilihan perusahaan tempat kerja praktek.
- b. Pengenalan perusahaan baik melalui secara langsung ke tempat perusahaan ataupun melalui internet.
- c. Permohonan kerja praktek kepada Program Studi Teknik Industri dan Perusahaan
- d. Konsultasi dengan koordinator kerja praktek dan dosen pembimbing.
- e. Penyusunan laporan.
- f. Pengajuan laporan Ketua Program Studi Teknik Industri dan perusahaan.
- g. Seminar Proposal.

2. Studi Literatur

Mempelajari buku-buku, dan karya ilmiah yang berhubungan dengan permasalahan yang dihadapi di lapangan sehingga diperoleh teori-teori yang sesuai dengan penjelasan dan penyelesaian masalah.

3. Peninjauan Lapangan

Melihat langsung cara dan metode kerja dari perusahaan sekaligus mempelajari aliran bahan, tata letak pabrik dan wawancara langsung dengan karyawan dan pimpinan perusahaan.

4. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk membantu menyelesaikan laporan kerja praktek.

5. Analisa dan Evaluasi Data

Data yang telah diperoleh akan di analisa dan dievaluasi dengan metode yangtelah diterapkan.

6. Pembuatan *Draft* Laporan Kerja Praktek

Membuat dan menulis *draft* laporan kerja praktek yang berhubungan dengan data yang diperoleh dari perusahaan.

7. Asistensi Perusahaan dan dosen pembimbing

Draft laporan kerja praktek diasistensi pada dosen pembimbing dan perusahaan.

8. Penulisan Laporan Kerja Praktek

Draft laporan kerja praktek yang telah diasistensi diketik rapi dan dijilid.

1.7. Sistematika Penulisan

Laporan kerja praktek ini dengan sistematika sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Menguraikan latar belakang, tujuan kerja prkatek, manfaat kerja praktek, batasan masalah, tahapan kerja praktek, waktu dan tempat pelaksanaan serta sistematika penilisan.

BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Menguraikan secara singkat gambaran perusahaan secara umum meliputi sejarah perusahaan, ruang lingkup usaha, lokasi perusahaan, daerah pemasaran, organisasi dan manajemen, pembagian tugas dan tanggung jawab, jumlah tenaga kerja.

BAB III PROSES PRODUKSI

Menguraikan tentang uraian proses produksi dan teknologi yang

digunakan untuk proses produksi dari awal sampai akhir proses produksi pengolahan karet remah dari bahan baku *Cup Lump* dan *Slab* dengan kapasitas terpasang 36.000 ton per bulan dengan hasil produksi SIR 10 dan SIR 20 (Standard Indonesian Rubber) yang dapat di ekspor ke berbagai penjuru dunia.

BAB IV TUGAS KHUSUS

Bab ini berisikan pembahasan tentang kondisi atau fenomena yang terjadi diperusahaan. Adapun yang menjadi fokus kajian adalah **“ANALISIS RISIKO KECELAKAAN KERJA DI PT. DARMASINDO INTIKARET MENGGUNAKAN METODE HIRARC (Hazard Identification, Risk Assesment and Risk Control)”**.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Menguraikan tentang kesimpulan dari pembahan laporan kerja praktek di PT. Darmasindo Intikaret serta saran-saran bagi perusahaan.

BAB II

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

2.1. Sejarah Singkat Perusahaan

PT.Darmasindo Intikaret adalah sebuah perusahaan swasta yang bergerak dalam industri pengolahan karet remah/Crumb Rubber.Lokasi kegiatan adalah berada di JL. Setia Budi No. 10, Kelurahan Berohol, Kecamatan Bajenis,Kota Tebing Tinggi,Sumatra Utara 20614.

Pada awalnya berdirinya Perusahaan ini yaitu pada tahun 1991, Namanya adalah PT.Darmex Crumb Rubber Factory dengan kapasitas terpasang 12.000 ton/tahun.Pada tahun 1994, PT. Darmex Crumb Rubber Factory mengajukan penambahan kapasitas sehingga dengan demikian berdasarkan Surat Keputusan Menteri Perindustrian RI No. 11/Kanwil//02/IP/AI/IX/94 tentang izin perluasan maka PT. Darmex Crumb Rubber Factory meningkatkan kapasitas produksi menjadi 18.000 ton/tahun. Hal ini dilakukan melihat adanya penambahan pemasokan bahan baku yang dihasilkan oleh kebun Masyarakat dari kebun kebun swasta di daerah sekitarnya.

Bangunan Pabrik pengeolahan karet di PT. Darmasindo Intikaret berada diatas lahan seluas 89.397,75 m³ yang diperuntukkan untuk membangun pabrik, kantor, musholla, pengolahan air baku, pengolahan limbah cair, lahan parker, ruang terbuka hijau, serta untuk peruntukan lainnya.

Pada tahun 2007, PT. Darmex Crumb Rubber Factory mengajukan permohonan perubahan nama perusahaan kepada pemerintah kota Tebing Tinggi sehingga dengan demikian Dinas Perindustrian dan Perdagangan danb Koperasi

PKM Pemerintah Kota Tebing Tinggi menerbitkan SK No. 800/246/Disperindag perihal persetujuan perubahan nama Perusahaan dari PT. Darmex Rubber Industri Factory menjadi PT. Darmasindo Intikaret. Sehingga semenjak tanggal 27 february 2007 hingga dokumen ini disusun nama Perusahaan adalah PT.Darmasindo Intikaret

Dalam operasionalnya PT. Darmasindo Intikaret melaksanakan kegiatan usaha pengolahan karet remah dari bahan baku cup limp dan slab dengan kapasitas terpasang 36.000 ton/tahun.

Menurut Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 11 Tahun 2006 tentang jenis usaha dan/atau kegiatan yang wajib dilengkapi dengan analisis mengenai Dampal Lingkungan Hidup (AMDAL) maka kegiatan pengolahan karet remah/crumb Rubber tidak diwajibkan Menyusun AMDAL tetapi cukup menyusun upaya Pengolahan Lingkungan Hidup (UKL) dan upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UPL).

Dalam proses pelaksanaannya kegiatan/usaha dan jasa beberapa ketentuan yang harus dipenuhi, seperti yang tercantum dalam BAB V, pasal 23, ayat (1) Undang Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 tentang “Perliindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup”, bahwa kriteria usaha dan /atau kegiatan yang berdampak penting wajib dilengkapi dengan AMDAL, tetapi setiap usaha dan/atau kegiatan yang tidak termasuk kriteria wajib AMDAL, wajib memiliki UKL dan UPL (paragraph 6, pasal 34). Selanjutnya sesuai dengan ketentuan pasal 121 ayat (2) bahwa setiap usaha dan/atau kegiatan yang memiliki izin usaha dan/atau kegiatan pada saat berlakunya Undang Undang ini tetapi belum memiliki UKL dan UPL wajib membuat dokumen Pengelolaan Lingkungan

Hidup (DPLH). Berdasarkan ketentuan hukum tersebut, kegiatan pabrik Crumb Rubber PT. Darmasindi Intikaret dengan kapasitas ter5pasang 36.000 ton/tahun ini tidak termasuk kegiatan yang wajib Menyusun AMDAL, tetapi diwajibkan untuk menyusun AMDAL, tetapi diwajibkan untuk meyusun DOLH, karena setiap kegiatan/usaha pasti akan menimbulkan dampak baik berupa dampak positif maupun dampak negatif.

Tujuan dan Kegunaan DPLH

Tujuan dan Kegunaan Penyusunan DPLH pabrik Crumb Rubber PT. Darmasindo Intikaret adalah sebagai berikut:

a. Tujuan Penyusunan DPLH

- Untuk mengidentifikasi kegiatan dan dampak yang ditimbulkan terhadap lingkungan hidup.
- Untuk mengetahui kondisi lingkungan hidup disekitar usaha dan atau kegiatan.
- Merumuskan langkah langkah dalam melakukan pencegahan penanggulangan dan pengendalian dampak negatif akibat kegiatan pabrik Crumb Rubber PT. Darmasindo Intikaret.
- Merumuskan langkah langkah peningkatan dampak positif akibat kegiatan Pabrik Crumb Rubber PT. Darmasindo Intikaret
- Merumuskan langkah langkah pemantauan Lingkungan Hidup untuk mengevaluasi kerusakan dan pencemaran lingkungan hidup yang dilakukan.

b. Kegunaan Penyusunan DPLH

- Sebagai pedoman dalam pelaksanaan untuk mencegah,

menanggulangi dan mengendalikan kerusakan dan pencemaran lingkungan hidup.

- Sebagai upaya untuk meminimalisasi dampak negatif dan memaksimalkan dampak positif yang ditimbulkan.
- Sebagai pedoman kepada pemrakarsa didalam melaksanakan pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup
- Membantu proses pengambilan keputusan bagi pemerintah dalam pelaksanaan, pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup.
- Sebagai bahan informasi bagi pemerintah tentang ketaatan perusahaan dalam pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup.

2.2. Visi, Misi dan Motto Perusahaan

1. Visi

Terciptanya perusahaan besar, maju dan sejahtera bersama karyawan dan masyarakat secara berkelanjutan dengan tetap menjaga lingkungan dan taat kepada aturan hukum.

2. Misi

Meraih hasil produksi maksimal dengan menggunakan biaya yang minimal serta dengan kualitas produksi yang standart.

3. Motto

Disiplin, Inisiatip, Jujur dan Kerja Keras adalah kunci keberhasilan.

2.3. Ruang Lingkup Bidang Usaha

PT. Darmasindo Intikaret merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri pengolahan karet mentah menjadi barang setengah jadi yang kemuidian diekspor keluar negeri. jenis produk yang dihasilkan yaitu Crumb Rubber SIR 10

dan SIR 20 (Standard Indonesia Rubber), Adapun ruang lingkup bidang usaha pada perusahaan ini adalah: PT. Darmasindo Intikaret memproses getah dari kebun-kebun masyarakat untuk dapat dihasilkan menjadi getah SIR 10 dan SIR 20.

2.4. Organisasi dan Manajemen

Sebuah perusahaan yang besar maupun kecil tentunya sangat memerlukan adanya struktur organisasi perusahaan, yang menerangkan kepada seluruh karyawan untuk mengerti apa tugas dan batasan-batasan tugasnya, kepada siapa dia bertanggung jawab sehingga pada akhirnya aktivitas akan berjalan secara sistematis dan terkoordinir dengan baik dan benar.

Struktur organisasi adalah suatu susunan komponen-komponen atau unit-unit kerja dalam sebuah organisasi. Struktur organisasi menunjukkan bahwa adanya pembagian kerja dan bagaimana fungsi atau kegiatan-kegiatan berbeda yang dikoordinasikan. Dan selain itu struktur organisasi juga menunjukkan mengenai spesialisasi-spesialisasi dari pekerjaan, saluran perintah maupun penyampaian laporan. Struktur organisasi juga merupakan suatu susunan atau hubungan antara komponen bagian-bagian dan posisi dalam sebuah organisasi, komponen-komponen yang ada dalam organisasi mempunyai ketergantungan. Sehingga jika terdapat suatu komponen baik maka akan berpengaruh kepada komponen yang lainnya dan tentunya akan berpengaruh juga kepada organisasi tersebut. Adapun fungsi / kegunaan dari struktur dalam sebuah organisasi, berikut dibawah ini penjelasannya :

1. Kejelasan Tanggung Jawab

Setiap anggota dari organisasi harus dapat bertanggung jawab dan juga apa saja yang harus dipertanggung jawabkan. Setiap anggota suatu organisasi tentunya harus dapat bertanggung jawab kepada pimpinannya atau kepada atasannya yang telah memberikan kewenangan, karena pelaksanaan atau implementasi kewenangan tersebut yang perlu di pertanggung jawabkan. Itulah fungsi struktur organisasi tentang kejelasan tanggung jawab.

2. Kejelasan Kedudukan

Yang selanjutnya yaitu kejelasan mengenai kedudukan, disini artinya anggota atau seseorang yang ada didalam struktur organisasi sebenarnya dapat mempermudah dalam melakukan koordinasi dan hubungan, sebab adanya keterkaitan penyelesaian mengenai suatu fungsi yang telah di percayakan kepada seseorang atau anggota.

3. Kejelasan Mengenai Jalur Hubungan

Fungsi selanjutnya yaitu sebagai kejelasan jalur hubungan maksudnya dalam melaksanakan pekerjaan dan tanggung jawab setiap pegawai didalam sebuah organisasi maka akan dibutuhkan kejelasan hubungan yang tergambar dalam struktur sehingga dalam jalur penyelesaian suatu pekerjaan akan semakin lebih efektif dan dapat saling memberikan keuntungan.

4. Kejelasan Uraian Tugas

Dan fungsi lainnya yaitu kejelasan mengenai uraian tugas didalam

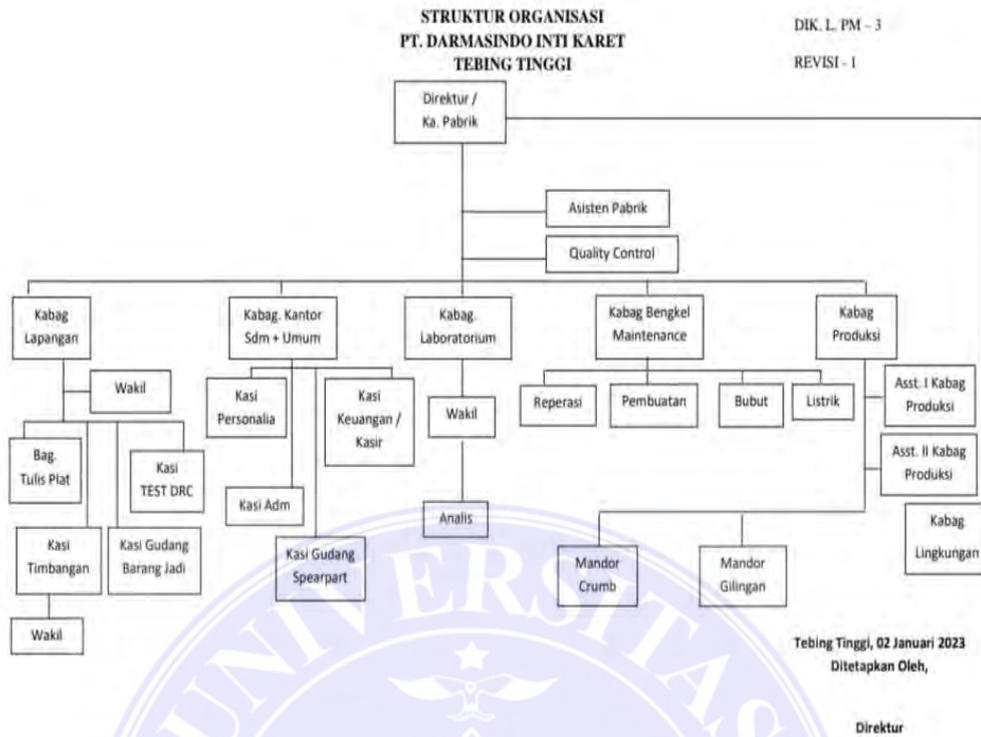
struktur organisasi akan sangat membantu pihak atasan atau pimpinan untuk dapat melakukan pengawasan maupun pengendalian, dan juga bagi bawahan akan dapat lebih berkonsentrasi dalam melaksanakan suatu tugas atau pekerjaan karena uraian yang jelas. Itulah salah satu fungsi sebagai kejelasan uraian tugas.

Pabrik karet PT. Darmasindo Intikaret ini dipimpin oleh seorang Direktur/Kepala Pabrik. Direktur/Kepala Pabrik merupakan pejabat tinggi di bawah Kepala Bagian Bagian yang mempunyai tugas dan tanggung jawab dalam menentukan maju mundurnya perusahaan, dalam tugasnya Direktur/Kepala Pabrik dibantu oleh lima leader yaitu:

- a. Kepala Bagian Lapangan
- b. Kepala bagian SDM Dan Umum
- c. Kepala Bagian Laboratorium
- d. Kepala Bagian Bengkel
- e. Kepala Bagian Produksi

2.4.1. Struktur Organisasi

Organisasi ditentukan atau di pengaruhi oleh badan usaha, jenis usaha, besarnya usaha dan sistem produksi perusahaan. Dalam rangkai mencapai efektifitas dan efisiensi kerja yang baik, PT.Darmasindo Intikaret telah berusaha menciptakan pengendalian intern yang sesuai dengan menyusun unit-unit kerja menggunakan sturktur ini:



Gambar 2. 1. Struktur Organisasi PT.Darmasindo Intikaret

2.4.1.1.Deskripsi Jabatan PT.Darmasindo Intikaret

Secara rinci, uraian tugas dan tanggung jawab dari masing masing bagian pada PT. Darmasindo Intikaret adalah sebagai berikut:

1. Direktur Utama/ Kepala Pabrik

Direktur utama selaku kepala pabrik merupakan pemilik Perusahaan dan juga merupakan pimpinan tertinggi dalam Perusahaan.

Adapun tugas dan tanggung jawab sebagai Direktur Utama Perusahaan adalah:

- Menentukan kebijakan tertinggi Perusahaan.
- Bertanggung jawab terhadap keuntungan dan kerugian Perusahaan.
- Mengangkat dan memberhentikan karyawan Perusahaan.

- Memelihara dan mengawasi kekayaan peseroan terbatas.
- Bertanggung jawab dalam memimpin dan membina Perusahaan secara efektif dan efisien
- Mewakili Perusahaan, Mengadakan perjanjian, Merencanakan dan mengawasi pelaksanaan tugas personalia yang bekerja pada Perusahaan.
- Menyusun dan Melaksanakan kebijakan umum pabrik sesuai dengan kebijakan RUPS (Rapat Umum Pemegang Saham)
- Menetapkan besaran deviden.

2. Asisten Pabrik

Asisten pabrik adalah seseorang yang bertugas mengelola pekerjaan administratif di lingkungan pabrik atau industri manufaktur. Tugas utamanya berkaitan dengan pencatatan, pengarsipan, koordinasi data produksi, serta mendukung kelancaran operasional dan komunikasi antar bagian di dalam pabrik.

Adapun tugas dan tanggung jawab sebagai Asisten Pabrik Perusahaan adalah:

- Menginput jumlah produksi harian/mingguan/bulanan.
- Mencatat hasil produksi dan barang yang rusak/cacat.
- Menyusun laporan produksi, absensi karyawan, penggunaan bahan baku, dan laporan lain yang dibutuhkan manajemen.
- Menyimpan dan mengatur dokumen penting seperti surat jalan, faktur, SPK (Surat Perintah Kerja), dan dokumen internal lainnya.
- Membantu bagian HRD (absensi, cuti karyawan pabrik), logistik

(pengiriman dan penerimaan barang), dan produksi (jadwal kerja, permintaan bahan).

3. Quality Control

Quality Control merupakan seorang Mengawasi dan mengkoordinasikan serta mengawal proses produksi.

Adapun tugas dan tanggung jawab sebagai Quality Control diperusahaan sebagai berikut:

- Melakukan pemantauan pengawasan mutu hasil produksi
- Melakukan Pemantauan pelaksanaan proses produksi
- Menilai efektifitas kinerja pada divisi quality
- Melakukan penilaian terhadap keluhan yang terjadi pada teknis pelaksanaan ataupun hasil produksi.
- Membuat perencanaan corrective preventive action
- Membuat laporan hasil pengawasan terhadap mutu produk.
- Mempelajari surat penawaran harga dari leveransir.

4. Kepala bagian Lapangan

Kepala Bagian Lapangan (sering juga disebut Field Supervisor atau Koordinator Lapangan) adalah seseorang yang bertanggung jawab mengawasi, mengatur, dan memastikan seluruh kegiatan operasional di lapangan berjalan sesuai rencana, standar, dan target yang ditentukan oleh perusahaan.

Adapun tugas dan tanggung jawab sebagai kepala bagian lapangan diperusahaan sebagai berikut:

- Mengkoordinir kegiatan penerimaan bahan baku.

- Memastikan seluruh aktivitas operasional di lapangan berjalan dengan lancar dan aman.
- Menentukan DRC bahan baku.
- Melaporkan penerimaan bahan baku kepada kepala pabrik.
- Mengingatkan dan memastikan semua pekerja mematuhi prosedur keselamatan kerja.
- Memastikan pekerjaan sesuai standar kualitas dan diselesaikan tepat waktu.
- Mengontrol kehadiran, kedisiplinan, dan kinerja tenaga kerja di lapangan.

5. Kepala Bagian Kantor SDM Dan Umum

Kepala Bagian SDM dan Umum (Sumber Daya Manusia dan Umum) adalah pejabat yang bertanggung jawab atas dua bidang penting dalam organisasi atau perusahaan.

Adapun tugas dan tanggung jawab sebagai Kepala bagian kantor sdm dan umum diperusahaan sebagai berikut:

- Menyusun kebutuhan tenaga kerja dan melaksanakan proses rekrutmen (seleksi, wawancara, penempatan).
- Menyusun sistem penilaian kerja, promosi, mutasi, dan disiplin pegawai.
- Menyusun struktur organisasi dan kebijakan kepegawaian (SOP, peraturan kerja, dll).

6. Kepala Bagian Laboratorium

Kepala Bagian Laboratorium adalah orang yang bertanggung jawab atas

pengelolaan, pengawasan, dan pengembangan seluruh aktivitas di laboratorium. Jabatan ini sangat penting dalam lingkungan pendidikan, penelitian, rumah sakit, atau industri (misalnya farmasi, makanan, kimia, dan manufaktur), karena menjamin bahwa semua kegiatan laboratorium dilakukan dengan standar keselamatan, ketelitian, dan akurasi tinggi. tugas dan tanggung jawab.

Adapun tugas dan tanggung jawab sebagai kepala bagian laboratorium diperusahaan sebagai berikut:

- Bertanggung jawab terhadap keakuratan pengujian parameter mutu dan quality yang diterbitkan.
- Mengatur dan mengawasi kegiatan harian laboratorium agar berjalan sesuai prosedur.
- Memastikan semua alat dan bahan laboratorium tersedia dan berfungsi dengan baik.
- Menyusun jadwal penggunaan laboratorium (untuk praktikum atau penelitian).
- Membagi tugas kepada teknisi laboratorium atau staf pendukung.
- Menegakkan prosedur keselamatan kerja (K3 laboratorium).
- Menjaga kebersihan dan keamanan ruang laboratorium.

7. Kepala Bagian Bengkel

Kepala Bagian Bengkel adalah orang yang bertanggung jawab atas pengelolaan, pengawasan, dan kelancaran semua aktivitas di bengkel, baik itu bengkel kendaraan, bengkel teknik (mekanik, listrik, mesin industri), maupun bengkel kerja praktik di lingkungan pendidikan.

Adapun tugas dan tanggung jawab sebagai kepala bagian bengkel diperusahaan sebagai berikut:

- Meyusun, Mengatur, dan mengawasi kegiatan pemeliharaan dan repair mesin mesin peralatan pabrik agar tidak mengganggu jalannya operasi Perusahaan.
- Mengajukan permintaan pembelian sparepart dan kebutuhan kebutuhan lainnya yang diperlukan untuk pemeliharaan dan repair semua peralatan pabrik.
- Bertanggung jawab atas penggunaan suku cadang dan biaya biaya yang terjadi sehubungan dengan pelaksanaan kegiatan maintenance dan repair
- Mengadakan pengecekan langsung bekerjanya dan kondisi semua peralatan pabrik
- Mengadakan pencatatan mengenai besarnya biaya yang dikeluarkan oleh masing masing mesin peralatan pabrik
- Menyusun jadwal pemeliharaan peralatan pabrik agar tidak menghambat jalannya proses produksi
- Memeriksa kerusakan yang timbul dan menentukan bahan bahan atau sparepart diperlukan untuk memperbaiki kerusakan tersebut.
- Berusaha mencari cara cara penekanan biaya dan metode metode perbaikan kerja yang lebih efisien.
- Menjaga disiplin kerja dan menilai prestasi kerja bawahannya secara berkala.

8. Kepala Bagian Produksi

Kepala Bagian Produksi adalah orang yang bertanggung jawab atas seluruh

kegiatan proses produksi dalam suatu perusahaan, terutama di bidang manufaktur atau industri. Tugas utamanya adalah memastikan bahwa produksi berjalan efisien, tepat waktu, berkualitas, dan sesuai dengan target Perusahaan.

