

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. KARYA SERASI JAYA ABADI
SUMATERA UTARA

DISUSUN OLEH :

JULIUS SILVERIUS SIMANULLANG

198150010



PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2022

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 25/1/23

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



LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN KERJA PRAKTEK DI PABRIK KELAPA SAWIT

PT. KARYA SERASI JAYA ABADI

SUMATERA UTARA

OLEH :

JULIUS SILVERIUS SIMANULLANG

19.815.0010

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Sirmas Munte, ST, MT

NIDN : 0109026601

Nukhe Andri Silviana, ST, MT

NIDN : 0127038802

Mengetahui :

Koordinator Kerja Praktek



Nukhe Andri Silviana, ST, MT

NIDN : 0127038802

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MEDAN AREA

MEDAN

2022

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 25/1/23

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

LEMBAR PENGESAHAN PERUSAHAAN
LAPORAN KERJA PRAKTEK DI PABRIK KELAPA SAWIT
PT. KARYA SERASI JAYA ABADI
SUMATERA UTARA
(19 April – 30 April 2022)

“ANALISIS RESIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA PADA
PROSES PRODUKSI DENGAN MENGGUNAKAN METODE *HAZARD AND
OPERABILITY STUDY* (HAZOP) PADA PT. KARYA SERASI JAYA ABADI”

DISUSUN OLEH :

Julius Silverius Simanullang 198150010

Disetujui Oleh :

PT. KARYA SERASI JAYA ABADI
Pembimbing Kerja Praktek



MAGARI FRIMSA GINTING
Asisten Maintenance PT.KSJA

Mengetahui

KEPALA TATA USAHA



TAKRIF PANJAITAN

MANAGER



HENDRIANTO MANURUNG

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 25/1/23

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

Access From (repository.uma.ac.id)25/1/23

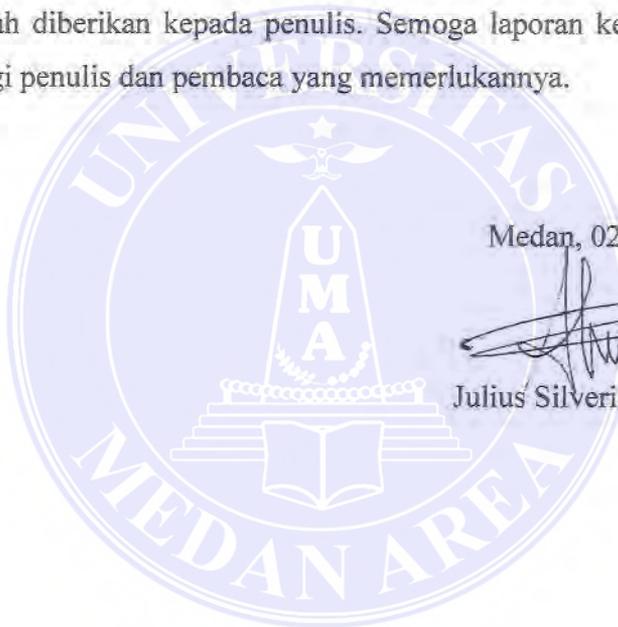
KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat kelimpahan rahmat dan kasih sayang-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktek di PT. Karya Serasi Jaya Abadi (KSJA) 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 Dr. Rahmad Syah, S.Kom, M.Kom, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
2. Ibu Nukhe Andri Silviana, S.T, M.T, selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Medan Area dan selaku Dosen Pembimbing II.
3. Bapak Sirmas Munte, S.T, M.T, selaku Dosen Pembimbing I.
4. Bapak Hendrianto Manurung, selaku Manager PT. Karya Serasi Jaya Abadi (KSJA) yang telah memberikan kesempatan melaksanakan Kerja Praktek.
5. Bapak Takrif Panjaitan, Selaku Kepala Tata Usaha PT. Karya Serasi Jaya Abadi (KSJA) yang telah memberikan kesempatan melaksanakan Kerja Praktek.
6. Bapak Magari Frimsa Ginting, Selaku Asisten Maintenance sekaligus pembimbing laporan hasil Kerja Praktek di PT. PT. Karya Serasi Jaya Abadi (KSJA).
7. Seluruh karyawan PT. Karya Serasi Jaya Abadi (KSJA) yang telah membantu dalam mengamati dan membimbing selama Kerja Praktek berlangsung.
8. Seluruh staf Teknik Universitas Medan Area, yang telah banyak memberikan bantuan kepada penulis.
9. Kepada Orangtua yang selalu memberikan dukungan dan semangat dalam segala hal.