Adapun tugas dan tanggung jawab sebagai kepala bagian produksi diperusahaan sebagai berikut:

- Menyusun, Mengatur, dan mengawasi kegiatan pemeliharaan dan perbaikan seluruh instalasi Listrik Perusahaan dan peralatan yang menggunakan tenaga Listrik untuk menjamin kelancaran jalannya operasi Perusahaan.
- Mengajukan permintaan pembelian suku cadang dan kebutuhan lainnya yang diperlukan.
- Bertanggung jawab atas penggunaan suku cadang dan biaya biaya yang lainnya sehubungan dengan pelaksanaan kegiatan pemeliharaan dan perbaikan.
- Merencanakan perluasan kegiatan jaringan Listrik sesuai dengan kebutuhan.
- Mengadakan pemeriksaan atas instalasi Listrik, AC, dan sistem komunikasi yang berhubungan dengan tenaga Listrik.
- Menjamin keamanan dan ketepatan pemasangan semua peralatan tenaga Listrik.
- Berusaha mencari cara cara penekanan biaya biaya dan metode metode perbaikan yang lebih efisien.
- Menjaga disiplin kerja dan menilai prestasi kerja bawahannya secara

berkala.

9. Kepala Seksi TEST DRC

Kepala Seksi Test DRC adalah pejabat atau koordinator yang bertanggung jawab atas pelaksanaan pengujian (test) di bawah unit DRC.

Adapun tugas dan tanggung jawab sebagai kepala bagian TEST DRC diperusahaan sebagai berikut:

- Menyusun jadwal dan prosedur pengujian kadar karet kering sesuai standar.
- Memberikan instruksi dan bimbingan teknis kepada analis atau teknisi laboratorium.
- Memastikan bahwa hasil uji DRC akurat, dapat dipercaya, dan terdokumentasi dengan baik.

10. Kepala Seksi Timbangan

Kepala Seksi Timbangan adalah pejabat atau personel yang bertanggung jawab mengelola dan mengawasi seluruh aktivitas yang berkaitan dengan penimbangan barang di suatu perusahaan,

Adapun tugas dan tanggung jawab sebagai Quality Control diperusahaan sebagai berikut:

- Mengatur jadwal dan alur penimbangan bahan baku atau produk jadi
- Memastikan semua barang ditimbang dengan akurasi dan ketelitian tinggi.
- Membagi tugas dan memberi arahan kepada staf atau operator timbangan.
- Memastikan petugas menjalankan SOP dan tidak melakukan kecurangan.

- Mengawasi kondisi timbangan agar selalu dalam keadaan terkalibrasi dan siap pakai.

11. Kepala Seksi Gudang Barang Jadi

Kepala Seksi Gudang Barang Jadi adalah orang yang bertanggung jawab atas pengelolaan, pengawasan, dan pengendalian barang jadi (produk yang telah selesai diproduksi) di gudang sebelum didistribusikan ke pelanggan atau unit lain.

Adapun tugas dan tanggung jawab sebagai kepala seksi Gudang barang jadi diperusahaan sebagai berikut:

- Mengatur penyimpanan produk jadi secara rapi, aman, dan sesuai standar (misalnya: suhu, kelembaban, posisi).
- Mengelola keluar-masuk barang jadi dari gudang menggunakan sistem yang terintegrasi (manual atau software ERP).
- Membuat laporan harian, mingguan, atau bulanan tentang posisi dan pergerakan barang jadi.

12. Kepala Seksi Personalia

Kepala Seksi Personalia adalah pejabat atau staf manajerial yang bertanggung jawab dalam mengelola urusan kepegawaian (SDM) di suatu organisasi atau perusahaan. Jabatan ini berada di bawah bagian Sumber Daya Manusia (SDM) dan fokus utamanya adalah mengurus administrasi dan hubungan kerja karyawan, mulai dari perekrutan hingga pengelolaan hak dan kewajiban pegawai.

Adapun tugas dan tanggung jawab sebagai kepala seksi personalia diperusahaan sebagai berikut:

- Mengelola data pribadi dan kepegawaian semua karyawan.
- Menyusun dan mengelola dokumen kontrak kerja, SK pengangkatan, mutasi, dan surat lainnya.
- Mengelola perhitungan gaji, tunjangan, lembur, dan potongan sesuai kebijakan perusahaan dan peraturan ketenagakerjaan.
- Mengawasi pencatatan kehadiran karyawan (absensi, cuti, izin, sakit, dll)

13. Kepala Seksi Keuangan/Kasir

Kepala Seksi Keuangan atau Kasir adalah pejabat yang bertanggung jawab atas pengelolaan arus kas (uang masuk dan keluar) perusahaan, termasuk pencatatan, penyimpanan, pelaporan, serta pengawasan transaksi keuangan harian. Jabatan ini berada di bawah Bagian Keuangan dan berperan penting dalam menjamin kelancaran operasional keuangan perusahaan.

Adapun tugas dan tanggung jawab sebagai kepala seksi keuangan/kasir diperusahaan sebagai berikut:

- Mengawasi dan mencatat seluruh transaksi kas masuk dan kas keluar
- Melaksanakan pembayaran tagihan, gaji, uang lembur, honor, pembelian, dan lain-lain.
- Menerima setoran dari unit lain (penjualan, produksi, dll) dan mencatatnya dengan akurat.
- Menyusun laporan kas harian, mingguan, dan bulanan.

14. Kepala Bagian Lingkungan

Kepala Bagian Lingkungan adalah pejabat atau personel yang bertanggung jawab atas pengelolaan lingkungan hidup di lingkungan kerja atau perusahaan, terutama terkait dengan kebersihan, pengendalian limbah,

kepatuhan terhadap regulasi lingkungan, serta pelestarian lingkungan.

Adapun tugas dan tanggung jawab sebagai kepala bagian lapangan diperusahaan sebagai berikut:

- Menyusun rencana pengelolaan dan pemantauan lingkungan (RKL-RPL).
- Mengawasi pengelolaan limbah padat, cair, B3 (bahan berbahaya dan beracun), serta emisi gas
- Menyampaikan sosialisasi atau pelatihan kepada karyawan tentang pentingnya menjaga lingkungan dan cara pelaksanaannya.
- Menyusun laporan kegiatan lingkungan, termasuk data pencemaran, hasil pengelolaan limbah, dan efektivitas program lingkungan.
- Berkoordinasi dengan bagian produksi, K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja), dan pihak ketiga terkait pengelolaan lingkungan.
- Membangun kerja sama dengan pihak pemerintah, LSM, atau masyarakat dalam program lingkungan perusahaan (CSR lingkungan).

2.4.2. Jam Kerja Tenaga Kerja

PT. Darmasindo Intikaret 190 orang pekerja yang terdiri dari pekerja lapangan, pekerja administrasi dan pekerja laboratorium. Agar perusahaan dapat berjalan dengan baik dalam melaksanakan tugas guna mencapai tujuan, diperlukan pengaturan waktu kerja yang baik. Tidak ada pembagian jam kerja baik Karyawan maupun Buruh Harian Lepas (BHL) semua bekerja mulai Hari Senin-Sabtu, Kecuali Satpam :

Tabel 2. 1.Jumlah Tenaga Kerja di PT.Darmasindo Intikaret

No.	Bagian	Jumlah
1.	BAGIAN KANTOR	8
2.	BAGIAN BENGKEL	15
3.	BAGIAN GUDANG BARANG JADI	5
4.	BAGIAN GUDANG SPAREPART	2
5.	PRODUKSI CRUMB	50
6.	PRODUKSI GILINGAN	42
7.	BAGIAN LAPANGAN	38
8.	BAGIAN LABORATORIUM	7
9.	BAGIAN LINGKUNGAN	12
10.	BAGIAN SATPAM	11
JUMLAH		190

Jam Kerja yang diberlakukan bagi setiap karyawan ,Boru Hariaan Lepas (BHL) ,Kecuali Satpam adalah sebagai berikut :

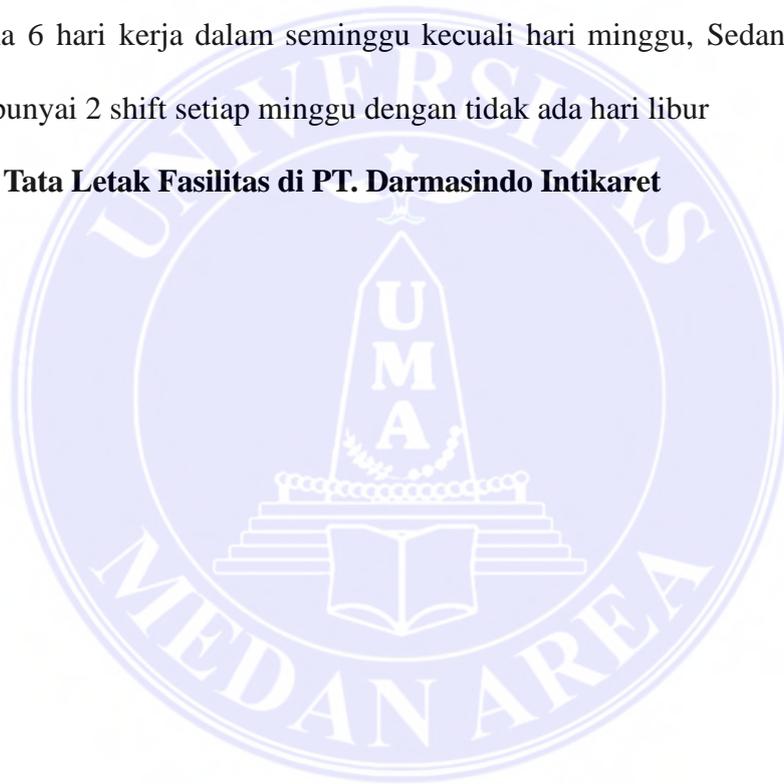
Tabel 2. 2.Jumlah Tenaga Kerja di PT. Darmasindo Intikaret

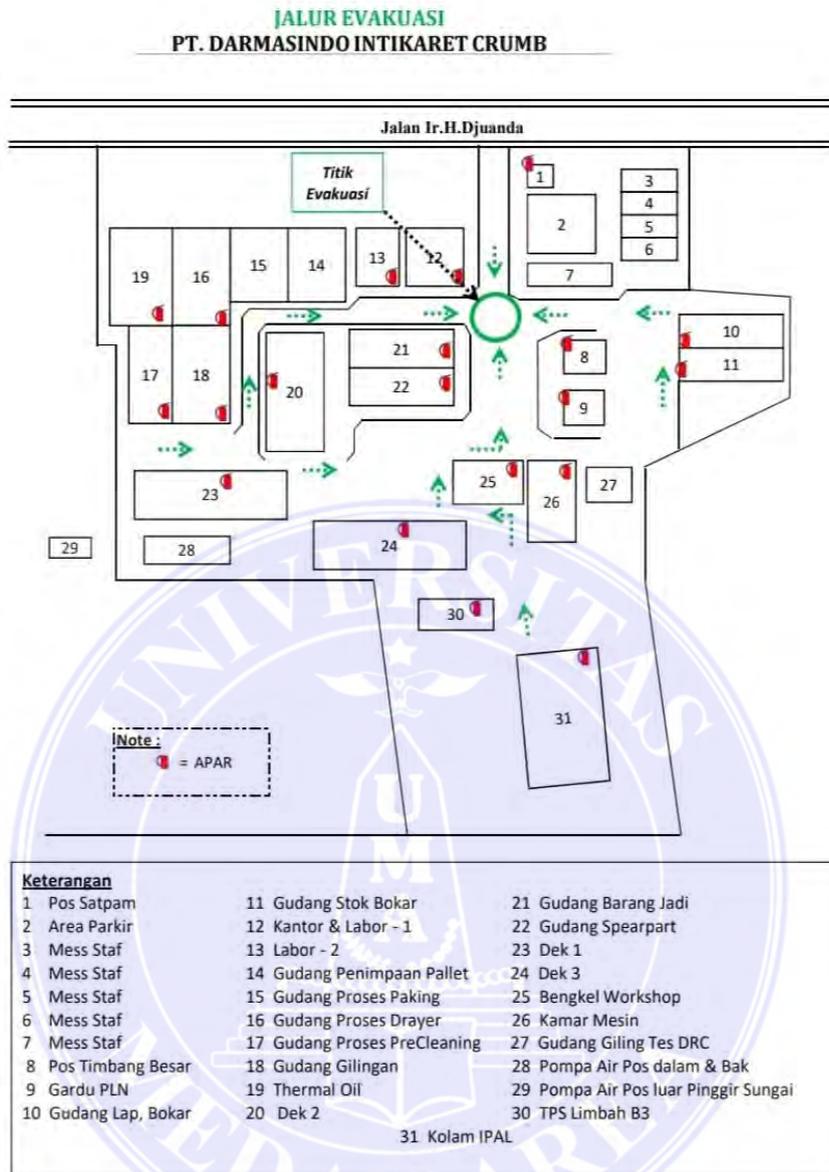
HARI	WAKTU	KETERANGAN
SENIN- KAMIS	Pukul 07.00-12.00	Jam kerja Jam istirahat Jam kerja
	Pukul 12.00-14.00	Jam kerja Jam istirahat Jam kerja
	Pukul 14.00-17.00	Jam kerja Jam istirahat Jam kerja
JUMAT	Pukul 07.00-11.30	Jam kerja Jam istirahat Jam kerja
	Pukul 11.00-14.00	Jam kerja Jam istirahat Jam kerja
	Pukul 14.00-17.00	Jam kerja Jam istirahat Jam kerja
SABTU	Pukul 07.00-12.00	Jam kerja Jam istirahat Jam kerja
	Pukul 12.00-14.00	Jam kerja Jam istirahat Jam kerja
	Pukul 14.00-16.00	Jam kerja Jam istirahat Jam kerja

Maka total jam kerja pada plant maintenance sebanyak 8 jam perhari (senin- jumat) dan dihari sabtu jam kerja pada plant maintenance sebanyak 5

jam, dengan catatan tidak termasuk jam lembur. Jam kerja yang diberlakukan bagi setiap karyawan / staf produksi adalah dengan pembagian jam kerja menjadi 1 shift. Kecuali Satpam. Yang dimana per shift mendapat jam kerja selama 8 jam (Senin-jumat) dan 7 jam (Sabtu). Jam kerja pada karyawan / staf produksi adalah flexible (Tergantung Bahan baku/ TBS) yang penting jumlah jam kerjanya adalah 8 jam per shift (senin- jumat) dan 7 jam per shift (Sabtu). Semua pekerja termasuk karyawan dan Boruh Harian Lepas (BHL) masa kerja selama 6 hari kerja dalam seminggu kecuali hari minggu, Sedangkan satpam mempunyai 2 shift setiap minggu dengan tidak ada hari libur

2.4.3. Tata Letak Fasilitas di PT. Darmasindo Intikaret





Gambar 2. 2. Tata Letak Fasilitas Pabrik di PT.Darmasindo Intikaret.

Berikut adalah fasilitas yang digunakan karyawan di PT. Darmasindo

Intikaret :

Tabel 2. 3. Keterangan Tata Letak Fasilitas di PT. Darmasindo Intikaret

No.	Keterangan Tata Fasilitas PT. Darmasindo Intikaret	Kondisi
1.	Pos Satpam	Baik

2.	Area Parkir	Baik
3.	Mess Staf	Baik
4.	Mess Staf	Baik
5.	Mess Staf	Baik
6.	Mess Staf	Baik
7.	Mess Staf	Baik
8.	Pos Timbang Besar	Baik
9.	Gardu PLN	Baik
10.	Gudang Lap,Bokar	Baik
11.	Gudang Stok Bokar	Baik
12.	Kantor dan Labor-1	Baik
13.	Labor-2	Baik
14.	Gudang Penimnpaaan Pallet	Baik
15.	Gudang Proses Packing	Baik
16.	Gudang Proses Drayer	Baik
17.	Gudang Proses PreCleaning	Baik
18.	Gudang Gilingan	Baik
19.	Thermal Oil	Baik

20.	Dek 2	Baik
21.	Gudang Barang Jadi	Baik
22.	Gudang Sparepart	Baik
23.	Dek 1	Baik
24.	Dek 3	Baik
25.	Bengkel Workshop	Baik
26.	Kamar Mesin	Baik
27.	Gudang Giling Test DRC	Baik
28.	Pompa Air Pos dalam dan bak	Baik
29.	Pompa Air Pos luar Pinggir Sungai	Baik
30.	TPS Limbah B3	Baik
31.	Kolam IPAL	Baik

2.4.4. Jaminan Kecelakaan Kerja di PT. Darmasindo Intikaret

Sebagai Badan Hukum Publik yang memberikan pelayanan publik, BPJS Ketenagakerjaan sebagai representatif kehadiran negara, berkomitmen untuk selalu memberikan bukti pelayanan dan manfaat kepada pengusaha dan tenaga kerja yang telah mendaftarkan diri sebagai peserta BPJS Ketenagakerjaan.

Data Nasional Per Juli 2024, BPJS Ketenagakerjaan telah memberikan manfaat kepada tenaga kerja yang telah menjadi peserta sekitar Rp. 757,94 Triliun untuk semua program, dan khusus untuk Wilayah Sumbagut sekitar 3,22 Triliun,

sedangkan di Kantor Cabang Tebing Tinggi telah memberikan manfaat hampir 365,8 Milyar pada triwulan pertama tahun 2024.

BPJS Ketenagakerjaan Cabang Tebing Tinggi, juga membuktikan pemberian manfaat kepada tenaga kerja, salah satunya kepada tenaga kerja dari PKSJA yang mengalami risiko sosial seperti kecelakaan kerja, hari tua dan meninggal dunia segera setelah semua persyaratan klaim dipenuhi dan iuran perusahaan dibayarkan.

BPJS Ketenagakerjaan berkomitmen memberikan pelayanan terbaik dan inovasi terkait operasional pelayanan secara berkelanjutan kepada tenaga kerja, agar peserta merasakan langsung manfaat Program BPJS Ketenagakerjaan.

2.4.5. Jaminan Hari Tua Karyawan di PT. Darmasindo Intikaret

Dalam rangka meningkatkan kesejahteraan bagi Karyawan yang memasuki masa pensiun, maka PT Darmasindo Intikaret memberikan Santunan Hari Tua berupa pesangon yang diberikan yang langsung diberikan seluruhnya sesuai UU Cipta Kerja PP 35 Tahun 2021 kepada setiap Karyawan, Santunan pemberian Pesangon merupakan bantuan Perusahaan tanpa beban iuran dari Karyawan saat masih aktif dan diberikan pada saat karyawan pensiun dan langsung putus hubungan dengan perusahaan.

Karyawan yang berhak menerima pesangon yaitu karyawan yang memasuki masa Pensiun Normal untuk karyawan Golongan IA sampai dengan IID yang telah mencapai usia 55 tahun dan untuk karyawan Golongan IIIA sampai dengan IVD yang telah mencapai usia 56 tahun.

BAB III

PROSES PRODUKSI

3.1. Bahan Baku

Dalam melaksanakan proses kegiatannya PT. Darmasindo Inti Karet membeli getah dari masyarakat, baik masyarakat lokal maupun nonlokal. PT. Darmasindo Inti Karet memproses getah dari masyarakat untuk dapat di hasilkan menjadi getah SIR..Dalam proses produksi terdapat dua bahan yang digunakan. Bahan tersebut diantaranya adalah bahan baku yang merupakan bahan utama pada proses produksi.

Bahan Baku adalah bahan yang menjadi bahan utama dalam pembuatan suatu produk dan jumlahnya tidak berubah dari waktu ke waktu untuk produk yang sejenis. Penggunaan bahan baku memiliki persentase terbesar dibandingkan dengan bahan penolong. Dalam pembuatan produk karet SIR (Standard Indonesian Rubber) yang memenuhi standar ISO 9001:2008, bahan utamanya adalah:

3.1.1. Lateks atau Koagulum Karet Alam

Bahan baku utama berasal dari pohon karet (*Hevea brasiliensis*), baik dalam bentuk lateks segar maupun koagulum seperti cup lump atau slab.

3.1.2. Air

Digunakan dalam proses pencucian dan pengolahan koagulum sebelum dikeringkan. Standar ISO 9001:2008 sendiri lebih berfokus pada sistem manajemen mutu dalam proses produksi, memastikan bahwa karet SIR yang dihasilkan konsisten dalam kualitas, keamanan, dan memenuhi kebutuhan

pelanggan serta regulasi.

3.2. Bahan Penolong

Dalam pembuatan produk karet SIR (Standard Indonesian Rubber) yang memenuhi standar ISO 9001:2008, terdapat beberapa bahan penolong yang digunakan untuk mendukung proses produksi tanpa menjadi bagian utama dari produk akhir. Berikut adalah beberapa bahan penolong yang umum digunakan:

3.2.1. Koagulan

Digunakan untuk menggumpalkan lateks menjadi koagulum (gumpalan karet). Contohnya:

- Asam format (HCOOH)
- Asam asetat (CH₃COOH)
- Cuka karet (larutan asam encer)

3.2.2. Bahan Pembersih

Digunakan untuk membersihkan kotoran seperti tanah, pasir, atau bahan organik lainnya dari bahan baku karet.

- Air bersih → Untuk pencucian koagulum atau cup lump
- Detergen ringan (opsional) → Untuk menghilangkan minyak atau lemak

3.2.3. Antioksidan

Digunakan untuk mencegah oksidasi yang bisa menurunkan kualitas karet.

- Fenol atau parafenilendiamin (PPD)
- Amin aromatik

3.2.4. Bahan Pengering

Digunakan dalam proses pengeringan karet untuk menghilangkan kadar

air.

- Udara panas dari boiler atau oven pengering
- Bahan bakar (solar, gas, atau biomassa) untuk pemanasan

3.2.5. Pelumas atau Anti Lengket

Digunakan untuk mencegah karet menempel pada mesin selama proses pencetakan atau pengolahan.

- Tepung jagung (cornstarch)
- Talcum powder
- Minyak silikon (opsional)

3.2.6. Bahan Pendukung Lainnya

- Desinfektan → Untuk mencegah kontaminasi mikroba dalam penyimpanan.

Meskipun bahan-bahan ini digunakan dalam produksi, mereka tidak menjadi bagian dari produk akhir. Standar ISO 9001:2008 memastikan bahwa penggunaan bahan penolong ini dilakukan dengan cara yang sesuai untuk menjaga kualitas, keamanan, dan efisiensi proses produksi karet SIR.

3.3. Proses Produksi

Dalam suatu pabrik untuk menjalankan pabriknya yang pertama diawali dengan pengolahan. Jadi untuk pabrik karet ini yang diproses adalah karet Cup Lump atau Slab yang berasal dari perekebunan disekitaran wilayah daerah Simalungun, Aceh, Sibolga, Deli Sedang, Serdang Bedagai, Padang Sidempuan, Mandailing Natal, dan wilayah wilayah disekitaran Sumatra Utara, Aceh, Padang dengan tujuan memperoleh hasil produksi yang maksimal dan berkualitas baik. Proses tersebut berlangsung relative panjang dan membutuhkan ketelitian dan

control yaitu mulai dari pengangkutan Cup Lump atau Slab ke pabrik sampai menghasilkan produk bahan setengah jadi SIR 10 dan SIR 20 (Standard Indonesian Rubber) dengan lebel merk SBX Pada pabrik PT. DarmaSsindo Intikaret terdiri dari dua bagian hasil olahan yaitu :

1. Proses pengolahan karet Cup Lump atau Slab mejadi produk setengan jadi SIR 10.
2. Proses pengolahan Proses pengolahan karet Cup Lump atau Slab mejadi produk setengan jadi SIR 20 .

3.3.1. Stasiun Penerimaan Cup Lump dan Slab (Raw Material Reception Station)

3.3.1.1. Timbangan (Weighing station)

Cup Lump atau Slab yang akan masuk ke pabrik, terlebih dahulu di timbang di jembatan timbang. jembatan timbang adalah untuk menimbang truk agar diketahui tonase Cup Lump dan Slab yang masuk ke pabrik dan berat kosong kendaraan pengangkut getah karet Cup Lump dan Slab yang dibawa keluar pabrik. PT. Darmasindo Intikaret memiliki satu unit timbangan dengan kapasitas maksimal 50 ton.

Kegunaan dari jembatan timbangan pada PT.Daromasindo Intikaret antara lain untuk menimbang :

1. Buah masuk getah karet Cup Lump dan Slab
2. Menimbang berat kosong kendaraan pengangkut getah karet Cup Lump dan Slab
3. Keperluan-keperluan pabrik lainnya



Gambar 3. 1. Jembatan Timbangan Getah Karet

3.3.1.2. Stasiun Penerimaan Bahan Baku dan Pengecekan Getah Karet (Raw Material Reception Station)

Tempat di mana karet alam dalam bentuk cup lump, slab diterima dari petani atau pemasok. Dilakukan pencatatan berat dan pemeriksaan awal apakah ada perindekasi batu, kayu, air, plastic, atau barang barang lainnya dengan menggunakan pisau ataupun dengan gergaji getah sebelum masuk ke tahap pengolahan.



Gambar 3. 2. Stasiun Penerimaan Bahan Baku dan Pengecekan Getah Karet

3.3.1.3. Area Inspeksi dan Pengelasan Getah Karet (Inspection and Grading)

Karet diperiksa berdasarkan kualitas, kadar karet kering (DRC - Dry

Rubber Content), kadar kotoran, dan kadar air. Pengelompokan dilakukan untuk memastikan bahan baku sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan untuk produksi karet SIR (Standard Indonesian Rubber).



Gambar 3. 3. Stasiun Penerimaan Bahan Baku Dan Pengecekan Sekaligus Stasiun Pengelasan Getah Karet

3.3.2. Mesin dan Alat Produksi Karet Basah (Milling)

Adapun mesin dan peralatan yang digunakan PT. Darmasindo Intrikaret dalam kegiatan produksi pengolahan Karet Basah yaitu adalah sebagai berikut:

3.3.2.1. Bak Pencampuran



Gambar 3. 4. Bak Pencampuran

Bak Pencampuran dalam pabrik karet adalah wadah atau tangki yang digunakan untuk mencampur bahan baku karet dengan air atau bahan kimia lainnya sebelum masuk ke tahap pengolahan lebih lanjut. Bak ini umumnya digunakan dalam proses pembuatan Standard Indonesian Rubber (SIR) atau karet remah untuk memastikan homogenitas bahan sebelum penggilingan dan pengeringan.

Fungsi Bak Pencampuran

1. Mencampur Karet dengan Air

Karet alam dalam bentuk cup lump atau slab dicampur dengan air untuk membantu proses pencucian dan pelembutan sebelum diproses lebih lanjut.

2. Menjaga Homogenitas

Karet yang berasal dari berbagai sumber bisa memiliki kualitas yang berbeda, sehingga pencampuran di bak ini membantu menyamakan karakteristik bahan baku sebelum masuk ke mesin pengolahan.

3. Menghilangkan Kotoran

Kotoran seperti tanah, kayu, atau sisa getah kering akan mengendap atau terbawa air, sehingga karet yang dihasilkan lebih bersih dan berkualitas tinggi

3.3.2.2. Mesin Breaker



Gambar 3. 5.Mesin breaker

Mesin Breaker dalam industri karet adalah mesin yang digunakan untuk memecah dan menghancurkan gumpalan karet alam (seperti cup lump atau slab) menjadi ukuran yang lebih kecil sebelum masuk ke tahap pencucian dan pengolahan lebih lanjut. Fungsi Mesin Breaker:

1. Menghancurkan Gumpalan Karet

Memecah bahan baku karet yang masih dalam bentuk besar agar lebih mudah dicuci dan diolah.

2. Meningkatkan Efisiensi Proses

Karet yang lebih kecil akan lebih cepat kering dan lebih mudah dicampur dalam proses selanjutnya.

3. Mengurangi Kotoran

Saat karet dihancurkan, kotoran seperti tanah atau kayu lebih mudah terlepas dan bisa dibersihkan dalam proses pencucian.

3.1.1.1. Bak 1 Pencucian



Gambar 3. 6.Bak 1 Pencucian

Bak Pencucian 1 dalam pabrik karet adalah tahap pertama dalam proses pencucian bahan baku karet alam, seperti cup lump atau slab, sebelum masuk ke proses pengolahan lebih lanjut. Fungsi Bak Pencucian 1:

1. Menghilangkan Kotoran Kasar

Bahan baku karet sering mengandung kotoran seperti tanah, kayu, atau daun. Bak Pencucian 1 membantu membersihkan kotoran ini dengan air mengalir atau semprotan air bertekanan.

2. Melembutkan Karet

Gumpalan karet yang keras mulai melunak agar lebih mudah diproses dalam mesin breaker atau creper.

3. Memisahkan Kotoran yang Mengendap

Kotoran berat akan mengendap di dasar bak, sementara karet yang lebih bersih akan mengapung dan siap untuk tahap pencucian berikutnya.

4. Meningkatkan Kualitas Karet

Proses pencucian yang baik akan menghasilkan karet dengan kadar kotoran yang lebih rendah, sesuai dengan standar mutu seperti SIR 10 atau

SIR 20.

3.1.1.2. Mesin Hammer Mill



Gambar 3. 7. Mesin Hammer Mill

Mesin Hammer Mill adalah mesin yang digunakan untuk menghancurkan dan menggiling bahan baku karet (seperti cup lump atau slab) menjadi ukuran yang lebih kecil dan lebih seragam sebelum masuk ke tahap pengeringan atau pemrosesan lebih lanjut. Fungsi Mesin Hammer Mill dalam Pabrik Karet:

1. Menghancurkan Karet

Karet yang masih berbentuk gumpalan besar dihancurkan menjadi ukuran kecil agar lebih mudah dikeringkan dan dicampur.

2. Meningkatkan Homogenitas

Hasil gilingan lebih seragam, sehingga mempermudah kontrol kualitas dalam produksi SIR (Standard Indonesian Rubber).

3. Menghilangkan Kotoran Lebih Lanjut

Proses penghancuran membantu melepaskan kotoran yang masih menempel pada karet.

4. Mempermudah Proses Pengeringan

Karet yang sudah dihancurkan memiliki luas permukaan lebih besar, sehingga mempercepat proses pengeringan dalam oven atau rotary dryer.

3.1.1.3. Bak 2 Pencucian



Gambar 3. 8. Bak 2 Pencucian

Bak Pencucian 2 adalah tahap lanjutan dalam proses pencucian bahan baku karet alam setelah melewati Bak Pencucian 1. Pada tahap ini, karet yang sudah melewati proses awal akan dicuci kembali untuk menghilangkan sisa kotoran dan meningkatkan kebersihan sebelum masuk ke tahap pengolahan berikutnya. Fungsi Bak Pencucian 2

1. Menghilangkan Kotoran yang Masih Tertinggal

Setelah pencucian awal di Bak Pencucian 1, masih ada kotoran seperti pasir, kayu, atau sisa lateks yang menempel di karet. Bak Pencucian 2 membantu membersihkannya lebih lanjut.

2. Meningkatkan Kualitas Karet

Semakin bersih karet sebelum diolah, semakin baik kualitas produk akhirnya, terutama untuk SIR 10 atau SIR 20.

3. Memisahkan Partikel Halus

Pada tahap ini, partikel kecil yang tidak terlepas di pencucian pertama bisa terbuang dengan lebih efektif.

3.1.1.4. Bak 3 Pencucian



Gambar 3. 9. Bak 3 Pencucian

Bak Pencucian 3 adalah tahap akhir dalam proses pencucian bahan baku karet sebelum masuk ke proses pengolahan lebih lanjut, seperti penggilingan (creper) atau penghancuran (hammer mill). Setelah melewati Bak Pencucian 1 dan 2, karet masih perlu dibersihkan sekali lagi untuk memastikan kualitas dan kebersihannya sebelum diproses lebih lanjut. Fungsi Bak Pencucian 3:

1. Membersihkan Sisa Kotoran Terakhir

Setelah melewati pencucian sebelumnya, mungkin masih ada sisa partikel halus atau residu bahan koagulan yang harus dihilangkan.

2. Membilas dengan Air Bersih

Biasanya menggunakan air yang lebih bersih dibandingkan tahap sebelumnya untuk memastikan karet siap diproses lebih lanjut.

3. Menstabilkan Kadar Air dalam Karet

Setelah pencucian terakhir ini, karet memiliki kadar air yang lebih stabil sebelum masuk ke tahap penggilingan atau pencacahan.

4. Meningkatkan Kualitas Produk Akhir

Semakin bersih bahan baku karet, semakin baik kualitas produk jadi, terutama untuk SIR 10 atau SIR 20 yang digunakan dalam industri ban dan manufaktur lainnya.

3.1.1.5. Bak 4 Pencucian dan Pencampuran



Gambar 3. 10. Bak 4 Pencucian dan Pencampuran

Bak 4 Pencucian dan Pencampuran adalah tahap akhir dalam proses pencucian karet alam sebelum masuk ke proses penggilingan atau penghancuran lebih lanjut. Pada tahap ini, karet tidak hanya mengalami pencucian terakhir tetapi juga dicampur untuk meningkatkan homogenitas bahan baku, sehingga produk akhir lebih seragam dalam kualitasnya. Fungsi Bak 4 Pencucian dan Pencampuran:

1. Pencucian Akhir untuk Karet

Menghilangkan sisa-sisa kotoran atau partikel kecil yang mungkin masih tertinggal setelah Bak Pencucian 1, 2, dan 3.

2. Mencampur Karet untuk Homogenitas

Bahan baku dari berbagai sumber sering memiliki perbedaan dalam kadar karet kering (Dry Rubber Content / DRC) dan kualitas. Bak ini membantu mencampur bahan agar lebih seragam sebelum masuk ke tahap pemrosesan selanjutnya.

3. Memastikan Kadar Air yang Stabil

Proses ini membantu menjaga kadar air dalam karet agar sesuai dengan spesifikasi standar, seperti SIR 10 atau SIR 20.

4. Menyiapkan Karet untuk Penggilingan atau Pengeringan

Setelah melalui pencucian dan pencampuran ini, karet siap untuk diproses lebih lanjut dalam mesin Creper, Hammer Mill, atau Shredder sebelum dikeringkan dan dikemas.

3.1.1.6. Bak 5 Pencucian



Gambar 3. 11. Bak 5 Pencucian

Bak 5 Pencucian adalah tahap terakhir dalam proses pencucian karet sebelum masuk ke tahap pengolahan lebih lanjut, seperti penggilingan (creper),

penghancuran (hammer mill), atau pengeringan. Bak ini berfungsi untuk melakukan pencucian akhir dan memastikan karet benar-benar bersih sebelum diproses lebih lanjut. Fungsi Bak 5 Pencucian:

1. Pembersihan Akhir

Menghilangkan sisa kotoran atau partikel yang mungkin masih ada setelah melewati Bak 1 hingga Bak 4.

2. Membilas dengan Air Bersih

Air yang digunakan di Bak 5 biasanya lebih bersih untuk memastikan karet bebas dari residu dan kotoran terakhir.

3. Menstabilkan Kadar Air dalam Karet

Membantu mengatur kadar air dalam karet sebelum masuk ke proses pengolahan lanjutan agar sesuai standar mutu (SIR 10, SIR 20).

4. Menjamin Kualitas Produk Akhir

Semakin bersih bahan baku karet, semakin tinggi kualitas karet yang dihasilkan dalam proses produksi.

3.1.1.7. Mesin Mill Kembar 1-2



Gambar 3. 12. Mesin Mill Kembar 1-2

Mesin Mill Kembar 1-2 adalah mesin penggilingan karet yang digunakan dalam proses pengolahan karet remah (crumb rubber). Mesin ini berfungsi untuk menghaluskan dan meratakan lembaran karet setelah melewati proses pencucian, sehingga karet lebih mudah dikeringkan dan diproses lebih lanjut. Fungsi Mesin Mill Kembar 1-2

1. Menghaluskan Lembaran Karet

Setelah melewati Bak Pencucian 1–5, karet masih berbentuk gumpalan kasar. Mesin ini membantu menggilingnya menjadi lembaran tipis.

2. Mengurangi Kandungan Air dalam Karet

Selama proses penggilingan, air berlebih dalam karet akan keluar, membantu proses pengeringan lebih efisien.

3. Memperbaiki Homogenitas Karet

Mesin ini membantu mencampur dan menyamakan kualitas karet sebelum masuk ke tahap pengeringan atau pencetakan.

4. Menyiapkan Karet untuk Proses Selanjutnya

Setelah digiling oleh Mill Kembar 1-2, lembaran karet siap dikeringkan di Drying Oven atau Rotary Dryer.

3.1.1.8. Mesin Roll 26” A



Gambar 3. 13. Mesin Roll 26” A

Mesin Roll 26” A adalah mesin penggilingan karet yang digunakan dalam tahap pengolahan karet remah (crumb rubber) setelah melewati proses pencucian. Mesin ini berfungsi untuk menghaluskan, meratakan, dan mencampur karet, sehingga lebih mudah dikeringkan dan memenuhi standar kualitas tertentu. Fungsi Mesin Roll 26” A

1. Menghaluskan dan Meratakan Lembaran Karet

Setelah melewati Mesin Mill Kembar 1-2, lembaran karet masih perlu digiling lebih lanjut untuk menghasilkan ketebalan yang seragam.

2. Mengurangi Kandungan Air dalam Karet

Proses penggilingan membantu menekan dan mengeluarkan air berlebih dari karet, mempercepat tahap pengeringan.

3. Mencampur dan Menyamakan Kualitas Karet

Mesin ini membantu memastikan karet memiliki tekstur dan kualitas yang lebih homogen sebelum dikeringkan.

4. Menyiapkan Karet untuk Pengeringan

Setelah digiling oleh Mesin Roll 26” A, lembaran karet lebih siap untuk

dikeringkan di Drying Oven atau Rotary Dryer.

3.1.1.9. Mesin Mill Roll 36"



Gambar 3. 14. Mesin Roll 36"

Mesin Mill Roll 36" adalah mesin penggilingan karet yang digunakan dalam tahap lanjutan pengolahan karet remah (crumb rubber). Mesin ini memiliki rol berukuran 36 inci, yang berfungsi untuk menghaluskan, meratakan, dan mencampur karet sebelum masuk ke proses pengeringan. Fungsi Mesin Mill Roll 36":

1. Menghaluskan dan Meratakan Karet

Setelah melewati Mesin Roll 26" A, lembaran karet masih perlu diproses lebih lanjut untuk mendapatkan tekstur yang lebih halus dan seragam.

2. Mengurangi Kandungan Air dalam Karet

Selama proses penggilingan, air berlebih akan keluar, mempercepat pengeringan pada tahap selanjutnya.

3. Menjaga Kualitas dan Homogenitas Karet

Mesin ini membantu mencampur dan menyamakan kualitas bahan baku sebelum masuk ke Drying Oven atau Rotary Dryer.

4. Mempersiapkan Karet untuk Pengeringan

Lembaran karet yang keluar dari mesin ini lebih tipis dan rata, sehingga proses pengeringan menjadi lebih efisien.

3.1.1.10. Mesin Mill Roll 26” B



Gambar 3. 15.Mesin Mill Roll 26” B

Mesin Roll 26” B adalah mesin penggilingan karet yang digunakan dalam tahap lanjutan setelah Mesin Roll 26” A. Mesin ini berfungsi untuk menghaluskan, meratakan, dan menyamakan tekstur lembaran karet sebelum masuk ke proses pengeringan. Fungsi Mesin Roll 26” B:

1. Menghaluskan dan Meratakan Karet

Lembaran karet yang sudah digiling oleh Mesin Roll 26” A masih perlu diproses lebih lanjut agar lebih tipis dan seragam.

2. Mengurangi Kandungan Air dalam Karet

Mesin ini membantu menekan sisa air dalam karet agar proses pengeringan lebih efisien.

3. Meningkatkan Homogenitas Karet

Mesin ini memastikan karet memiliki tekstur yang merata dan sesuai

dengan standar mutu seperti SIR 10, SIR 20, dan lainnya.

4. Menyiapkan Karet untuk Tahap Pengeringan

Setelah keluar dari Mesin Roll 26" B, lembaran karet siap dikeringkan dalam Drying Oven atau Rotary Dryer.

3.1.1.11. Mesin Mill Roll 30" A-B



Gambar 3. 16. Mesin Mill Roll 30" A-B

Mesin Roll 30" A-B adalah mesin penggilingan karet yang digunakan dalam tahap akhir sebelum proses pengeringan. Mesin ini terdiri dari dua unit mesin roll yang bekerja secara berurutan (A dan B), dengan diameter roll 30 inci, yang berfungsi untuk menghaluskan, meratakan, dan menstabilkan kadar air dalam lembaran karet. Fungsi Mesin Roll 30" A-B:

1. Menghaluskan dan Meratakan Karet

Setelah melewati Mesin Roll 26" B, lembaran karet masih bisa memiliki ketebalan yang kurang seragam. Mesin Roll 30" A-B membantu memperbaikinya.

2. Mengurangi Kandungan Air dalam Karet

Proses penggilingan pada mesin ini menekan sisa air dalam karet,

mempercepat proses pengeringan di tahap berikutnya.

3. Meningkatkan Homogenitas Karet

Karet yang masuk ke mesin ini akan semakin seragam dalam tekstur, ketebalan, dan kualitas, sehingga menghasilkan produk yang lebih baik.

4. Menyiapkan Karet untuk Pengeringan

Lembaran karet yang telah digiling dalam Mesin Roll 30” A dan 30” B akan memiliki karakteristik yang optimal untuk masuk ke Drying Oven atau Rotary Dryer.

3.1.1.12. Kamar Gantung



Gambar 3. 17.Kamar Gantung

Kamar Gantung dalam pabrik karet adalah ruangan khusus untuk menggantung lembaran karet sebelum masuk ke proses pengeringan utama. Ruang ini digunakan untuk mengurangi kadar air dalam lembaran karet secara alami sebelum diproses lebih lanjut di drying oven atau smokehouse, biasanya lama penjemuran minimal 14 hari sampai 40 hari penjemuran tergantung panasnya sinar matahari .Fungsi Kamar Gantung:

1. Mengurangi Kadar Air dalam Karet

Lembaran karet yang baru diproses masih memiliki kadar air tinggi. Dengan digantung di kamar ini, air berlebih bisa menguap secara alami sebelum masuk ke pengeringan utama.

2. Menjaga Kualitas Karet

Proses pengeringan bertahap ini mencegah perubahan warna, bau tidak sedap, dan mencegah karet menjadi terlalu kaku atau rapuh.

3. Meningkatkan Efisiensi Pengeringan

Dengan mengurangi kadar air sebelum masuk oven, proses pengeringan menjadi lebih cepat dan hemat energi.

4. Mencegah Kontaminasi dan Kerusakan

Menggantung lembaran karet menghindari kontak langsung dengan lantai atau benda asing yang bisa menurunkan kualitas produk.

3.1.2. Mesin, Alat Alat dan Cara Produksi Kering (Crumb)

Adapun mesin dan peralatan yang digunakan PT. Darmasindo Intrikaret dalam kegiatan produksi pengolahan Karet kering yaitu adalah sebagai berikut:

3.1.2.1. Shipping Intruction

Shipping Instruction (SI) adalah dokumen penting dalam ekspor dan impor yang memberikan arahan kepada perusahaan pelayaran mengenai detail pengiriman barang. Dokumen ini memastikan bahwa proses logistik berjalan lancar, aman, dan sesuai regulasi internasional. Biasanya itu dilakukan oleh satu orang karyawan pencatat

3.1.2.2. Rencana Produksi

Rencana produksi sangat penting untuk menjaga kelancaran operasional pabrik, memastikan produksi efisien, berkualitas, dan sesuai permintaan pasar.

Dengan perencanaan yang baik, perusahaan bisa mengurangi pemborosan, meningkatkan keuntungan, dan menjaga kepuasan pelanggan. Biasanya itu dilakukan oleh satu orang karyawan pencatat

3.1.2.3. Instruksi Penerunan Blanket



Gambar 3. 18. Instruksi Penerunan Blanket

Instruksi Penurunan Blanket dalam pabrik karet adalah prosedur kerja yang harus diikuti saat menurunkan lembaran karet (blanket) dari mesin pengolahan, seperti dari mesin roll atau setelah proses pengeringan. Blanket ini biasanya merupakan lembaran karet yang telah diproses dan siap untuk tahap selanjutnya, seperti pemotongan, pengepakan, atau penyimpanan sebelum dikirim ke pelanggan. Penurunan lembaran karet (Blanket) yang sudah kering minimal dijemur minimal 14 hari penjemuran dan maksimal 40 hari penjemuran tergantung panasnya sinar matahari.

3.1.2.4. Kamar Gantung Yang Sudah Kering



Gambar 3. 19. Kamar Gantung Angin Yang Sudah Kering

Kamar Gantung Angin yang sudah kering adalah ruangan khusus dalam pabrik karet yang digunakan untuk mengeringkan lembaran karet secara alami dengan bantuan aliran udara sebelum masuk ke proses pengeringan utama seperti oven atau smokehouse. Biasanya itu dilakukan oleh 4 orang buruh harian lepas untuk menaikkan lembaran getah mentah dan 4 orang buruh harian lepas yang membantu menurunkan getah kering yang sudah dijemur. Fungsi Kamar Gantung Angin:

1. Mengurangi Kadar Air Secara Bertahap

Lembaran karet yang baru diproses masih memiliki kadar air tinggi. Di kamar ini, kadar air berkurang secara alami dengan bantuan sirkulasi udara sebelum masuk ke tahap pengeringan utama.

2. Menjaga Kualitas Karet

Pengeringan bertahap ini membantu mencegah perubahan warna, bau tidak sedap, serta menjaga tekstur dan elastisitas karet.

3. Menghemat Energi dalam Pengeringan

Dengan mengurangi kadar air sebelum masuk ke oven atau smokehouse,

waktu dan biaya pengeringan bisa lebih efisien.

4. Mencegah Kontaminasi dan Kerusakan

Dengan menggantung karet di ruangan dengan sirkulasi udara baik, lembaran karet tidak menyentuh lantai dan terhindar dari kontaminasi debu atau kotoran.

3.1.2.5. Talang Penurunan

Talang Penurunan adalah saluran atau jalur miring yang digunakan untuk memindahkan lembaran karet dari satu proses ke proses berikutnya secara gravitasi, biasanya dari mesin roll atau kamar gantung menuju tahap selanjutnya seperti bak pencucian atau conveyor pengangkutan. Biasanya itu dilakukan oleh 4 orang buruh harian lepas untuk menaikkan lembaran getah kering. Fungsi Talang Penurunan:

1. Mempermudah Pemindahan Karet

Menggunakan gravitasi untuk mengalirkan lembaran karet ke tahap berikutnya tanpa perlu banyak tenaga kerja.

2. Mencegah Kerusakan Karet

Dibuat dengan material yang halus dan tidak merusak permukaan karet, sehingga kualitas tetap terjaga.

3. Mengoptimalkan Alur Produksi

Mempercepat proses produksi dengan memastikan perpindahan karet berjalan lancar dan efisien.

4. Mengurangi Risiko Kontaminasi

Talang yang bersih dan bebas debu membantu mencegah kontaminasi karet dari lantai atau benda asing lainnya.

3.1.2.6. Shredder Crumb



Gambar 3. 20. Mesin Shredder Crumb

Shredder Crumb adalah mesin yang digunakan dalam pabrik karet untuk memotong atau mencacah lembaran karet menjadi ukuran lebih kecil (crumb rubber) sebelum masuk ke tahap pengolahan berikutnya. Proses ini penting dalam pembuatan karet remah (crumb rubber), seperti SIR (Standard Indonesian Rubber) yang sering digunakan dalam industri otomotif, ban, dan produk karet lainnya. Biasanya itu dilakukan oleh 2 orang buruh harian lepas untuk memantau mesin shredder Crumb. Fungsi Shredder Crumb dalam Pabrik Karet

1. Memperkecil Ukuran Karet

Menghancurkan atau mencacah karet menjadi potongan kecil atau butiran (crumb rubber) agar lebih mudah diolah.

2. Meningkatkan Efisiensi Pengeringan

Karet yang sudah dicacah memiliki permukaan lebih luas, sehingga proses pengeringan lebih cepat dan merata.

3. Mempermudah Pencampuran Bahan

Crumb rubber lebih mudah dicampur dengan bahan kimia atau aditif

lainnya untuk menghasilkan produk karet dengan sifat tertentu.

4. Mengurangi Limbah Produksi

Shredder juga digunakan untuk mendaur ulang sisa karet dari proses sebelumnya, sehingga mengurangi limbah produksi.

3.1.2.7. Trolley



Gambar 3. 21. Trolley

Troli adalah alat bantu berupa kereta dorong atau wadah bergerak yang digunakan untuk mengangkut lembaran karet, bahan baku, atau produk jadi dari satu tahap produksi ke tahap lainnya. Troli ini biasanya terbuat dari baja tahan karat atau material lain yang kuat dan tahan terhadap kondisi pabrik. Fungsi Troli dalam Pabrik Karet:

1. Mengangkut Lembaran Karet

Digunakan untuk memindahkan lembaran karet dari mesin roll ke kamar gantung atau ke proses pengeringan.

2. Menghemat Tenaga dan Waktu

Mempermudah pekerja dalam memindahkan bahan dalam jumlah besar dengan lebih cepat dan efisien.

3. Mencegah Kontaminasi dan Kerusakan

Dengan menggunakan troli, karet tidak bersentuhan langsung dengan lantai atau permukaan yang bisa mencemari produk.

4. Meningkatkan Efisiensi Produksi

Memastikan alur produksi berjalan lancar dengan mengurangi hambatan dalam pemindahan material.

Jenis-Jenis Troli dalam Pabrik Karet

1. Troli Lembaran Karet → Digunakan untuk mengangkut lembaran karet dari satu proses ke proses berikutnya.
2. Troli Bahan Baku → Dipakai untuk memindahkan bahan mentah seperti cup lump atau lateks sebelum diproses lebih lanjut.

3.1.2.8. Dryer 1-2



Gambar 3. 22. Dryer 1-2

Dryer 1-3 dalam pabrik karet adalah bagian dari sistem pengeringan yang digunakan untuk mengurangi kadar air dalam lembaran karet sebelum masuk ke tahap selanjutnya. Biasanya, Dryer 1, Dryer 2 dan dryer 3 bekerja secara berurutan untuk memastikan karet benar-benar kering sebelum dikemas atau

diproses lebih lanjut dengan suhu yang dikontrol sekitar 110 C° sampai dengan 145 C° Fungsi Dryer 1-2 dalam Pabrik Karet:

1. Mengurangi Kadar Air dalam Karet

Proses pengeringan bertahap membantu menurunkan kadar air agar sesuai standar yang diinginkan.

2. Meningkatkan Kualitas Karet

Mencegah jamur, bau tidak sedap, dan perubahan warna yang bisa terjadi jika karet masih terlalu basah.

3. Mempercepat Proses Produksi

Dengan pengeringan bertahap, lembaran karet lebih cepat siap untuk proses berikutnya, seperti pemotongan atau pengepakan.

4. Meningkatkan Efisiensi Energi

Penggunaan dua dryer bertahap membantu menghemat energi karena karet tidak langsung terkena suhu tinggi, melainkan dikeringkan perlahan.

3.1.2.9. Bongkar Cake



Gambar 3. 23. Bongkar Cake

Bongkar Cake dalam pabrik karet adalah proses mengeluarkan atau

melepaskan lembaran karet (cake) yang telah dikeringkan dari rak atau troli pengeringan setelah melewati tahap pengeringan di dryer atau smokehouse. Fungsi

Proses Bongkar Cake:

1. Menyiapkan Karet untuk Tahap Selanjutnya

Setelah dikeringkan, lembaran karet harus dikeluarkan dengan hati-hati agar tidak rusak sebelum masuk ke proses pengecekan, pemotongan, atau pengepakan.

2. Menjaga Kualitas Karet

Proses ini dilakukan dengan hati-hati agar karet tidak robek, patah, atau terkontaminasi dengan debu atau benda asing.

3. Memastikan Efisiensi Produksi

Dengan bongkar cake yang cepat dan rapi, waktu produksi lebih efisien dan siap untuk tahap berikutnya tanpa keterlambatan.

4. Meningkatkan Kapasitas Pengeringan

Setelah cake dikeluarkan, rak atau troli pengeringan bisa segera digunakan untuk batch produksi berikutnya.

3.1.2.10. Kutip Kontaminasi

Kutip Kontaminasi adalah proses pemeriksaan dan pembersihan lembaran karet dari benda asing atau kotoran yang bisa menurunkan kualitas produk. Proses ini biasanya dilakukan secara manual oleh pekerja atau menggunakan alat bantu setelah karet melalui beberapa tahap produksi, seperti pengeringan atau pemotongan. Fungsi Kutip Kontaminasi dalam Pabrik Karet:

1. Menjaga Kualitas Produk

Menghilangkan debu, serat, potongan kayu, logam kecil, atau benda asing

lain yang dapat mempengaruhi mutu karet.

2. Memastikan Standar Produk Sesuai Regulasi

Produk karet, terutama untuk ekspor atau industri otomotif, harus memenuhi standar kualitas tertentu seperti SIR (Standard Indonesian Rubber) atau ISO 9001: 2008

3. Meningkatkan Nilai Jual Karet

Karet yang bebas dari kontaminasi memiliki harga lebih tinggi dan lebih diminati oleh pembeli industri.

4. Mencegah Kerusakan pada Mesin Produksi

Kontaminan seperti logam atau benda keras lain bisa merusak mesin pemrosesan karet, sehingga proses kutip kontaminasi membantu menjaga kelancaran produksi.

3.1.2.11. Timbangan Cake



Gambar 3. 24. Timbangan Cake

Timbangan Cake adalah alat yang digunakan dalam pabrik karet untuk menimbang kumpalan karet (cake) setelah proses pengeringan sebelum masuk ke tahap berikutnya, seperti pengepakan atau pengiriman. Fungsi Timbangan Cake

dalam Pabrik Karet

1. Menentukan Berat Karet yang Akan Dikemas

Memastikan setiap lembaran mempunyai berat cake 35 kg dikurang dengan berat plastik 0,005

2. Menjaga Standar Produksi

Menyesuaikan berat karet dengan standar yang ditetapkan oleh industri atau pelanggan.

3. Mencegah Kesalahan dalam Pengepakan dan Pengiriman

Jika berat tidak sesuai, bisa menyebabkan kesalahan dalam jumlah produk yang dikirim atau harga yang ditentukan.

4. Memonitor Efisiensi Produksi

Menimbang cake karet membantu pabrik dalam menghitung hasil produksi dan mengontrol efisiensi proses pengeringan.

3.1.2.12. Press Cake



Gambar 3. 25.Press Cake

Press Cake dalam pabrik karet adalah proses pemadatan lembaran karet menggunakan mesin press sebelum dikeringkan atau dikemas. Proses ini

bertujuan untuk mengurangi kadar air, membentuk karet menjadi ukuran yang seragam, dan mempermudah proses selanjutnya. Fungsi Press Cake dalam Pabrik

Karet:

1. Mengurangi Kadar Air dalam Karet

Dengan tekanan tinggi, mesin press membantu mengeluarkan sisa air dari lembaran karet sebelum masuk ke tahap pengeringan.

2. Membentuk Karet agar Seragam

Karet yang telah dipadatkan memiliki bentuk lebih rapi dan ukuran standar, memudahkan pengolahan lebih lanjut.

3. Mempermudah Proses Pengeringan

Karet yang sudah dipress lebih cepat kering dibandingkan yang masih mengandung banyak air.

4. Meningkatkan Efisiensi Pengemasan dan Penyimpanan

Lembaran karet yang dipress lebih mudah untuk disusun dan dikemas, menghemat ruang penyimpanan dan transportasi.

3.1.2.13. PPC

PPC (Production Planning and Control) dalam pabrik karet adalah bagian dari manajemen produksi yang bertanggung jawab atas perencanaan, pengawasan, dan pengendalian proses produksi agar berjalan efisien dan sesuai target. Fungsi PPC dalam Pabrik Karet:

1. Merencanakan Produksi

Menentukan jumlah, jenis, dan jadwal produksi berdasarkan permintaan pasar dan kapasitas pabrik.

2. Mengontrol Bahan Baku

Memastikan stok bahan baku seperti lateks, cup lump, atau slab cukup untuk memenuhi target produksi.

3. Mengawasi Proses Produksi

Memastikan setiap tahap produksi, seperti pencampuran, penggilingan, pengeringan, dan pengepakan, berjalan sesuai standar.

4. Mengoptimalkan Penggunaan Mesin dan Tenaga Kerja

Mengatur penggunaan mesin dan tenaga kerja agar efisien serta menghindari bottleneck (kemacetan produksi).

5. Mengontrol Kualitas Produk

Memastikan produk akhir memenuhi standar kualitas, seperti SIR (Standard Indonesian Rubber), ISO, atau standar ekspor lainnya.

6. Menganalisis Data Produksi

Menggunakan data produksi untuk meningkatkan efisiensi, mengurangi limbah, dan memperbaiki sistem produksi di masa depan.

3.1.2.14. Cek Timbangan Akhir



Gambar 3. 26.Cek Timbangan Akhir

Cek Timbangan Akhir adalah proses penimbangan ulang produk karet sebelum dikemas dan dikirim ke pelanggan untuk memastikan beratnya sesuai dengan standar yang ditetapkan. Proses ini penting dalam kontrol kualitas dan

kepatuhan terhadap spesifikasi produk. Fungsi Cek Timbangan Akhir dalam Pabrik

Karet:

1. Memastikan Berat Produk Sesuai Standar

Menjamin bahwa berat produk karet yang dikemas sesuai dengan pesanan atau regulasi industri.

2. Menghindari Kesalahan dalam Pengiriman

Jika ada perbedaan berat, bisa dilakukan penyesuaian sebelum produk dikirim ke pelanggan.

3. Menjaga Keakuratan Data Produksi

Data dari timbangan akhir digunakan dalam pencatatan produksi dan laporan pengiriman.

4. Menghindari Kerugian Finansial

Jika berat tidak sesuai, pabrik bisa mengalami kerugian karena kelebihan atau kekurangan bahan dalam setiap pengiriman.

Proses Cek Timbangan Akhir dalam Pabrik Karet

1. Produk karet yang telah dikemas ditempatkan di timbangan akhir.

2. Berat produk dibandingkan dengan standar yang ditentukan.

3. Jika berat sesuai, produk diberi label dan siap dikirim.

4. Jika berat tidak sesuai, dilakukan koreksi dengan menambah atau mengurangi isi kemasan.

3.1.2.15. Metal Detektor



Gambar 3. 27.Metal Detektor

Metal Detektor dalam pabrik karet adalah alat yang digunakan untuk mendeteksi dan menghilangkan partikel logam atau benda asing berbahan logam yang mungkin tercampur dalam produk karet selama proses produksi. Fungsi Metal Detektor dalam Pabrik Karet:

1. Menjaga Kualitas Produk

Mencegah produk karet terkontaminasi oleh partikel logam yang dapat menurunkan kualitas dan standar industri, seperti SIR (Standard Indonesian Rubber) atau ISO 9001:2008.

2. Melindungi Mesin Produksi

Logam asing dapat merusak mesin pengolahan karet seperti mill roll, shredder, atau ekstruder, sehingga deteksi dini dapat mencegah kerusakan yang mahal.

3. Memastikan Keamanan Produk

Jika karet digunakan untuk industri seperti otomotif atau medis, keberadaan partikel logam bisa berbahaya.

4. Mencegah Penolakan oleh Pelanggan

Banyak pelanggan industri mensyaratkan produk bebas kontaminasi logam, sehingga metal detektor membantu memastikan produk memenuhi standar ekspor dan industri.

3.1.2.16. Susun Pada Pallet

Pada penyusunan bal bal getah karet yang sudah dimasukkan kedalam plastic packing disusun sebanyak 36 bal getah dalam satu pallet yang disusun dengan rapi

3.1.2.17. Susun Palet/Timpa



Gambar 3. 28. Penyusunan Palet

Pada Penyusunan Pallet terbagi menjadi menjadi 3 pallet yaitu: Pallet Kayu, Pallet Metal Box, dan DPP (Pallet Plastik). Penyusunan timpa palet hanya berlaku untuk palet yang berbahan Metal Box dan Pallet Plastik yaitu sebagai tiga tingkat dengan dikasih skat pada setiap tingkatnya, dan pada palet kayu tidak dapat ditimpa karena bahan kayu tidak dapat menahan beban yang berat palet.

3.1.2.18. Laboratorium

Laboratorium dalam pabrik karet adalah fasilitas yang digunakan untuk menguji dan menganalisis kualitas bahan baku, proses produksi, dan produk akhir karet agar memenuhi standar industri dan spesifikasi pelanggan. Fungsi Laboratorium dalam Pabrik Karet:

1. Mengontrol Kualitas Bahan Baku

Menguji bahan baku seperti lateks, cup lump, atau slab untuk memastikan sesuai dengan spesifikasi sebelum diproses.

2. Memastikan Standar Produk

Melakukan uji kualitas terhadap produk karet yang dihasilkan agar memenuhi standar seperti SIR (Standard Indonesian Rubber), ISO, atau spesifikasi pelanggan.

3. Mengawasi Proses Produksi

Melakukan pengujian selama proses produksi untuk memastikan karet tetap sesuai dengan parameter yang ditetapkan.

4. Mendeteksi Kontaminasi atau Cacat Produk

Mengidentifikasi adanya kotoran, logam, atau sifat fisik dan kimia yang tidak sesuai dengan standar.

5. Menganalisis Kadar Air dan Kadar Abu

Mengukur kandungan air dan abu dalam karet, yang berpengaruh terhadap kualitas dan ketahanan produk.

Prosedur cara pengujian tingkat kadar air, Kotoran (Tanah, Kayu, Plastik, Besi) pada SIR 10 dan SIR 20 yaitu sebagai berikut:

1. letakkan bendela terpilih diatas meja yang bersih dengan posisi mendatar

dan sisi pendek kearah vertikal (sisi tebal/tinggi bendela)

2. Potong dari salah satu sudut bendela dengan ukuran sisinya kurang lebih 5 x 5 cm dari atas sampai kebawah dengan bobot 150 – 200 gr (catat sebagai contoh uji A) Interval pengambilan bendela maksimum 9 dengan pola urutan:

- 9-9-9-9 Untuk palet kapasitas 38 bandela (4 contoh perpalet)
- 9-9-9-9 Untuk palet kapasitas 36 bandela (4 contoh perpalet)
- 9-9-9-8 Untuk palet kapasitas 35 bandela (4 contoh perpalet)
- 9-9-9-9 Untuk peti kemas/container 20 ft kapasitas 648 bandela (72 contoh perkontainer)

Khusus untuk contoh uji berikht ini, interval bandela pengambilan contoh adalah:

- Kadar zat menguap/kadar gel diambil 1 contoh perpalet (isi 35/36/38 bandela)
 - Kadar nitrogen diambil 1 contoh dari lot
1. Potongan Contoh uji lainnya diambil dengan cara yang sama dari sudut sudut yang berlawanan arah secara diagonal dengan bobot 150-200 g (Catat sebagai contoh uji B)
 2. Masukkan kedua contoh uji kedalam kantong plastic dan beri label (dapat berupa dan tidak terbatas pada data tanggal produksi, nomor palet, nomor bandela, nomor contoh uji)
 3. Kantong palstik ditutup dan contoh uji siap dikirim ke laboratorium uji

3.1.2.19. Gudang Packing

Gudang Packing adalah area dalam pabrik karet yang digunakan untuk

proses pengepakan (packing), penyimpanan sementara, dan persiapan pengiriman produk karet sebelum dikirim ke pelanggan atau distributor. Fungsi Gudang Packing dalam Pabrik Karet:

1. Pengepakan Produk Karet

Produk karet yang sudah selesai diproses, seperti crumb rubber, sheet rubber, atau block rubber, dikemas sesuai spesifikasi pelanggan.

2. Penyimpanan Sementara

Produk yang telah dikemas disimpan di gudang packing sebelum dikirim ke tujuan.

3. Pelabelan dan Identifikasi

Setiap kemasan diberi label, nomor batch, kode produksi, dan informasi lainnya untuk memastikan keterlacakan (traceability).

4. Inspeksi Akhir dan Quality Control

Produk karet diperiksa kembali sebelum dikirim, memastikan tidak ada kontaminasi atau kesalahan dalam pengepakan.

5. Persiapan dan Pengelolaan Logistik

Mengatur proses pengiriman sesuai jadwal ekspor atau permintaan pelanggan, termasuk pengelolaan dokumen seperti Shipping Instruction.

3.1.3. Mesin, Alat Alat Pendukung Proses Produksi Getah Karet

Dalam proses produksi getah karet (lateks) menjadi produk akhir seperti karet lembaran atau barang karet lainnya, terdapat berbagai mesin dan alat pendukung yang digunakan untuk mempercepat, mempermudah, dan meningkatkan kualitas produksi. Berikut adalah mesin dan alat alat pendukung proses produksi getah kering:

3.1.3.1. Wheel Tractor



Gambar 3. 29. Wheel Tractor

Wheel tractor atau Loader adalah alat pendorong dan pengangkat Cup Lumb dan Slab yang masuk ke pabrik dan tiba stasiun pensortiran/Pengkelasan getah karet supaya ditumpuk berdasarkan kelas kelas getah karet tersebut, dan wheel tractor juga berguna untuk mengangkat getah getah kedalam truk pengangkut karet yang nantinya akan di proses kedalam ruang produksi.

3.1.3.2. Gancu atau Kait Penarik Getah



Gambar 3. 30. Gancu atau Kait Penarik Getah

Gancu adalah alat yang berguna untuk menarik getah karet yang berukuran besar yang tidak bisa hanya ditarik dengan tangan kosong tanpa adanya bantuan dari gancu yang sangat memudahkan para pekerja melakukan pensortiran getah karet.

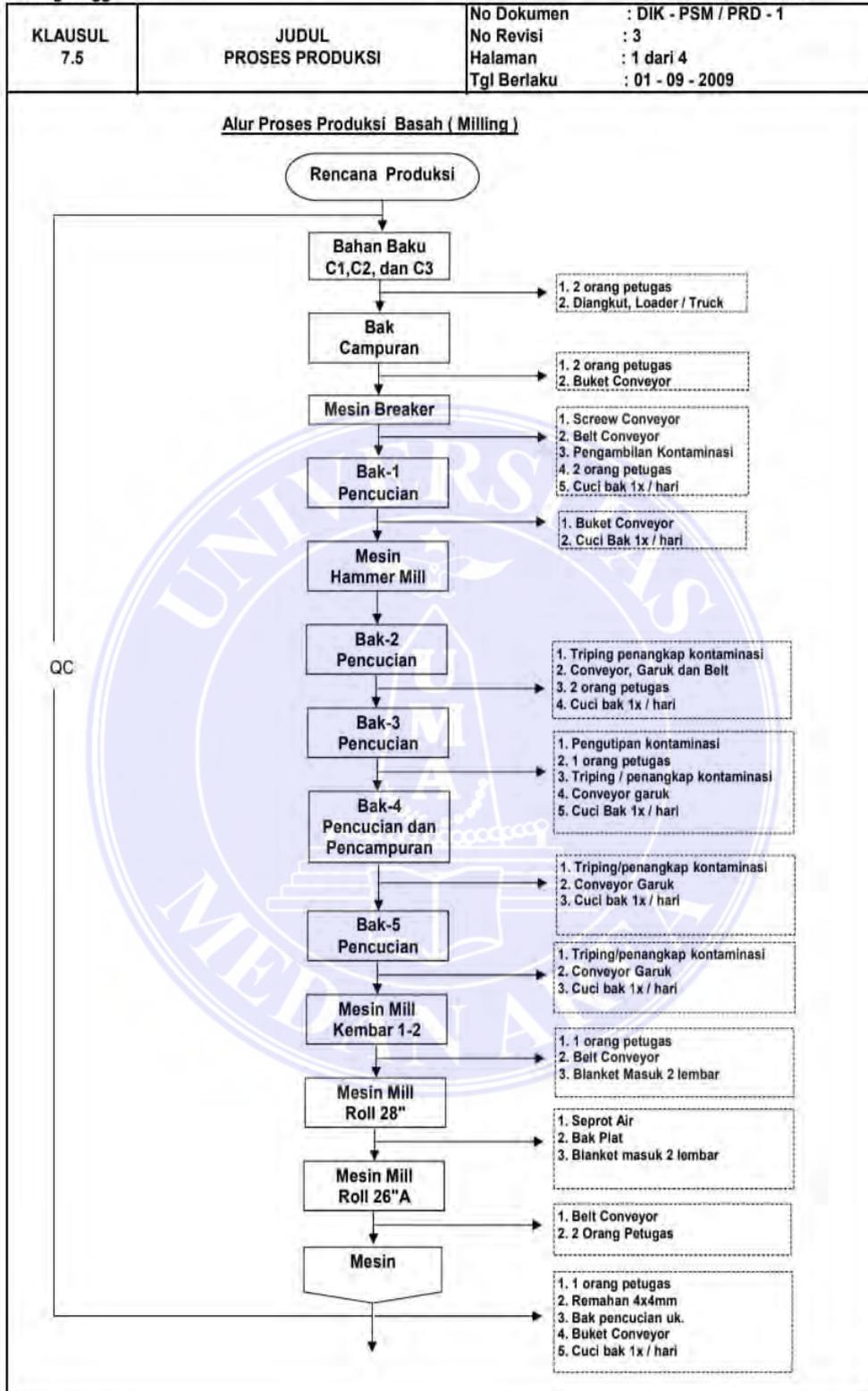
3.1.3.3. Gergaji Kayu Besar Manual

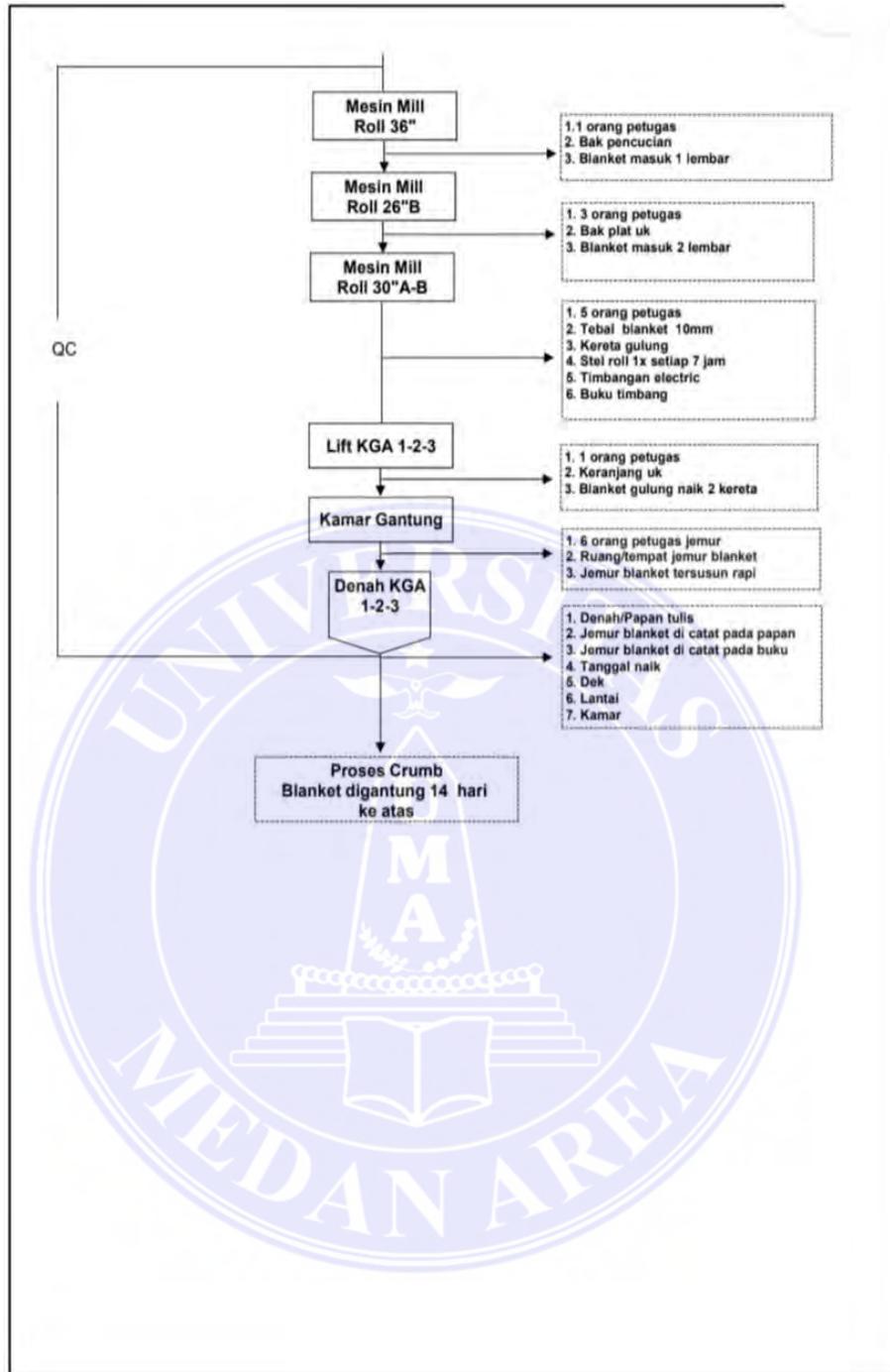


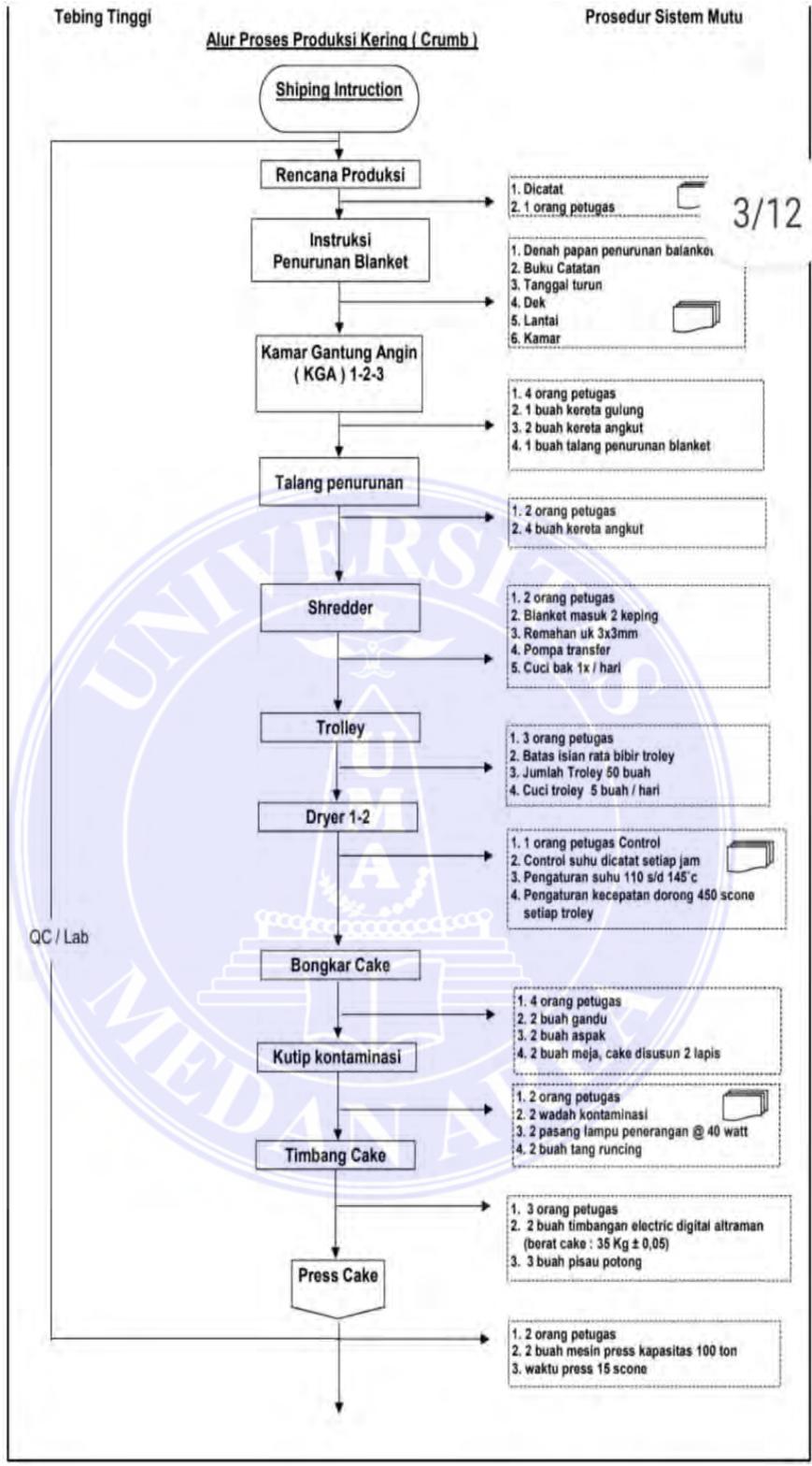
Gambar 3. 31. Gergaji Kayu Besar Manual

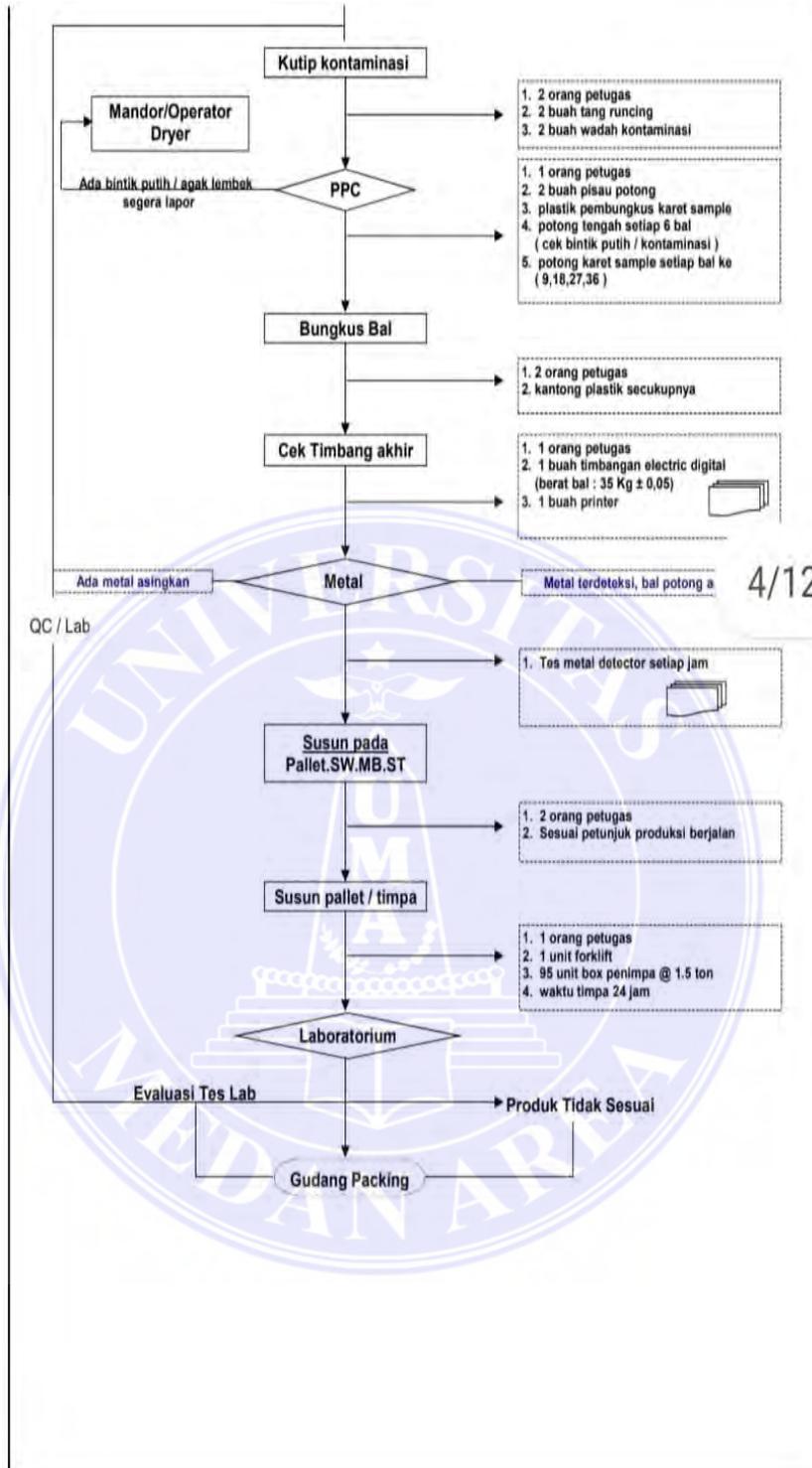
Gergaji kayu besar manual adalah alat potong tradisional yang digunakan untuk memotong kayu, biasanya secara manual tanpa bantuan mesin. Gergaji ini memiliki ukuran yang lebih besar dari gergaji biasa, dengan mata gergaji yang panjang dan gagang di kedua ujungnya, sehingga bisa digunakan oleh dua orang secara bersamaan. Dalam kegunaannya dalam industri karet gergaji ini dipakai dalam memotong getah karet yang baru masuk untuk di cek apakah getah karet tersebut terdapat kayu, batu, plastik, air, besi, dsb. Gergaji tersebut berfungsi untuk melihat tingkat kualitas karet tersebut.

3.2. Flowchart Proses Produksi Karet di PT. Darmasindo Intikaret









Gambar 3. 32. Flowchart Proses Produksi Karet di PT. Darmasindo Intikaret

BAB IV

TUGAS KHUSUS

4.1. Pendahuluan

Tugas khusus ini merupakan bagian dari laporan kerja praktek yang menjelaskan gambaran dasar mengenai tugas akhir yang akan disusun oleh mahasiswa nantinya, dengan judul **“ANALISIS RISIKO KECELAKAAN KERJA DI PT. DARMASINDO INTIKARET MENGGUNAKAN METODE HIRARC (Hazard Identification, Risk Assesment and Risk Control)”**.

4.1.1. Judul

“ANALISIS RISIKO KECELAKAAN KERJA DI PT. DARMASINDO INTIKARET MENGGUNAKAN METODE HIRARC (Hazard Identification, Risk Assesment and Risk Control)”.

4.2. Latar Belakang Masalah

Perkembangan dunia industri saat ini terlihat semakin pesat. Setiap industri diharuskan selalu memperbaiki kualitas produk yang akan dihasilkan agar dapat memenuhi permintaan setiap konsumen. Semakin tinggi produktivitas maka akan mengakibatkan semakin besar bahaya atau risiko kerja yang akan ditimbulkan (Mushab Nasrulloh et al., 2022). Sebagai calon tenaga kerja mahasiswa dituntut untuk lebih siap secara pemahaman dan pengaplikasian teori hingga kemampuan individual baik hardskill maupun softskill, serta keterampilan dalam perkembangan teknologi dan penerapan teori akademis. Sehubungan dengan itu untuk mengenalkan sekaligus melatih kemampuan bekerja di lapangan mahasiswa memerlukan wadah melalui program kerja praktik agar dapat terjun

langsung dalam kegiatan perusahaan.

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan aspek penting yang harus ada dalam suatu perusahaan. Kecelakaan kerja merupakan salah satu yang berkaitan erat dengan K3 (Mardlotillah, 2020) .

PT.Darmasindo Intikaret adalah perusahaan yang bergerak di bidang industri Karet SIR-10 dan SIR-20. PT. PT.Darmasindo Intikaret adalah pabrik yang memproduksi karet setengah jadi yaitu; SIR-10 dan SIR-20. Untuk mendukung produktifitas, manajemen berupaya memenuhi standard mutu yang ditetapkan, peraturan lingkungan, ketentuan dan norma-norma K3 serta peraturan/perundangan terkait lainnya.

Meskipun penerapan prosedur K3 telah menjadi standar dalam operasional perusahaan, kecelakaan kerja masih sering terjadi akibat kelalaian pekerja, kurangnya pemahaman terhadap prosedur keselamatan, serta kurangnya inspeksi dan perawatan peralatan kerja. Oleh karena itu, analisis risiko keselamatan kerja menjadi langkah penting untuk mengidentifikasi potensi bahaya, menilai tingkat risiko, serta menentukan langkah mitigasi yang efektif guna mengurangi kemungkinan kecelakaan dan meningkatkan perlindungan terhadap pekerja.

Dengan menerapkan metode analisis risiko yang sistematis, seperti Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control (HIRARC), penelitian ini bertujuan untuk mengkaji faktor-faktor penyebab kecelakaan kerja di area kernel dan memberikan rekomendasi strategi pencegahan yang lebih optimal.

Metode Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC) adalah salah satu metode teknik identifikasi, analisis bahaya dan

pengendalian risiko serta penerapan pengendalian yang digunakan untuk meninjau proses atau operasi pada sebuah sistem secara sistematis sedangkan Fault Tree Analysis (FTA) merupakan sebuah alat atau tools untuk menganalisis dengan tampilan visual (gambar) dan mengevaluasi jalur dari kegagalan dalam suatu sistem serta menyediakan suatu mekanisme untuk mengevaluasi tingkatan bahaya pada system (Syarif et al., 2023).

Penelitian ini dilakukan di PT.Darmasindo Intikaret, data dalam penelitian ini diperoleh melalui pengamatan secara langsung, dokumentasi, serta wawancara dengan tujuh orang informan yaitu: HSE Manager, Staff HSE, Safety Officer dan empat orang pekerja Hydrottest Manual. Metode penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Langkah dalam melakukan analisis data yaitu mengetahui urutan proses produksi, mengidentifikasi potensi bahaya, mengetahui analisis potensi bahaya dengan Metode Hazard Identification Risk Assessment and Control (HIRARC), penilaian resiko, pengendalian resiko, pemantauan dan evaluasi, analisis dan pembahasan, dan penarikan kesimpulan hasil penelitian

PT.Darmasindo Intikaret sangat serius dalam menjadikan suasana kerja yang nyaman, aman, efisien, produktif serta meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja. oleh karena itu PT.Darmasindo Intikaret melibatkan unsur manajemen, pekerja, dan serikat pekerja untuk mencegah dan mengurangi kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja. selain itu PT.Darmasindo Intikaret juga melakukan simulasi terjadinya bahaya tiap satu semester sekali atau setiap 6 bulan sekali. Selain itu PT.Darmasindo Intikaret juga memiliki program kerja Total Patrol guna melakukan observasi secara langsung terkait keselamatan dan kesehatan kerja

yang dilakukan setiap bulannya. temuan kegiatan Total Patrol tersebut kemudian ditindak lanjuti oleh departemen yang bertanggung jawab. Permasalahan yang diangkat pada laporan kerja praktik di PT.Darmasindo Intikaret ialah untuk memperhatikan kedisiplinan karyawan saat bekerja. Dengan menggunakan metode HIRARC ini kita dapat cara pengendalian resiko bahaya yang dilakukan karyawan saat bekerja. Karena pada saat dilakukannya total patrol setiap pagi masih banyak karyawan yang tidak mematuhi K3.

4.3. Rumusan Masalah

1. Apa saja potensi bahaya yang ada di area Pabrik Karet PT. Darmasindo Intikaret?
2. Bagaimana cara melakukan penilaian risiko keselamatan kerja yang ada di area pabrik karet PT.Darmasindo Intikaret?
3. Apa saja langkah-langkah pengendalian risiko yang dapat diterapkan untuk mengurangi kecelakaan kerja di area pabrik karet PT.darmasindo Intikaret?
4. Sejauh mana penerapan Sistem Manajemen K3 (SMK3) dapat membantu mengurangi risiko keselamatan kerja di area pabrik karet?

4.4. Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada analisis risiko keselamatan kerja di area pabrik karet PT.Darmasindo Intikaret. Fokus utama penelitian adalah identifikasi potensi bahaya, penilaian risiko keselamatan, serta langkah-langkah pengendalian risiko yang diterapkan di area tersebut. Analisis ini hanya mencakup risiko yang dapat menyebabkan kecelakaan atau cedera fisik akibat

faktor peralatan, bahan kimia, dan lingkungan kerja.

4.5. Asumsi- Asumsi Yang Digunakan

Dalam analisis risiko keselamatan kerja ini, diasumsikan bahwa data terkait potensi bahaya dan insiden kecelakaan di area kernel dapat diperoleh secara akurat dari pihak Perusahaan dan wawancara langsung dari karyawan yang bekerja di area kernel. Selain itu, diharapkan bahwa kondisi fisik dan lingkungan kerja, termasuk peralatan dan mesin, sesuai dengan standar keselamatan yang berlaku. Penelitian ini juga mengasumsikan bahwa alat pengendalian risiko, seperti APD dan sistem pemantauan, tersedia dan berfungsi dengan baik. Tingkat kepatuhan pekerja terhadap prosedur keselamatan diharapkan cukup tinggi, meskipun faktor manusia seperti kelalaian dan kelelahan tetap menjadi bagian yang mempengaruhi risiko keselamatan.

4.6. Tujuan Kerja Praktek

1. Mengidentifikasi potensi bahaya dan menilai risiko keselamatan kerja di area pabrik karet PT.Darmasindo Intikaret.
2. Menganalisis Tingkat resiko yang dihasilkan dari setiap potensi bahaya menggunakan metode Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC)
3. Menyusun rekomendasi Tindakan yang pengendalian resiko yang efektif untuk meningkatkan keselamatan kerja di area
4. Mengevaluasi efektivitas penerapan metode HIRARC dalam mengurangi resiko kecelakaan kerja pada area kerja pabrik karet.

4.7. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini terdiri dari beberapa bagian yang dapat meningkatkan pengetahuan pembaca diantaranya sebagai berikut:

1. Bagi Pekerja, mengurangi kecelakaan kerja di area kernal plant
2. Bagi akademik, memberikan wawasan tentang penerapan k3 dalam industry karet.
3. Bagi perusahaan, meningkatkan standart keselamatan kerja

4.8. Landasan Teori

4.8.1. Keselamatan Kerja dan Kesehatan Kerja (K3)

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan upaya yang dilakukan untuk menjaga kesehatan dan keselamatan pekerja dari berbagai potensi bahaya yang dapat terjadi di tempat kerja. Menurut Undang-Undang No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja, setiap perusahaan wajib menyediakan lingkungan kerja yang aman, sehat, dan bebas dari risiko yang dapat menyebabkan kecelakaan atau penyakit akibat kerja. Di dalam industri pengolahan kelapa sawit, risiko kecelakaan kerja dapat timbul akibat peralatan mesin yang besar, bahan kimia, serta proses fisik yang berpotensi berbahaya.

Saat ini bukan cuma satu perundang-undangan saja yang mengatur K3. Beberapa undang-undang K3 yang menjadi payung hukum terselenggaranya praktik K3 di lingkungan kerja adalah:

1. UU No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja yang menjadi aturan

pokok K3 karena membahas pengaturan kewajiban perusahaan dan pekerja dalam menjalankan keselamatan kerja.

2. UU No. 23 tahun 1992 mengenai Kesehatan. Di dalamnya tercantum kewajiban bagi perusahaan untuk melakukan pemeriksaan kesehatan badan, kondisi mental, dan kemampuan fisik pekerja, baik yang baru maupun yang hendak dipindahkan ke tempat kerja baru sesuai sifat dan jenis pekerjaan masing-masing. Begitu pula dengan kebijakan pemeriksaan kesehatan karyawan secara berkala dan kewajiban mengenakan alat pelindung diri (APD) secara benar dan tepat sesuai peraturan.
3. UU No. 3 tahun 1992 mengenai Jaminan Sosial Tenaga Kerja, yang kemudian berubah menjadi Sistem Jaminan Sosial Nasional sesuai UU No. 40 tahun 2004 dan salah satu poinnya membahas jaminan kecelakaan kerja.

Faktor yang mempengaruhi adanya resiko kecelakaan kerja yaitu APD yang kurang memadai. Dampak dari kecelakaan kerja juga bermacam-macam mulai dari kecelakaan ringan seperti tersandung sampai kecelakaan besar seperti kebakaran yang menyebabkan kematian (Pratama Rahman et al., 2022). Dengan adanya K3 didalam perusahaan bisa meminimalisir kasus kecelakaan yang berakibat kerugian materi maupun kerugian jiwa.

4.8.2. Properti dan Kelengkapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja

Properti dan kelengkapan kesehatan dan keselamatan kerja (K3) ini

bertujuan untuk melindungi tenaga kerja dari potensi bahaya yang mengancam tenaga kerja. Salah satu properti dan kelengkapan K3 yaitu alat pelindung diri berdasarkan Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor PER.08/MEN/VII/2010 terdiri dari

4.8.2.1. Alat Pelindung Kepala

Alat pelindung kepala berfungsi untuk melindungi kepala tenaga kerja dari potensi bahaya seperti benturan, kejatuhan material, radiasi panas, api, percikan bahan-bahan kimia, jasad renik (mikro organisme) dan suhu yang ekstrim. Alat pelindung kepala terdiri dari:

1. *Safety Helm*

Safety helm (helm keselamatan) adalah alat pelindung kepala yang dirancang untuk melindungi pengguna dari cedera akibat benturan, jatuh, atau tertimpa benda keras di lingkungan kerja atau saat berkendara.

2. Penutup atau pengaman rambut.

Penutup atau pengaman rambut adalah alat atau aksesoris yang digunakan untuk menutupi rambut agar tetap bersih, tertata, dan tidak mengganggu aktivitas tertentu.



Gambar 4. 1.Safety Helm

4.8.2.2.Alat pelindung mata dan muka

Alat pelindung mata dan muka merupakan alat yang berfungsi untuk melindungi mata dan muka dari potensi bahaya seperti paparan bahan kimia, partikel yang melayang di udara dan di air, percikan benda kecil, panas, atau uap panas. Contoh alat pelindung muka antara lain:

1. Kacamata pengaman (*spectacles*)

Alat yang berfungsi untuk melindungi mata dari sumber bahaya partikel di udara.



Gambar 4. 2. Spectacles

2. Googles

Alat yang berfungsi untuk melindungi mata dari partikel yang melayang di udara dan uap, asap, atau yang mengganggu penglihatan.



Gambar 4. 3.Goggles

3. Face Shield

Alat melindungi area wajah dari bahaya dari potensi bahaya



Gambar 4. 4.Face Shield

4.8.2.3. Alat Pelindung Telinga

Alat untuk melindungi telinga dari potensi bahaya seperti kebisingan. Contoh alat pelindung telinga antara lain:

1. Ear Plug

Alat pelindung telinga dari kebisingan kurang lebih 30 dB



Gambar 4. 5.Ear Plug

2. Earmuff

Alat Pelindung telinga dari kebisingan 40 sampai 50 dB



Gambar 4. 6.Earmuff

4.8.2.4. Alat pelindung pernapasan dan perlengkapannya

Alat untuk melindungi pekerja dari udara yang tercemar oleh bahan kimia, partikel, polusi dan sebagainya. Contoh alat pelindung pernapasan antara lain:

1. Respirator

Masker yang berguna untuk melindungi pekerja dari udara yang tercemar polusi.



Gambar 4. 7. Respirator

2. Masker

Alat pelindung organ pernapasan dari papasan debu, partikel, virus, dan sebagainya



Gambar 4. 8.Masker

4.8.2.5.Alat Pelindung Tangan

Alat untuk melindungi tangan dan jari jari tangan dari paparan api,suhu panas,suhu dingin,radiasi elektromagnetik,radiasi,ion,arus listrik,bahan kimia,benturan,pukulan dan tergores,terinfeksi zat patogen (virus,bakteri) dan jasad renik.

1. Sarung Tangan Kulit

Sarung tangan kulit yang biasanya digunakan untuk pekerjaan pengelasan untuk melindungi dari percikan api,gesekan dengan tali panas,panas sedang,benda tajam atau absrasif.



Gambar 4. 9.Sarung Tangan Kulit

2. Sarung Tangan Kain atau kain Berlapis

Sarung tangan kain melindungi dari kotoran,serpihan,gesekan dan lecet.Namun,sarung tangan tidak membiarkan perlindungan yang cukup untuk digunakan dengan bahan yang kasar,tajam,atau berat sehingga

perlu menambahkan lapisan plastik akan memperkuat beberapa sarung tangan lain.



Gambar 4. 10.Sarung Tangan Kain

3. Sarung Tangan Karet

Sarung tangan karet biasa digunakan untuk pekerjaan listrik agar tangan terlindungi dari arus listrik dan cairan. Sarung tangan karet berfungsi sebagai isolator yang baik sehingga menghindari potensi bahaya arus listrik.



Gambar 4. 11.Sarung Tangan Karet

4.8.2.6. Alat Pelindung Kaki

Fungsi alat pelindung kaki yaitu melindungi kaki dari tertimpa atau terbentur dengan benda- benda berat, tertusuk benda tajam, tergelincir, dan kontak dengan cairan panas atau dingin, uap panas, suhu yang ekstrim, bahan kimia berbahaya dan jasad renik.



Gambar 4. 12.Safety Shoes

4.8.2.7.Pakaian Pelindung

Alat untuk melindungi sebagian atau seluruh badan dari potensi bahaya seperti temperatur, bahaya fisik, bahaya kimia dan bahaya biologi. Contoh pakaian pelindung yaitu rompi proyek dan celemek.



Gambar 4. 13.Rompi Proyek

4.8.3. Rambu Rambu Keselamatan

Selain alat pelindung diri, pekerja juga memerlukan rambu-rambu keselamatan agar bisa waspada terhadap potensi bahaya yang ada pada lingkungan kerja proyek. Rambu-rambu keselamatan menggunakan warna untuk memberi penjelasan terkait dengan arahan agar potensi. bahaya tidak mengancam pekerja. Berikut merupakan makna dari penggunaan warna pada rambu-rambu keselamatan.

1. Penggunaan Rambu Biru Pada Untuk Rambu Perintah

Rambu keselamatan berwarna biru bermakna ketika pekerja berada lingkungan kerja proyek terdapat perintah untuk melakukan sesuatu atau kewajiban untuk menggunakan alat pelindung diri



Gambar 4. 14.Rambu Rambu Biru Perintah K3

2. Penggunaan Warna Merah Untuk Rambu Larangan

Rambu keselamatan berwarna merah bermakna ketika pekerja berada lingkungan kerja proyek terdapat larangan untuk melakukan sesuatu.



Gambar 4. 15.Rambu Rambu Merah Larangan K3

3. Penggunaan Warna Kuning Untuk Rambu Bahaya

Rambu keselamatan berwarna kuning bermakna ketika pekerja berada

lingkungan kerja proyek terdapat peringatan untuk berhati-hati dan waspada pada potensi bahaya.



Gambar 4. 16.Rambu Rambu Kuning Bahaya K3

4. Penggunaan Rambu Rambu Warna Hijau

Rambu keselamatan berwarna hijau bermakna ketika pekerja berada lingkungan kerja proyek yang keadaannya aman



Gambar 4. 17.Rambu Rambu Hijau Aman K3

4.8.4. Analisis Resiko Kecelakaan Kerja

Analisis risiko keselamatan kerja adalah proses untuk mengidentifikasi bahaya yang ada di tempat kerja, menilai tingkat risiko yang ditimbulkan, dan merancang langkah-langkah pengendalian untuk mengurangi atau menghilangkan risiko tersebut. Menurut Heinrich's Domino Theory, kecelakaan kerja biasanya merupakan hasil dari serangkaian kejadian yang dimulai dengan faktor penyebab yang dapat diidentifikasi dan dikendalikan. Oleh karena itu, identifikasi potensi bahaya dan analisis risiko sangat penting dalam mencegah kecelakaan kerja.

4.8.5. Metode Penilaian Resiko

Penilaian risiko adalah proses untuk mengidentifikasi bahaya, menilai tingkat risiko yang ditimbulkan, serta merencanakan langkah-langkah pengendalian yang efektif untuk mengurangi atau menghilangkan risiko tersebut. Dalam konteks analisis risiko keselamatan kerja pada area di Pabrik Karet PT.Darmasindo Intikaret, metode HIRARC yang dapat digunakan yaitu:

4.9. Metode Hazard Identification, Risk Assesment and Risk Control (HIRARC)

HIRARC (*Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control*) adalah metode untuk mengidentifikasi potensi bahaya yang dapat terjadi kemudian menilai resiko pada potensi bahaya tersebut dan dilanjutkan dengan merencanakan pengendalian risiko untuk meminimalisir atau meniadakan risiko yang ada (DOSH Malaysia, 2008). Berikut merupakan langkah dalam metode HIRARC berdasarkan *Guidelines for Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control* Malaysia. Dalam suatu kegiatan pembuatan HIRARC di perusahaan perlu membentuk tim untuk membuat dokumen HIRARC sesuai

dengan Prosedur Identifikasi Aspek Dan Dampak Lingkungan Keselamatan Dan Kecelakaan Kerja.

4.9.1. Klasifikasi Pekerjaan

Pekerjaan dalam suatu proyek sangat kompleks. Untuk itu pekerjaan perlu diklasifikasikan berdasarkan kemiripan seperti:

1. Kondisi fisik dan geografi di dalam atau di luar premi.
2. Tahapan-tahapan dalam proses produksi
3. Pekerjaan yang terlalu besar
4. Pekerjaan yang terlalu kecil
5. Pekerjaan yang ditentukan prosedurnya

4.9.2. Identifikasi Potensi Bahaya

Identifikasi potensi bahaya didasarkan pada metode pekerjaan yang akan dilakukan. Identifikasi potensi bahaya bertujuan untuk menyoroti operasi pekerjaan yang kritis dimana memiliki risiko yang signifikan untuk kesehatan dan keselamatan pekerja dan menyoroti potensi bahaya yang berkaitan dengan penggunaan alat dan material, kondisi pekerjaan, atau performa pekerjaan. Potensi bahaya dapat dikategorikan kedalam 3 grup yaitu bahaya terhadap kesehatan, keselamatan, dan lingkungan.

Identifikasi bahaya adalah suatu proses yang bisa dilakukan untuk mengetahui seluruh situasi atau kejadian yang berpotensi sebagai penyebab terjadinya suatu kecelakaan dan penyakit akibat kerja yang mungkin disebabkan di tempat kerja (Septiawan, 2011).

Setiap proses produksi, tempat kerja dan mesin/peralatan yang digunakan untuk menghasilkan sebuah produk, selalu mengantung bahaya tertentu yang bila tidak mendapatkan perhatian secara khusus akan menyebabkan kecelakaan kerja. Bahaya yang dapat bisa menimbulkan kecelakaan kerja dapat berasal dari berbagai kegiatan atau kegiatan dalam pelaksanaan operasi dan juga dari luar proses kerja. Seperti pada penjemuran getah, pemotongan getah cake, pada saat memotong getah mentah, dan sebagainya.

4.9.3. Penilaian risiko (*Risk Assessment*)

Penilaian risiko dapat dilakukan dengan metode analisis kualitatif, semi kuantitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif yaitu mendeskripsikan besarnya tingkat akibat dan kemungkinan suatu kejadian akan terjadi kemudian dibuat skala kualitatif agar dapat disesuaikan dengan tingkat akibat dan kemungkinan yang berbeda. Analisis ini dapat digunakan berdasarkan dengan pengetahuan dan pengalaman ahli untuk menentukan tingkat akibat dan kemungkinan suatu kejadian. Sedangkan analisis semi kuantitatif yaitu memberikan nilai pada skala kualitatif dengan tujuan memudahkan pemeringkatan skala dalam analisis kualitatif. Namun, penilaian risiko dengan metode ini tidak menunjukkan nilai risiko yang realistis seperti analisis kuantitatif dimana nilai yang diberikan berdasarkan data yang berasal dari pengalaman terdahulu dan penelitian saintifik.

Berikut adalah langkah-langkah penilaian risiko menggunakan metode analisis kualitatif dan semi kualitatif.

1. Menentukan kemungkinan suatu kejadian

Nilai kemungkinan didapatkan dari pengetahuan atau pengalaman ahli tentang kemungkinan suatu kejadian akan terjadi. Jawaban kualitatif nilai kemungkinan yang didapatkan dari pengetahuan atau pengalaman ahli dapat berkisar dari “sangat sering” hingga “tidak pernah”. Selanjutnya jawaban kualitatif itu diberikan nilai untuk memudahkan penilaian risiko seperti pada Tabel 4.1

Tabel 4. 1.Tingkatan Kemungkinan Suatu Kejadian

Kemungkinan	Penjelasan	Nilai
Sangat sering	Berkemungkinan besar	5
Sering	Berpeluang besar untuk terjadi namun tidak selalu terjadi	4
Cukup sering	Dapat terjadi di masa depan	3
Jarang	Tidak pernah terjadi setelah beberapa tahun	2
Tidak pernah	Tidak mungkin terjadi atau tidak pernah terjadi	1

2. Menentukan akibat suatu kejadian

Nilai akibat suatu kejadian didasarkan pada tingkat akibat yang terjadi pada kesehatan manusia, lingkungan, atau properti. Berikut ini merupakan penjelasan terkait dengan tingkat akibat suatu kejadian.

Tabel 4. 2.Tingkat Akibat Suatu Kejadian

Akibat	Penjelasan	Nilai
Bencana	Menyebabkan banyak kematian dan kerusakan properti dan produktivitas yang tidak dapat dipulihkan	5
Fatal	Dapat menyebabkan kematian dan kerusakan besar pada properti	4
Serius	Tidak menyebabkan kematian, dapat menyebabkan cacat permanen	3
Minor	Menyebabkan kecacatan tapi tidak permanen	2
Biasa	Menyebabkan memar, luka, cedera atau penyakit yang dapat disembuhkan dengan pertolongan pertama	1

3. Menilai risiko

Setelah menentukan tingkat kemungkinan dan akibat suatu kejadian, penilaian risiko dapat dilanjutkan dengan mengalikan tingkat kemungkinan dan akibat sebagaimana yang dijelaskan pada subbab 2.2. Berikut adalah matriks risiko yang menunjukkan tingkat risiko berdasarkan nilai risiko relatif dari tingkat kemungkinan dan akibat suatu kejadian.

Tabel 4. 3.Matriks Nilai Risiko Relatif

Kemungkinan (K)	Akibat (A)				
	1	2	3	4	5
5	5	10	15	20	25
4	4	8	12	16	20
3	3	6	9	12	15

2	2	4	6	8	10
1	1	2	3	4	5

Nilai risiko relatif yang telah ditentukan dapat digunakan untuk memprioritaskan penanganan untuk mengelola bahaya secara efektif.

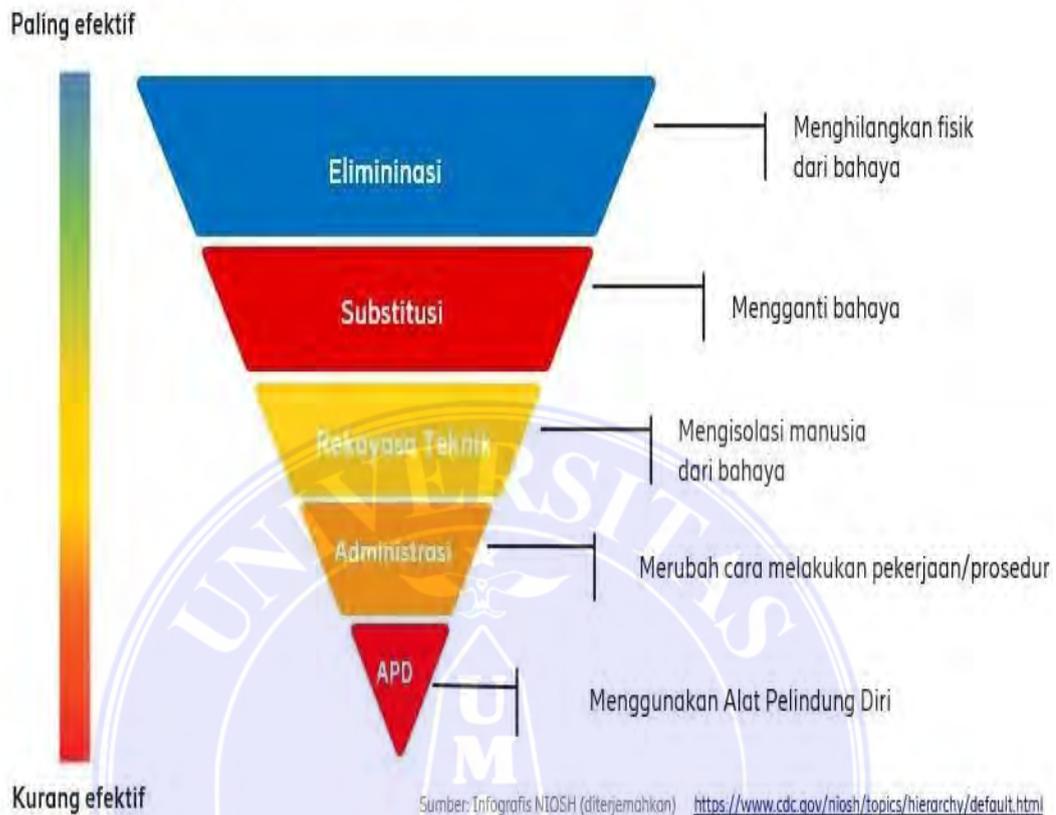
Berikut ini skala prioritas risiko berdasarkan nilai risiko relatif.

Tabel 4. 4.Penanganan Tingkat Risiko

Nilai risiko relatif	Keterangan	Penanganan
15-20	Tinggi	Risiko tinggi memerlukan penanganan segera untuk mengontrol bahaya. Tindakan yang diambil harus didokumentasikan pada formulir penilaian risiko lengkap dengan tanggal.
5-12	Sedang	Risiko sedang memerlukan pendekatan perencanaan untuk mengontrol bahaya dan pengawasan berkala jika dibutuhkan. Tindakan yang diambil harus didokumentasikan pada formulir penilaian risiko lengkap dengan tanggal.
1-4	Rendah	Risiko rendah tidak perlu memerlukan penanganan. Namun, jika risiko dapat ditangani secara cepat dan efisien, maka pengendalian perlu dilakukan dan dicatat.

4.9.4. Pengendalian risiko (*Risk Control*)

Tingkatan pengendalian risiko



Gambar 4. 18. Tingkatan pengendalian risiko

Pengendalian risiko yaitu melakukan tindakan untuk mengurangi atau meniadakan risiko yang akan timbul (DOSH Malaysia, 2008). Pengendalian risiko yang baik yaitu pengendalian terhadap sumber bahaya sehingga pengendalian risiko lebih efektif. Jika pengendalian terhadap sumber bahaya tidak dapat dilakukan maka pengendalian dilakukan antara sumber bahaya dan pekerjaan.

Berikut ini merupakan hierarki pengendalian risiko (Tranter dalam Ratnasari, 2009):

1. Eliminasi adalah langkah awal dan solusi terbaik dalam tetapi sulit untuk dilakukan tanpa mengganggu proses pekerjaan secara keseluruhan

(Ratnasari, 2009). Eliminasi yaitu pengendalian risiko dengan cara menghilangkan pekerjaan, alat, proses, atau zat yang berbahaya (DOSH Malaysia, 2008). Misalnya tidak menggunakan zat kimia beracun.

2. Substitusi yaitu pengendalian risiko terhadap sumber bahaya yang tidak dapat dihilangkan sehingga pengendalian risiko dilakukan dengan cara menggunakan alternatif pekerjaan, alat, proses, atau zat yang berbahaya (Ratnasari, 2009). Misalnya mengganti lantai yang licin ke yang tidak licin.
3. Pengendalian *Engineering* yaitu pengendalian risiko dengan cara mengubah jalur bahaya atau mengisolasi sumber bahaya (Ratnasari, 2009). Berikut ini beberapa macam pengendalian *engineering* berdasarkan *Guidelines for Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control* Malaysia 2008:
 - a. *Redesign* yaitu merancang ulang pekerjaan dan proses agar lebih aman untuk dilaksanakan.
 - b. Isolasi yaitu mengisolasi sumber bahaya.
 - c. *Automation* yaitu menggunakan mesin pada pekerjaan dan proses yang berbahaya.
 - d. *Barriers* yaitu menghalangi sumber bahaya agar tidak dapat dijangkau oleh pekerja.
 - e. *Absorption* yaitu menyerap energi sumber bahaya.
 - f. *Dilution* yaitu beberapa sumber bahaya dapat dihilangkan misalnya

menggunakan sistem ventilasi dapat mengurangi kontaminasi udara sebelum mencapai operator.

4. Pengendalian Administratif

Pengendalian administratif yaitu pengendalian risiko dengan memodifikasi interaksi pekerja dengan lingkungan kerja (Egar, 2017). Berikut ini beberapa macam pengendalian administratif *Guidelines for Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control* Malaysia 2008:

- a. Prosedur keamanan kerja yaitu membuat standard operasional pekerjaan (SOP), memastikan pekerja bekerja sesuai dengan SOP. Prosedur keamanan kerja harus ditinjau secara berkala dan diperbarui.
- b. Pelatihan dan pengawasan yaitu melakukan pelatihan terkait dengan SOP yang sesuai dan mengawasi pekerjaan.
- c. Rotasi pekerjaan yaitu mengurangi interaksi pekerja dengan sumber bahaya dengan melakukan pergantian pekerja dalam beberapa jam.
- d. Program *housekeeping*, perbaikan, dan pemeliharaan yaitu membersihkan, memperbaiki, dan memelihara alat, perlengkapan, dan mesin untuk mengurangi risiko jika alat, perlengkapan, dan mesin terawat dengan baik.
- e. Kebersihan lingkungan kerja yaitu membersihkan lingkungan kerja agar bisa meminimalisir potensi bahaya yang ada di lingkungan kerja.

5. Personal Protective Equipment (PPE)

PPE merupakan langkah terakhir dalam pengendalian risiko. Contoh

penggunaan PPE untuk pengendalian risiko yaitu menggunakan *earmuff* untuk melindungi telinga pada lingkungan kerja yang bising.

1. Penilaian Resiko

Tingkat risiko merupakan perkalian antara tingkat kekerapan (*probability*) dan keparahan (*severity/consequence*) dari suatu kejadian yang bisa menimbulkan kerugian cedera atau kecelakaan dan sakit yang mungkin timbul dari pemaparan suatu *hazard* di tempat kerja (Septiawan, 2011).

Tabel 4. 5. Nilai Probability

Nilai	Diskripsi	Penjelasan	Frekuensi	Kemungkinan terjadi
1	Jarang	Hanya terjadi dalam kondisi luar biasa	Dalam kasus khusus	<10
2	Kemungkinan kecil	Dapat terjadi suatu kali	Setiap 10 tahun	10%-20%
3	Sedang	Terjadi dalam beberapa khusus	Setiap 3 tahun	20%-55%
4	Kemungkinan terjadi	Hampir selalu terjadi	Setiap tahun	50%-90%
5	Hampir pasti terjadi	Selalu terjadi	Setiap saat	90%-100%

Nilai *Probability* adalah peluang atau kemungkinan dari suatu kejadian, terjadi atau tidak dan seberapa besar kemungkinan kejadian tersebut berpeluang untuk terjadi.

2. Pengendalian risiko

Pengendalian risiko adalah suatu upaya pengendalian potensi bahaya

yang ditemukan di tempat kerja. Pengendalian risiko perlu dilakukan sesudah menentukan prioritas risiko. Pengendalian risiko dapat mengikuti pendekatan Hirarki pengendalian (*hirarchy of control*). Hirarki pengendalian risiko merupakan urutan-urutan dalam pencegahan dan pengendalian risiko yang mungkin muncul yang terdiri dari beberapa tingkatan secara berurutan (Septiawan, 2011). Hirarki atau metode yang dilakukan untuk mengendalikan risiko antara lain:

a. Eliminasi (*Elimination*)

Eliminasi merupakan langkah pengendalian yang menjadi pilihan pertama untuk mengendalikan pajanan karena menghilangkan bahaya dari tempat kerja. Namun, beberapa bahaya sulit untuk benar-benar dihilangkan dari tempat kerja. Eliminasi adalah cara pengendalian risiko paling baik, karena risiko terjadinya kecelakaan dan sakit akibat potensi bahaya ditiadakan

b. Substitusi (*Substitution*)

Substitusi merupakan upaya penggantian bahan, alat atau cara kerja dengan alternatif lain dengan tingkat bahaya yang lebih rendah sehingga dapat menekan kemungkinan terjadinya dampak yang serius. Contohnya adalah penggunaan solar yang bersifat reaktif dan mudah terbakar yang biasa dipakai untuk bahan pembersih perkakas bengkel diganti dengan bahan sabun atau detergen (Septiawan, 2011)

c. Rekayasa teknik (*Engineering Control*)

Rekayasa engineering merupakan pengendalian rekayasa desain alat

dan/atau tempat kerja. Pengendalian risiko ini memberikan perlindungan terhadap pekerja termasuk tempat kerjanya. Ciri khas dalam tahap ini adalah melibatkan pemikiran yang lebih mendalam bagaimana membuat lokasi kerja yang memodifikasi peralatan, melakukan kombinasi kegiatan, perubahan prosedur dan mengurangi frekuensi dalam melakukan kegiatan yang berbahaya.

d. Administrasi

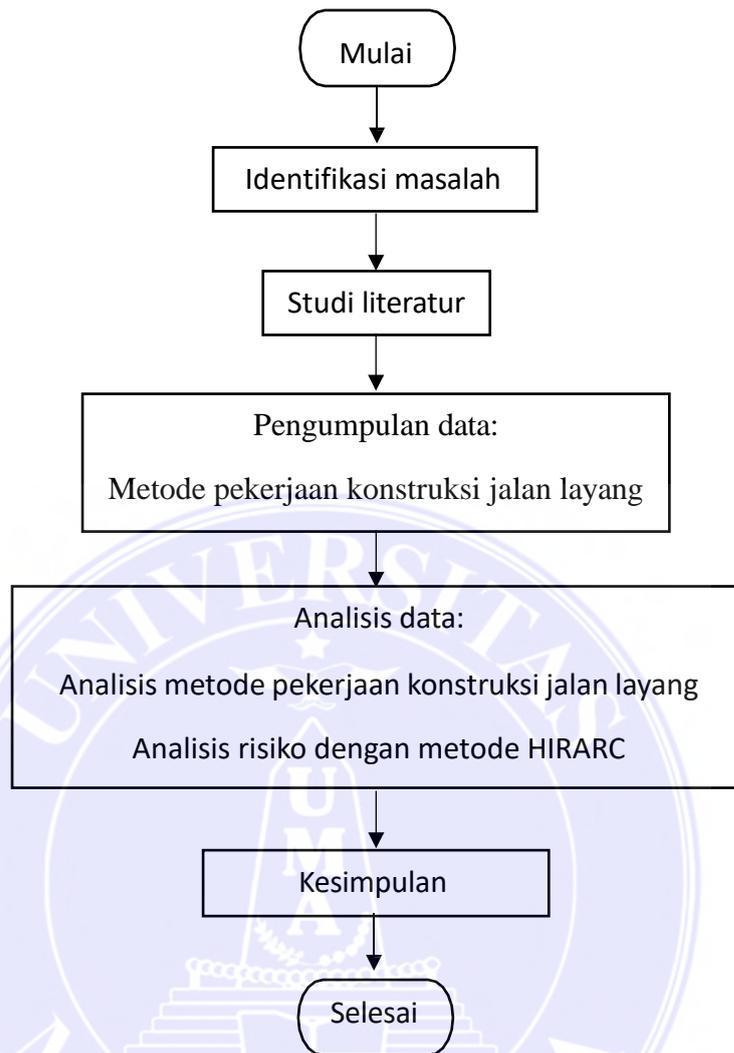
Pengendalian administrasi berfungsi untuk membatasi pajanan pada pekerja. Pengendalian administrasi diimplementasikan bersamaan dengan pengendalian yang lain sebagai pendukung. Pengendalian tersebut diantaranya adalah mengurangi pemaparan terhadap kandungan bahaya dengan pemutaran kerja (*job rotation*), sistem ijin kerja, atau hanya dengan menggunakan tanda bahaya. Pengendalian administrasi tergantung pada perilaku manusia untuk mencapai keberhasilannya

e. Alat Pelindung Diri

Alat Pelindung Diri (APD) dalam mengendalikan risiko keselamatan dan kesehatan kerja merupakan hal yang sangat penting, khususnya terkait bahaya biologi dengan risiko yang paling tinggi terjadi, sehingga penggunaan APD menjadi satu prosedur utama di dalam proses asuhan pelayanan kesehatan. Keberhasilan pengendalian ini tergantung dari alat yang dikenakan sendiri, artinya alat yang digunakan haruslah sesuai dan dipilih dengan benar sesuai dengan potensi bahaya dan jenis pekerjaan yang ada.

Dalam melakukan pengendalian risiko kecelakaan ini, maka bisa ditentukan jenis pengendalian dengan mempertimbangkan tingkat paling atas dari hirarki pengendalian, jika tingkat atas tidak bisa dipenuhi maka bisa dilakukan upaya tingkat pengendalian selanjutnya, demikian seterusnya sehingga pengendalian risiko kecelakaan dilakukan berdasarkan hirarki pengendalian. Akan tetapi mungkin juga bisa dilakukan upaya gabungan dari pengendalian tersebut agar mencapai tingkat pengendalian risiko yang diinginkan.

Proses identifikasi risiko dilakukan dengan cara observasi langsung ke lokasi kerja, lalu melakukan pengamatan di tiap proses kerja. Setelah itu peneliti melakukan wawancara dengan pihak K3 perusahaan guna mengetahui risiko risiko kecelakaan kerja pada tiap proses kerja. Menerapkan keselamatan dan kesehatan kerja di perusahaan menjadi hal penting untuk menciptakan lingkungan kerja aman dan menekan angka kecelakaan kerja. Dengan membentuk operasi kerja yang sistematis, membangun prosedur kerja yang tepat, dan memastikan setiap pekerja sudah mendapatkan pelatihan dengan benar, agar mencegah kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja di tempat kerja. Meninjau ulang SOP sesudah kecelakaan atau nearmiss accident terjadi. Tahapan dari penelitian ini tersusun pada diagram alir sebagai berikut:



Gambar 4. 19. Diagram Alir Penelitian

4.10. Analisis Resiko Dengan Metode HIRARC

Metode pekerjaan proyek konstruksi jalan layang akan diidentifikasi potensi bahaya untuk setiap pekerjaan. Setelah mengetahui potensi bahaya tersebut, penilaian risiko dilakukan dengan perkalian dampak dan kemungkinan yang terjadi ketika risiko tersebut muncul. Kemudian dilakukan pengendalian risiko terhadap risiko yang mungkin terjadi. Berikut ini merupakan tabel yang digunakan untuk menganalisis risiko dengan metode HIRARC.

No	Nama Pekerja	Hazard Identification		Risk Assessment					Risk Control		
		Tahapan Pekerjaan	Potensi Bahaya	Risiko	Dampak	K	A	R	Skala prioritas	Pengendalian Risiko K3	Penanggung Jawab

Gambar 4. 20. Formulir analisis risiko dengan metode HIRARC

Berikut ini penjelasan cara pengisian formulir pada Gambar 4.24

1. Kolom no diisi dengan kode pekerjaan.
2. Kolom Nama Pekerja diisi dengan nama pekerja yang mengalami kecelakaan
3. Kolom tahapan pekerjaan diisi dengan tahapan pekerjaan yang akan dianalisis risikonya.
4. Kolom potensi bahaya diisi dengan kemungkinan potensi bahaya yang timbul pada tahapan pekerjaan yang dianalisis.

5. Kolom risiko diisi dengan risiko yang ditimbulkan jika potensi bahaya terjadi.
6. Kolom dampak diisi dengan dampak yang ditimbulkan risiko jika potensi bahaya terjadi.
7. Kolom kemungkinan (K) diisi dengan nilai berdasarkan tingkat kemungkinan yang terjadi berdasarkan Tabel 4.1 Tingkat kemungkinan suatu kejadian.
8. Kolom akibat (A) diisi dengan nilai berdasarkan tingkat akibat yang terjadi berdasarkan Tabel 4.2 Tingkat akibat suatu kejadian.
9. Kolom risiko (R) diisi dengan pengalian nilai tingkat kemungkinan dan tingkat akibat.
10. Kolom skala prioritas diisi dengan tingkat risiko berdasarkan Tabel 4.4 Penanganan tingkat risiko.
11. Kolom pengendalian risiko diisi dengan rencana pengendalian risiko.
12. Kolom penanggung jawab diisi dengan seseorang yang bertanggung jawab pada pengendalian risiko

4.10.1. Analisis Resiko Dengan Metode HIRARC di PT.Darmasindo Intikaret

Berikut ini merupakan contoh analisis risiko berdasarkan identifikasi *hazard* yang terjadi pada pekerja Pada Bulan January 2023-Desember 2024:

Tabel 4. 6. Analisis Risiko Dengan Metode HIRARC di PT. Darmasindo Intikaret

No.	Nama Pekerja	Hazard Identification		Risk Assessment					Risk Control		
		Tahapan Pekerjaan	Potensi Bahaya	Risiko	Dampak	K	A	R	Skala prioritas	Pengendalian Risiko K3	Penanggung Jawab
1.	Dermawan	Pekerjaan Menggiling Getah Karet	Lingkungan Kerja Yang Licin	Pekerja terpeleset dan terjatuh diparit gilingan	Menyebabkan Kaki Terluka	2	2	4	Rendah	<p>Engineering control</p> <p>1 Membersihkan didaerah penggilingan getah karet demhan cara membrush daerah penggilingan getah karet</p> <p>2 Disepanjang paret penggilingan dibuat besi untuk menutupin parit.</p> <p>Administrative control</p> <p>1 Berikan pelatihan rutin kepada pekerja tentang potensi bahaya terpeleset dan cara pencegahannya.</p> <p>2 Pasang tanda peringatan visual: “Awat! Area Licin”, “Hati-hati! Parit Terbuka”.</p> <p>PPE</p> <p>1 Menggunakan safety gloves,</p>	Petugas K3 Dan Pelaksana

											safety shoes, dan safety helm.	
2.	Hazarul Aswad Saragih	Pekerjaan Memotong Getah Cake	Tangan Tidak Terlindungi Sarung Tangan	Pekerja Memotong Getah Cake, Tanpa diduga Jari Tangan Terkena Pisau	Menyebabkan Jari Tangan	3	2	6	Sedang	<p>Engineering control</p> <p>1 Pasang pelindung jari (finger guard) pada alat potong manual untuk mencegah tangan terkena pisau.</p> <p>2 Berikan sarung tangan tahan potong (cut-resistant gloves) untuk perlindungan tambahan bagi pekerja.</p> <p>3 Pastikan pisau atau alat potong selalu dalam kondisi tajam dan baik, karena alat tumpul justru lebih berbahaya.</p> <p>Administrative control</p> <p>1 Buat SOP (Standard Operating Procedure) khusus untuk aktivitas memotong getah cake dengan aman.</p> <p>2 Berikan pelatihan keselamatan kerja kepada semua pekerja tentang cara menggunakan alat potong secara benar.</p>	Petugas K3 Dan Pelaksana	

										3 Tunjuk petugas pengawas lapangan untuk memastikan SOP dan prosedur keselamatan dipatuhi	
										<p>PPE</p> <p>1 Menggunakan safety gloves, safety shoes, dan safety helm.</p>	
3.	Norman	Pekerjaan Mendorong Trolley Karet	Tangan Tidak Terlindungi Sarung Tangan	Pekerja Mendorong Trolet Berisi Rol Karet, Tanpa Disadarin Tangan Terjepit Mengakibatkan Luka	Menyebabkan Jari Terjepit Dan Luka	2	3	6	Sedang	<p>Engineering control</p> <p>1 Pasang stopper atau pembatas roda troli agar troli tidak bergerak mendadak saat sedang diarahkan.</p> <p>2 Berikan bantalan karet pelindung pada sisi troli untuk meredam benturan ke dinding atau permukaan keras.</p> <p>Administrative control</p> <p>1 Buat SOP khusus untuk aktivitas mendorong dan memindahkan troli, termasuk teknik mendorong yang benar</p> <p>2 Wajibkan penggunaan APD, terutama sarung tangan pelindung dengan bahan tahan jepit atau benturan</p> <p>3 Tentukan jalur khusus troli,</p>	Petugas K3 Dan Pelaksana

										bebas hambatan dan tidak sempit, serta beri marka atau tanda di lantai PPE 1 Menggunakan safety gloves, safety shoes, dan safety helm.	
4.	Sunaryo	Pekerjaan Mendorong Getah Blangket	Bekerja Pada Daerah Ketinggian	Pekerjaan Pada saat bekerja mendorong kereta sorong blangket, tanpa diduga kaki kejeblos di sela dek, ketika menarik kaki keluar tiba-tiba terkena paku mengakibatkan luka.	Menyebabkan Kaki Terkena Paku dan Terluka	3	3	9	Sedang	<p>Engineering control</p> <p>1 Pasang pelindung kaki (foot barrier) di bawah kereta sorong untuk mencegah kaki terlalu dekat ke dek.</p> <p>2 Amankan semua paku atau benda tajam yang mencuat dengan mencabut atau membengkokkannya, lalu ratakan permukaan.</p> <p>Administrative control</p> <p>1 Buat SOP kerja aman saat mendorong kereta sorong blangket, termasuk rute aman dan pengecekan area kerja sebelum digunakan.</p> <p>2 Pasang rambu peringatan di area berbahaya: "Awat! Lantai Tidak Rata" atau "Jalur Berbahaya, Gunakan Jalur Alternatif".</p> <p>3 Wajibkan penggunaan</p>	Petugas K3 Dan Pelaksana

										<p>APD, terutama sepatu safety berujung baja dan sol anti tusuk untuk melindungi kaki dari benda tajam</p> <p>PPE 1 Menggunakan safety gloves,mask,safety shoes, dan safety helm.</p>	
5.	Wagito S	Pekerja Pada Saat Pulang Bekerja	Pada Saat Pulang Bekerja	Pada saat pulang bekerja terjatuh didaerah jl.kebun,kel.tanjung marulak hilir, kec.rambutan,tebing tinggi, gegara menabrak anjing yang tiba-tiba melintas menyeberang jalan mengakibatkan luka-luka.	Menyebabkan Luka Luka Pada Bagian Tangan Dan Kaki	2	5	10	Sedang	<p>Engineering control 1 Pengadaan helm dan alat pelindung berkendara standar SNI bagi pekerja sebagai bagian dari perlindungan perjalanan dinas/pulang kerja.</p> <p>Administrative control 1 Pemberian edukasi dan pelatihan keselamatan berkendara kepada pekerja, khususnya bagi yang pulang-pergi dengan kendaraan pribadi 2 Sosialisasi pentingnya penggunaan APD berkendara seperti helm full-face, jaket pelindung, dan</p>	Petugas K3 Dan Pelaksana

										Yellow	sarung tangan. PPE 1 Menggunakan mask,safety shoes, dan safety helm	
6.	Hendy Ardiansyah	Pekerjaan Pada Saat Menguras Bak Sheredder	Pekerjaan Tidak Dilengkapi Dengan Sarung Tangan	Pada saat bekerja menguras bak sheredder, saat membuka tutup sirkulasi air, tanpa diduga jari tangan terjepit mengakibatkan luka.	Menyebabkan Jari Tangan Mengalami Luka	2	2	4	Rendah	Green	Engineering control 1 Gunakan tuas atau alat bantu buka-tutup untuk menghindari kontak langsung dengan komponen yang berisiko jepit. 2 Gunakan penutup sirkulasi dengan sistem engsel hidrolik atau pegas balik yang menutup perlahan (slow-closing) Administrative control 1 Buat dan sosialisasikan SOP khusus untuk pengurusan shredder dan penanganan tutup sirkulasi air, termasuk metode buka-tutup yang aman 2 Pasang label/rambu peringatan di dekat komponen: "Awat! Rawan Jepit Jari – Gunakan Alat Bantu" 3 Wajibkan penggunaan APD, terutama sarung tangan pelindung, sepatu safety, dan helm proyek selama pengerjaan.	Petugas K3 Dan Pelaksana

6.	Dermawan	Pekerjaan Pada Saat Menggiling Getah Mentah	Pekerja Tidak Dilengkapi Dengan Sepatu Safety	Pada saat bekerja daerah gilingan (parit peloran), tanpa diduga kaki kesandung besi mengakibatkan luka	Menyebabkan Kaki Mengalami Luka	3	3	9	Sedang	<p>PPE 1 Menggunakan safety gloves,mask,safety shoes, dan safety helm.</p> <p>Engineering control 1 Hilangkan benda logam (besi) yang berserakan atau menonjol di jalur kerja dengan pembersihan dan penataan area kerja secara berkala. 2 Tutup parit peloran dengan pelat logam atau pelindung yang kuat dan rata agar kaki tidak masuk atau tersandung. 3 Pasang penanda visual (cat kuning/strip hitam-kuning) pada besi atau bagian yang menonjol agar mudah terlihat.</p> <p>Administrative control 1 Sosialisasikan SOP bekerja di area gilingan/parit, termasuk perhatian khusus terhadap benda menonjol atau rintangan. 2 Wajibkan penggunaan APD, khususnya sepatu safety berujung besi dan sol anti-selip. 3 Pasang rambu peringatan "Waspada! Area Rawan"</p>	Petugas K3 Dan Pelaksana	

										Tersandung" di lokasi yang berisiko tinggi. PPE 1 Menggunakan safety gloves,safety shoes, dan safety helm.	
7.	M.Husin	Pekerjaan Pada Saat Menggulung Getah Blangket Kering	Pekerjaan Pada Daerah Ketinggian	Pada saat bekerja menggulung getah blangket kering di kga II lantai II, tanpa disuga kaki terperosok sehingga dada mengenai siku besi mesin gulung mengakibatkan luka.	Menyebabkan Dada Mengalami Luka	2	3	6	Sedang	Engineering control 1 Perbaiki permukaan lantai di area kerja, terutama di lantai II yang berpotensi menyebabkan kaki terperosok Administrative control 1 Buat SOP kerja aman menggulung getah blangket, termasuk inspeksi lantai sebelum bekerja dan tata cara penghindaran mesin berbahaya. 2 Terapkan program inspeksi area kerja harian untuk mendeteksi kerusakan lantai atau potensi celah berbahaya. 3 Wajibkan penggunaan APD, terutama sepatu safety anti-selip dan pelindung dada (chest pad) jika bekerja dekat benda tajam atau logam menonjol.	Petugas K3 Dan Pelaksana

										PPE 1 Menggunakan safety shoes, dan safety helm.	
8.	Sugianto	Pekerjaan Memotong Getah Lumps	Pekerjaan Tanpa Dilengkapi Dengan sarung Tangan	Pada saat bekerja memotong getah lumps, tanpa diduga jari terkena pisau potong mengakibatkan luka.	Menyebabkan Jari mengalami Luka	3	2	6	Sedang	Engineering control 1 Modifikasi alat pemotong agar memiliki pelindung jari (finger guard) atau pengaman yang membatasi area gerak tangan. 2 Gunakan pisau ergonomis dengan gagang anti-slip dan desain yang aman bagi pengguna Administrative control 1 Buat SOP pemotongan getah lumps secara aman, termasuk cara memegang, memotong, dan menyimpan pisau dengan benar. 2 Lakukan evaluasi ergonomi terhadap postur kerja saat memotong getah untuk menghindari tekanan berlebih yang menyebabkan slip. 3 Wajibkan penggunaan APD, terutama sarung tangan pelindung, dan sepatu safety. PPE	Petugas K3 Dan Pelaksana

										1 Menggunakan safety gloves,safety shoes, dan safety helm.	
9.	Mhd.Mitahul Khoir	Pekerjaan Getah memotong Getah Lumps	Pekerja Tanpa Dilengkapi Dengan Sarung Tangan	Pada saat bekerja memotong getah lumps, tanpa diduga jari terkena pisau potong mengakibatkan luka	Menyebabkan Jari Mengalami Luka	3	2	6	Sedang	<p>Engineering control</p> <p>1 Modifikasi alat pemotong agar memiliki pelindung jari (finger guard) atau pengaman yang membatasi area gerak tangan.</p> <p>2 Gunakan pisau ergonomis dengan gagang anti-slip dan desain yang aman bagi pengguna.</p> <p>Administrative control</p> <p>1 Buat SOP pemotongan getah lumps secara aman, termasuk cara memegang, memotong, dan menyimpan pisau dengan benar.</p> <p>2 Lakukan evaluasi ergonomi terhadap postur kerja saat memotong getah untuk menghindari tekanan berlebih yang menyebabkan slip.</p> <p>3 Wajibkan penggunaan APD, terutama sarung tangan pelindung, dan sepatu safety</p> <p>PPE</p>	Petugas K3 Dan Pelaksana

										1 Menggunakan safety gloves,safety shoes, dan safety helm.	
10.	Mahadi	Pekerjaan Mendorong Kereta Gulung	Pekerjaan Pada Daerah Ketinggian	Pada saat bekerja mendorong/memutar kereta gulung untuk menggulung getah blanket, tanpa diduga kaki kejablos disela sela dek menakibatkan luka	Menyebabkan Kaki Mengalami Luka	3	3	9	Sedang	<p>Engineering control</p> <p>1 Perbaiki permukaan lantai di area kerja, terutama di lantai II yang berpotensi menyebabkan kaki terperosok</p> <p>Administrative control</p> <p>1 Buat dan sosialisasikan SOP mendorong/memutar kereta gulung, termasuk inspeksi jalur sebelum digunakan.</p> <p>2 Wajibkan penggunaan APD lengkap, terutama sepatu safety dan pelindung kaki jika bekerja di area rawan.</p> <p>3 Lakukan inspeksi berkala pada dek dan jalur lintasan, terutama sebelum shift kerja dimulai.</p> <p>PPE</p> <p>1 Menggunakan safety gloves,safety shoes, dan safety helm.</p>	Petugas K3 Dan Pelaksana
11.	Mhd. Latif	Pekerjaan Menarik	Pekerjaan Tidak	Pada saat bekerja menarik getah	Menyebabkan Kaki					<p>Engineering control</p>	Petugas K3 Dan

		Getah Mentah	Dilengkapi Dengan Sepatu Safety	yang mau dipotong, tanpa diduga gancu terpentak mengenai kaki mengakibatkan luka	Mengalami Luka	2	4	8	Sedang	<p>1 Gunakan sepatu safety dengan pelindung jari (steel toe) untuk melindungi kaki dari benda tajam dan berat.</p> <p>2 Gunakan alas kerja non-slip untuk menghindari pergerakan mendadak saat menarik getah.</p> <p>Administrative control</p> <p>1 Buat SOP kerja aman saat menggunakan gancu, termasuk posisi tubuh dan kaki yang benar saat menarik getah.</p> <p>2 Latih pekerja tentang cara menggunakan alat bantu seperti gancu dengan aman, termasuk potensi bahayanya.</p> <p>3 Wajibkan penggunaan APD, khususnya sepatu safety dan pelindung kaki bagi pekerja yang menangani getah dan alat tajam.</p> <p>PPE</p> <p>1 Menggunakan safety gloves, safety shoes, dan safety helm.</p>	Pelaksana
12.	Efrian Dani Nasution	Pekerjaan Pada Saat Berangkat	Daerah Area Jalan Mengalami	Pada saat mau pergi kerja setibanya di	Menyebabkan Kaki, Tangan					<p>Engineering control</p> <p>1 Pasang sistem drainase dan pemeliharaan rutin jalan, agar</p>	Petugas K3 Dan Pelaksana

		Bekerja	Tumpahan Minyak Oli	Jalan Ir.H Juanda Lingk II, Karya Jaya, Rambutan Tebing Tinggi, sepeda motor tergelincir karena tumpahan minyak oli di jalan badan, mengakibatkan luka	an,Badan Mengalami Luka	2	5	10	Sedang	tumpahan minyak atau cairan cepat dibersihkan. Administrative control 1 Wajibkan penggunaan perlengkapan berkendara lengkap, seperti helm SNI, jaket pelindung, sarung tangan, dan sepatu tertutup. PPE 1 Menggunakan safety gloves,safety shoes, dan safety helm.	
13.	Susandi	Pekerjaan Pada Saat Memotong Getah Cake	Pekerja Tanpa Dilengkapi Dengan Sarung Tangan	Pada saat bekerja memotong getah cake, tanpa diduga jari tangan terkena pisau potong mengakibatkan luka	Menyebabkan Jari Tangan Mengalami Luka	3	2	6	Sedang	Engineering control 1 Pasang pelindung tangan (finger guard) atau pengaman pisau pada alat pemotong manual 2 Sediakan sarung tangan tahan potong (cut-resistant gloves) untuk pekerja yang melakukan pekerjaan potong secara manual. 3 Pastikan permukaan kerja tidak licin dan stabil, untuk mencegah slip saat melakukan pemotongan. Administrative control 1 Buat dan terapkan SOP	Petugas K3 Dan Pelaksana

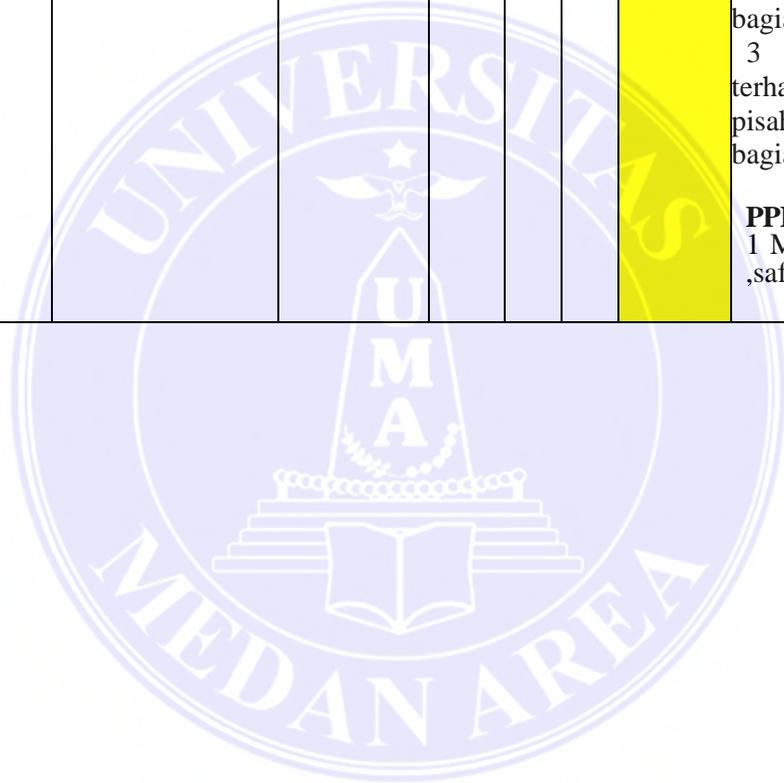
										<p>pemotongan getah cake, yang menjelaskan posisi tangan yang aman dan teknik potong yang benar.</p> <p>2 Lakukan inspeksi rutin terhadap kondisi pisau potong, karena pisau tumpul bisa menyebabkan pekerja memberi tekanan berlebih yang berisiko.</p> <p>3 Wajibkan penggunaan APD seperti sarung tangan tahan potong dan celemek pelindung.</p> <p>PPE</p> <p>1 Menggunakan safety gloves, safety shoes, dan safety helm.</p>	
14.	Rajis	Pekerjaan Pada Saat Mencuci Trolley	Lingkungan Daerah yang Licin	Pada saat bekerja mencuci trolley, terpeleset dan terjatuh. Tanpa disadari ibu jari menjadi tumpuan dan menahan beban badan, mengakibatkan ibu jari sakit dan bengkak	Menyebabkan Ibu Jari Mengalami Sakit Dan Bengkak	2	2	4	Rendah	<p>Engineering control</p> <p>1 Buat sistem drainase yang baik, agar air bekas cucian cepat mengalir dan tidak menggenang.</p> <p>2 Pasang penyangga tangan (pegangan) di dinding sekitar area cuci, untuk keseimbangan saat bekerja di area basah.</p> <p>3 Sediakan alas kaki kerja (safety boots) anti selip dan tahan air, khusus untuk area pencucian.</p> <p>Administrative control</p>	Petugas K3 Dan Pelaksana

										<p>1 Buat SOP pekerjaan mencuci troli, termasuk pembersihan air sabun yang tercecer di lantai dan teknik kerja aman.</p> <p>2 Lakukan inspeksi dan pembersihan rutin lantai area cuci, serta pastikan tidak ada sabun tertinggal di lantai.</p> <p>PPE</p> <p>1 Menggunakan safety gloves, safety shoes, dan safety helm.</p>	
15.	Boy Tanjung	Pekerjaan Pada Saat Memotong Getah Lumps	Pekerjaan Percikan Air Getah Mentah	Pada saat bekerja memotong getah lumps, tanpa diduga mata terkena percikan air getah mentah, mengakibatkan mata sakit, merah dan nyeri	Menyebabkan Mata Mengalami Merah Dan Nyeri	2	4	8	Sedang	<p>Engineering control</p> <p>1 Gunakan pelindung safety goggles yang berfungsi menahan percikan.</p> <p>2 Pasang saluran pembuangan air getah yang baik di sekitar area kerja, agar tidak menggenang dan menyemprot saat tertekan</p> <p>Administrative control</p> <p>1 Wajibkan penggunaan APD berupa <i>safety goggles</i> (kacamata pelindung) bagi pekerja yang menangani atau memotong getah.</p>	Petugas K3 Dan Pelaksana

										<p>2 Buat dan terapkan SOP pemotongan getah lumps yang aman, termasuk jarak aman wajah terhadap area potong.</p> <p>3 Sediakan fasilitas eye wash station (pencuci mata darurat) di dekat area kerja, agar pekerja dapat segera membilas mata jika terkena percikan.</p> <p>4 Lakukan inspeksi rutin terhadap APD dan alat kerja, untuk memastikan tidak ada kerusakan yang bisa meningkatkan risiko</p> <p>PPE</p> <p>1 Menggunakan safety gloves, safety goggles, safety shoes, safety shield dan safety helm.</p>	
16.	Andrian	Pekerja Pada Saat Mendorong Getah Sorong	Pekerjaan Tidak Dilengkapi Dengan Sarung Tangan	Pada saat bekerja mendorong kereta sorong, tanpa diduga tangan terjepit kereta sorong mengakibatkan luka	Menyebabkan Tangan Mengalami Terluka	2	2	4	Rendah	<p>Engineering control</p> <p>1 Pastikan troli atau kereta sorong memiliki rem atau sistem pengunci roda, agar tidak bergerak tak terduga saat digunakan.</p> <p>Administrative control</p> <p>1 Buat SOP penggunaan kereta sorong, termasuk posisi tangan yang aman saat</p>	Petugas K3 Dan Pelaksana

										<p>mendorong dan menarik.</p> <p>2 Lakukan inspeksi rutin terhadap kondisi kereta sorong, termasuk roda, pegangan, dan bagian rangka untuk menghindari kerusakan yang membahayakan.</p> <p>3 Berikan pelatihan keselamatan kerja mengenai penggunaan alat bantu angkut, termasuk risiko terjepit dan cara mencegahnya.</p> <p>PPE</p> <p>1 Menggunakan safety gloves, safety shoes, dan safety helm.</p>	
17.	Surya Darma	Pekerjaan Pada Saat Mencuci Trolley	Pekerjaan Tidak Dilengkapi Dengan Sarung Tangan	Pada saat bekerja mencuci trolley, tanpa diduga jari terkena plat trolley, mengakibatkan luka	Menyebabkan Jari Mengalami Luka	2	3	6	Sedang	<p>Engineering control</p> <p>1 Lapsi atau tutup bagian tepi tajam troli dengan pelindung karet/plastik (edge cover).</p> <p>2 Lakukan perawatan rutin untuk memeriksa dan memperbaiki troli yang aus, bengkok, atau tajam.</p> <p>Administrative control</p> <p>1 Buat SOP kerja mencuci troli, termasuk langkah-langkah aman dan penekanan pada area berisiko tajam.</p>	Petugas K3 Dan Pelaksana

										<p>2 Latih pekerja mengenai cara aman menangani dan mencuci troli, serta potensi bahaya dari bagian tajam.</p> <p>3 Lakukan inspeksi rutin terhadap troli, dan segera pisahkan troli yang memiliki bagian tajam atau rusak.</p> <p>PPE 1 Menggunakan safety gloves, safety shoes, dan safety helm</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Berikut ini penjelasan terkait pengisian untuk masing-masing kolom pada tabel HIRARC untuk pekerjaan di PT.Darmasindo Intikaret

1. Kolom No

Pengisian kolom No berupa kode dengan pola abjad dan angka untuk melihat banyak jumlah penomorannya.

2. Nama Pekerja

Dalam Pengisian Kolom Nama pekerja,Supaya mengetahui nama nama pekerja yang mengalami kecelakaann kerja dalam proses produksi di pabrik.

3. Kolom Tahapan Pekerjaan

Dalam satu pekerjaan, terdapat beberapa langkah pekerjaan. Langkah pekerjaan tersebut dapat dikelompokkan dalam beberapa tahapan pekerjaan.

Contohnya dalam pekerjaan yang terdapat di PT.Darmasindo Intikaret Yaitu

1. Memotong Getah Mentah

2. Menggiling Getah

3. Menjemur Lembar Getah Di Deck

4. Mencuci Trolley

5. Memotong Getah Cake

6. Kecelakaan Tak Terduka Pada Saat Pergi Dan Pulang Bekerja.

7. Kolom Potensi Bahaya

Pada tahapan pekerjaan yang akan dianalisis, tentunya terdapat potensi bahaya terhadap keselamatan dan kesehatan pekerja. Untuk menentukan potensi bahaya, pemahaman dan pengetahuan akan langkah pekerjaan, lingkungan pekerjaan, serta alat dan material yang digunakan sangat

diperlukan. Misalnya pada tahapan pekerjaan persiapan, untuk melakukan pembersihan lingkungan kerja dan persiapan pengeboran tentunya terdapat pergerakan alat berupa Trolley, Kereta Dorong. Pergerakan alat berat merupakan salah satu potensi bahaya terhadap keselamatan dan kesehatan kerja. Selain itu, penentuan potensi bahaya dapat dianalisis dengan studi literatur dari laporan pekerjaan konstruksi sebelumnya atau dapat menanyakan kepada praktisi konstruksi.

4. Kolom Risiko

Setelah mengetahui potensi bahaya, tentunya risiko dari potensi bahaya itu dapat ditentukan. Risiko yaitu kemungkinan kejadian akibat adanya potensi bahaya. Untuk mengisi kolom risiko ini perlu dilakukan, identifikasi risiko. Pada metode HIRARC, risiko dianalisis menggunakan studi *hazard identification* (HAZID). Selain itu, risiko dapat diidentifikasi dengan cara *brainstorming* dan wawancara pada praktisi konstruksi. Pada tahapan pekerjaan persiapan, pergerakan alat berat merupakan potensi bahaya dengan risiko pekerja tertabrak alat berat, pekerja tertimpa reruntuhan atau material yang diangkut oleh alat berat, dan pekerja terjebak atau terkena alat berat yang terguling.

5. Kolom Dampak

Risiko yang terjadi akibat adanya potensi bahaya akan menimbulkan dampak tertentu yang perlu diidentifikasi. Dengan identifikasi dampak, risiko dapat dinilai skala prioritasnya.

6. Kolom K

Kolom K berisi nilai yang ditentukan untuk menunjukkan seberapa mungkin kejadian risiko akan terjadi (kemungkinan). Pengisian nilai K dilakukan oleh

penulis. Pada kondisi seharusnya, penentuan nilai K dapat dilakukan dengan cara wawancara dengan praktisi konstruksi. Nilai K pada tutorial pengisian HIRARC ini memiliki rentang 1-5. Untuk keterangan kemungkinan dari masing-masing nilai, dapat dilihat pada tabel 2.1.

7. Kolom A

Kolom A berisi nilai yang ditentukan untuk menunjukkan seberapa parah risiko apabila terjadi. Pengisian nilai A dilakukan oleh penulis. Pada kondisi seharusnya, penentuan nilai A ditentukan dengan cara wawancara dengan praktisi konstruksi. Nilai A pada tutorial pengisian HIRARC ini memiliki rentang 1-5. Untuk keterangan kemungkinan dari masing-masing nilai, dapat dilihat pada tabel 2.2.

8. Kolom R

Kolom R berisi hasil kali nilai K dan A yang telah ditentukan sebelumnya. Nilai R ini akan menunjukkan skala prioritas risiko untuk ditangani.

9. Kolom Skala Prioritas

Skala prioritas berisi tingkatan prioritas risiko yang didasarkan pada nilai R. Skala prioritas terdiri dari tiga tingkatan yaitu rendah, sedang, dan tinggi. Untuk keterangan nilai T pada masing-masing tingkatan, dapat dilihat pada tabel 4.4.

10. Kolom Pengendalian Risiko K3

Setelah diketahui risiko, pengendalian risiko perlu dilakukan untuk mencegah atau meminimalisir risiko yang akan terjadi. Pengendalian risiko terdiri dari 5 tingkatan antara lain yaitu eliminasi, substitusi, *engineering control*, *administrative control*, dan *personal protective equipment (PPE)*. Berikut ini merupakan penjelasan untuk masing-masing pengendalian risiko:

- a. Pengendalian risiko dengan eliminasi yaitu dengan menghilangkan potensi bahaya. Tentunya dengan menghilangkan potensi bahaya, maka risiko tidak akan terjadi. Namun, pengendalian risiko dengan eliminasi ini sulit dilakukan. Misalnya untuk pergerakan alat berat pada tahapan pekerjaan, ketika excavator ditiadakan maka pekerja yang dibutuhkan untuk membersihkan lingkungan kerja lebih banyak. Terlebih lagi ketika boring rig ditiadakan, pekerja akan kesusahan untuk melakukan penggalian tanah dengan diameter yang diinginkan. Oleh karena itu, pengendalian risiko terhadap sumber potensi bahaya pergerakan alat berat tidak dapat dilakukan dengan cara eliminasi.
- b. Pengendalian risiko dengan cara substitusi yaitu menggunakan alternatif pekerjaan, alat, proses, atau zat yang memiliki potensi bahaya. Sumber potensi bahaya dari potensi bahaya berupa pergerakan alat berat yaitu alat berat. Penggunaan alternatif alat mungkin dapat dilakukan dengan alat yang lebih kecil atau tenaga manusia. Namun, hal itu tidak efektif untuk dilakukan karena tenaga manusia akan kesusahan untuk melakukan pekerjaan pengangkatan material berat, pengeboran tanah dengan

kedalaman tertentu. Oleh karena itu, pengendalian risiko dengan cara substitusi terhadap sumber potensi bahaya pergerakan alat berat tidak dapat dilakukan dengan cara substitusi.

- c. Pengendalian risiko dengan cara mengubah jalur bahaya atau mengisolasi sumber bahaya atau yang disebut dengan engineering control merupakan tingkatan ketiga untuk pengendalian risiko. Pengendalian risiko dengan engineering control terhadap sumber potensi bahaya pergerakan alat berat dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut.
- d. Pengendalian risiko dengan memodifikasi interaksi pekerja dengan lingkungan kerja. Berikut ini administrative control yang dapat dilakukan untuk mengendalikan risiko akibat potensi bahaya pergerakan alat berat.
- e. Personal Protective Equipment (PPE) PPE merupakan langkah terakhir dalam pengendalian risiko. Untuk mengurangi risiko terhadap sumber potensi bahaya pergerakan alat berat, pekerja perlu menggunakan rompi kerja sehingga dapat meningkatkan kewaspadaan operator alat berat, safety helm sehingga dapat mengurangi benturan di kepala jika terjadi, safety shoes sehingga dapat melindungi kaki dari runtuh material, safety glove sehingga dapat melindungi tangan dari agar tidak lecet.

11. Kolom Penanggung Jawab

Pihak yang bertanggung jawab terkait dengan pelaksanaan K3 dalam hal ini untuk mengendalikan risiko atau meminimalisir risiko berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik

Indonesia Nomor 21/PRT/M/2019 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi yaitu penyedia jasa konstruksi (pelaksana) dan petugas K3.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pelaksanaan kerja praktek dan hasil analisis menggunakan metode HIRARC (Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control) di PT. Darmasindo Intikaret, dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Metode HIRARC terbukti sangat bermanfaat dalam mengidentifikasi dan mengevaluasi risiko di tempat kerja secara objektif, serta memberikan dasar untuk pengambilan keputusan pengendalian risiko yang tepat. Walaupun perusahaan telah berupaya menyediakan fasilitas dan sosialisasi mengenai Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3), kesadaran karyawan dalam menerapkannya secara disiplin masih menjadi tantangan tersendiri.
2. Proses identifikasi bahaya di berbagai area kerja seperti bagian pencacahan, penggilingan, pengeringan, dan pengangkutan bahan telah dilakukan secara terstruktur. Ditemukan berbagai potensi bahaya seperti tersayat, terjepit, tergelincir, serta paparan suhu tinggi.
3. Berdasarkan hasil penilaian risiko, sebagian besar aktivitas kerja berada pada tingkat risiko sedang hingga tinggi, khususnya pada proses yang melibatkan mesin bergerak cepat dan suhu tinggi. Hal ini menunjukkan perlunya pengendalian yang lebih ketat di area tersebut.
4. Beberapa tindakan pengendalian seperti penyediaan alat pelindung diri (APD), prosedur kerja aman, dan pelatihan K3 sudah dilakukan. Namun, penerapan dan pengawasan di lapangan masih belum optimal sehingga memungkinkan terjadinya kecelakaan kerja.

5.2 Saran

1. Perlu adanya penegakan aturan penggunaan APD secara ketat dan terstruktur. Supervisi dan monitoring terhadap kepatuhan karyawan dalam mengikuti prosedur kerja aman harus dilakukan secara konsisten.
2. Seluruh karyawan, terutama yang berada di area berisiko tinggi, harus diberikan pelatihan K3 secara rutin, termasuk simulasi keadaan darurat. Pelatihan metode HIRARC juga dapat diberikan kepada staf

pengawas agar bisa mengenali dan mengevaluasi risiko secara mandiri.

3. Papan informasi bahaya, instruksi kerja aman, dan poster edukatif K3 dapat dipasang di setiap titik strategis area kerja untuk meningkatkan kesadaran.



DAFTAR PUSTAKA

- Mushab Nasrulloh, M., Budiharti, N., Galuh, H., Program,), & Industri, S. T. (2022). Upaya Pengendalian Resiko Kecelakaan Kerja Menggunakan Metode Job Safety Analysis Pada Pekerjaan Pt. Sumber Alam Raya. *Jurnal Mahasiswa Teknik Industri*, 5(1), 79–86.
- Mardlotillah, N. I. (2020). Manajemen Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja Area Confined Space. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 4(1), 315–327.
<http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeia>
- Syarif, A. A., Harahap, U. N., Sinaga, S. J., & Siregar, M. Z. (2023). Analisis Sistem Kesehatan Dan Keselamatan Kerja Di Pt Sumber Sawit Makmur Dengan Metode Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (Hirarc) Dan Fault Tree Analysis (Fta). *Jurnal Al Ulum LPPM Universitas Al Washliyah Medan*, 11(1), 7–15.
<https://doi.org/10.47662/alulum.v11i1.432>
- Pratama Rahman, M. D., Priyana, E. D., & Rizqi, A. W. (2022). Job Safety Analysis (JSA) Sebagai Upaya Pengendalian Resiko Kecelakaan Kerja Pada Pekerjaan Fabrication Dd PT. Wilmar Nabati Indonesia. *Teknika Sains: Jurnal Ilmu Teknik*, 7(2), 98–109.
<https://doi.org/10.24967/teksis.v7i2.1947>
- Septiawan, M. P. E. 2012. Analisis dan penerapan *Hirarc* pada Aktivitas *Drilling* dan *Blasting* di PT. Telen Orbit Prima Site Buhut Kalimantan Tengah. 1-8.
- DOSH Malaysia. (2008). *Guidelines for Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control (HIRARC)*.
- Putri, C. A. D., & Prasetyo, K. (2020). *Laporan Kerja Praktik Proyek Jakarta International Stadium Tanjung Priok - Jakarta Utara*.
- Ratnasari, S. T. (2009). Analisis Resiko Keselamatan Kerja pada Proses Pengeboran Panas Bumi Rig Darat #4 PT APEXINDO Pratama Tbk. *Fkmui*, 62–64.

Egar, Z. D. (2017). *Rencana Penerapan Sistem Manajemen K3 Proyek Tol Surabaya- Mojokerto Seksi Ib Identification, Risk Assasment and Risk Control (Hirarc) Dan Fault Tree Analysis Health and Safety Management System on Surabaya-Mojokerto Surabaya Toll Road 1B Section With H.* Institut Teknologi Sepuluh Nopember.





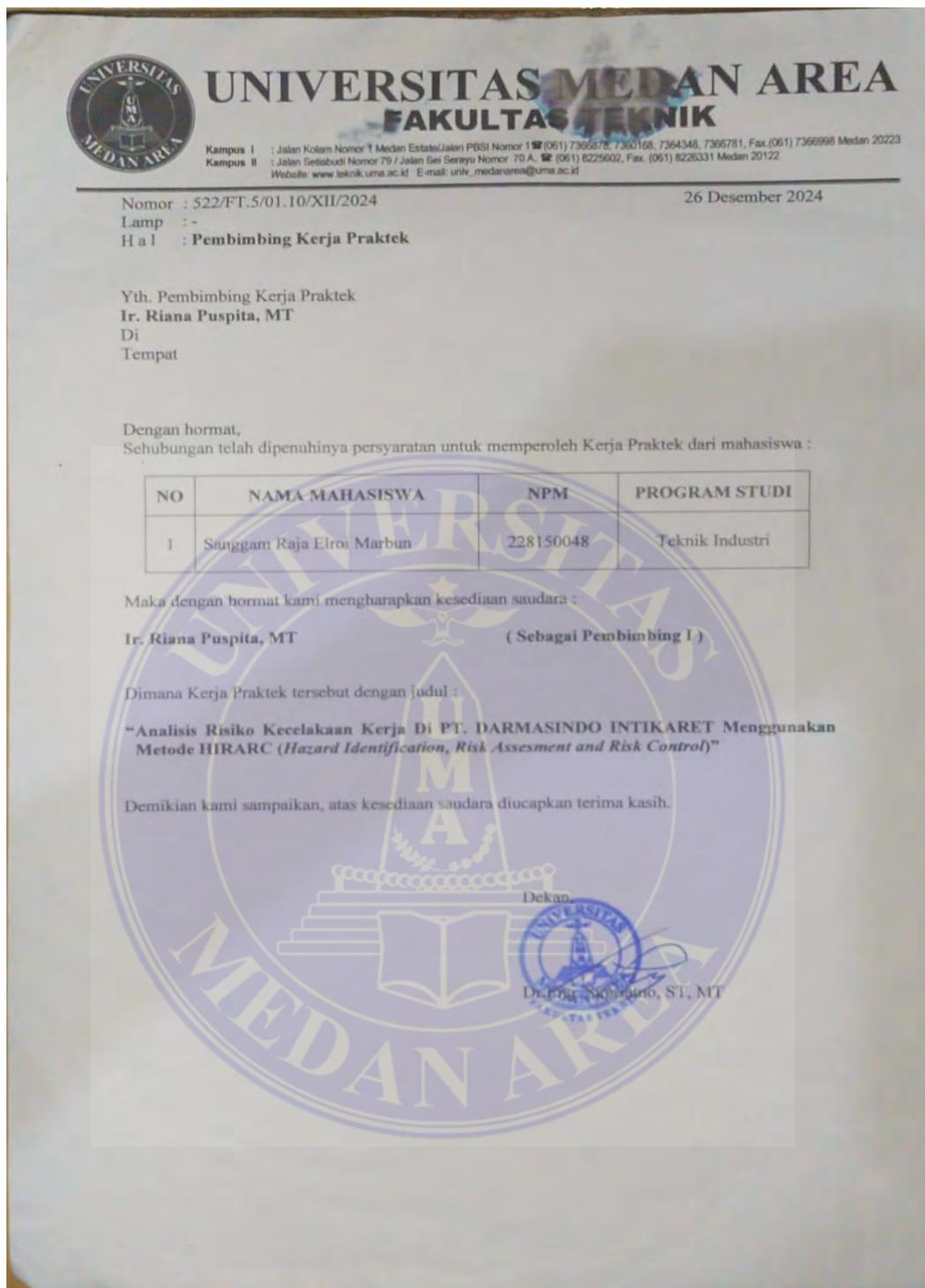


Foto Surat Pembimbing Kerja Praktek

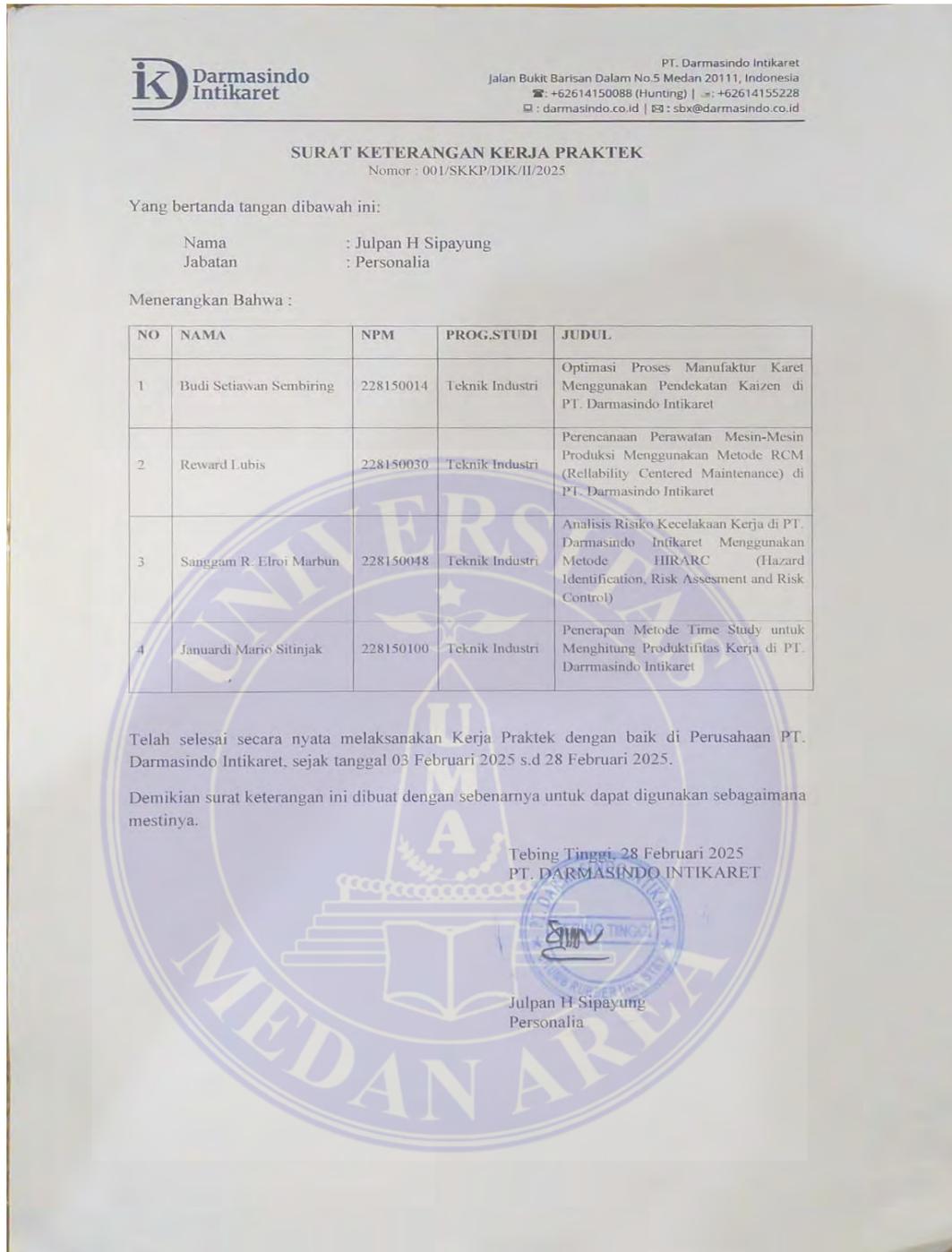


Foto Surat Selesai Kerja Praktek di PT. DARMASINDO INTIKARET

PT. DARMASINDO INTIKARET

VISI

Terciptanya perusahaan besar, maju dan sejahtera bersama karyawan dan masyarakat secara berkelanjutan dengan tetap menjaga lingkungan dan taat kepada aturan hukum.

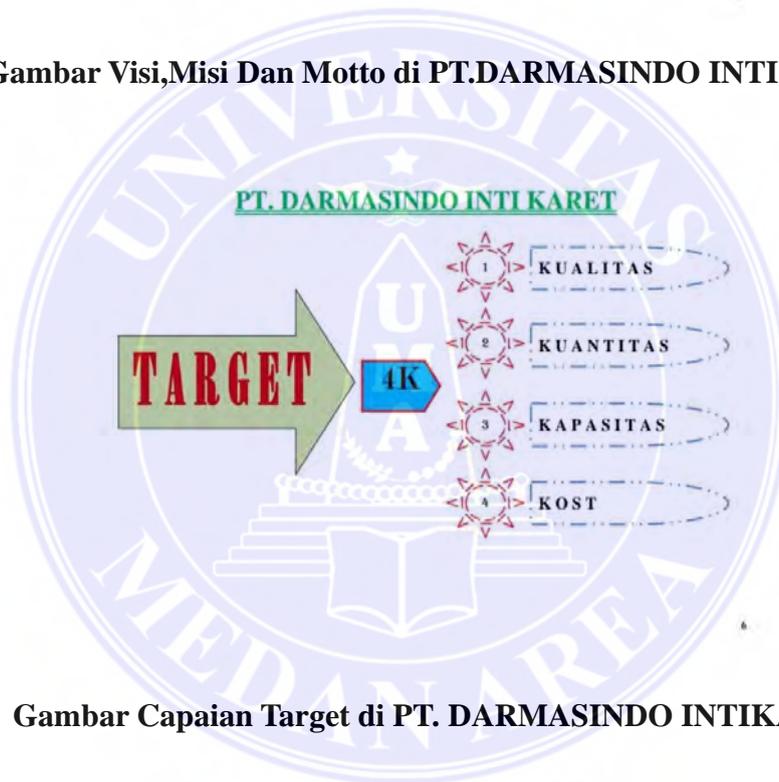
MISI

Meraih hasil produksi maksimal dengan menggunakan biaya yang minimal serta dengan kualitas produksi yang standart.

MOTTO

Disiplin, Inisiatif, Jujur dan Kerja Keras adalah kunci keberhasilan.

Gambar Visi, Misi Dan Motto di PT. DARMASINDO INTIKARET



Gambar Capaian Target di PT. DARMASINDO INTIKARET



Gambar Pabrik Karet PT.Darmasindo Intikaret



Foto Bersama Pimpinan PT. Darmasindo Intikaret Bersama Pembimbing Kerja Praktek Mahasiswa



Foto Bersama Pimpinan PT. Darmasindo Intikaret Bersama Pembimbing Kerja Praktek Mahasiswa



Foto Penghargaan Kecelakaan Nihil PT. Darmasindo Intikaret Pada Tanggal 01 January 2012 s./d 31 Desember 2014



PT DARMASINDO INTIKARET

Jl. Bukit Barisan Dalam No. 5, Medan 20111
North Sumatra – Indonesia
Tel. (62-61) 4150088 (Hunting), Fax. (62-61) 4155228
E-mail : sbx@darmasindo.co.id



FACTORY ADDRESS :
Desa Brohol - Tebing Tinggi
North Sumatra – Indonesia

❖ **Activity :** Processor, Exporter
❖ **Production :** SIR 10, SIR 20

❖ **Capacity :** 30,000 tons/year

By GAPKINDO 2023

Foto Profil PT. Darmasindo Intikaret