10. Friendly Gultom , Eric Agustian Sihombing, Juan Ferrianta Ginting, Deka Andaresta, 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, 02 Juni 2022

Julius Silverius Simanullang

DAFTAR ISI

JUDUL	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Kerja Praktek	1
1.2 Tujuan Kerja Praktek	3
1.3 Manfaat Kerja Praktek	4
1.4 Ruang Lingkup Kerja Praktek	4
1.5 Metodologi Kerja Praktek	5
1.6 Metode Pengumpulan Data	6
1.7 Sistematika Penulisan	7
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	9
2.1 Sejarah Perusahaan	9
2.2 Visi dan Misi Perusahaan	11
2.2.1 Visi Perusahaan	11
2.2.2 Misi Perusahaan	12
2.3 Ruang Lingkup Usaha	12
2.4 Dampak Sosial Ekonomi Terhadap Lingkungan	12
2.5 Struktur Organisasi	13
2.5.1 Uraian Tugas, Wewenang dan Tanggung Jawab	17
2.5.2 Tenaga Kerja dan Jam Kerja Perusahan	24
2.5.3 Sistem Pengupahan	27
BAB III PROSES PRODUKSI	29
3.1 Proses Produksi	29
3.1.1 Standard Mutu Bahan Baku	29
3.1.2 Bahan Baku	30
3.1.3 Bahan Penolong	31
3.1.4 Uraian Proses Produksi	31
3.2 Mesin dan Peralatan	39
3.2.1 Mesin Produksi	39

3.2.2 Peralatan	50
3.2.3 Utilitas	58
BAB IV TUGAS KHUSUS	61
4.1 Pendahuluan	61
4.1.1 Judul	61
4.1.2 Latar Belakang Masalah	61
4.1.3 Perumusan Masalah	63
4.1.4 Batasan Masalah	63
4.1.4 Asumsi-asumsi Yang Digunakan	63
4.1.5 Tujuan Penelitian	64
4.1.7 Manfaat Penelitian	64
4.2 Landasan Teori	65
4.2.1 Kesehatan dan Keselamatan Kerja	65
4.2.2 Resiko	66
4.2.3 Manajemen Resiko	67
3. Identifikasi Resiko	68
4. Tahapan Manajemen Resiko	68
4.3 Metodologi Penelitian	69
4.3.1 APD (Alat Pelindung Diri)	69
4.3.2 Identifikasi Masalah	70
4.3.3 Identifikasi K3	71
4.3.4 Metode Pengumpulan Data	71
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	77
5.1 Kesimpulan	77
5.2 Saran	77
DAFTAR PUSTAKA	78

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jumlah Tenaga Kerja Pada PMKS PT.Karya Serasi Jaya Abadi.....	25
Tabel 2. Karakteristik <i>Tenera</i>	30
Tabel 3. Karakteristik <i>Dura</i>	31
Tabel 4. Kriteria Likelihood.....	72
Tabel 5. Kriteria Consequences	73



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur Organisasi PT. KSJA	16
Gambar 2. <i>Sterilizer</i>	39
Gambar 3. <i>Threser</i>	40
Gambar 4. <i>Digester</i>	41
Gambar 5. <i>Screw Press</i>	41
Gambar 6. <i>Sand trap tank</i>	42
Gambar 7. <i>Oil Pump final transfer</i>	42
Gambar 8. <i>Vacuum dryer</i>	43
Gambar 9. <i>Sand Cyclone</i>	43
Gambar 10. <i>Centrifuge</i>	44
Gambar 11. <i>Depericarper</i>	45
Gambar 12. <i>Nut Polishing Drum</i>	45
Gambar 13. <i>Nut Silo</i>	46
Gambar 14. <i>Ripple Mill</i>	46
Gambar 15. <i>Grading drum</i>	47
Gambar 16. <i>Ligh tenera dry separating (LTDS-1)</i>	47
Gambar 17. <i>Ligh tenera dry separating (LTDS-2)</i>	48
Gambar 18. <i>Clay bath</i>	48
Gambar 19. <i>Hydrocyclone</i>	49
Gambar 20. <i>Kernel Silo</i>	49
Gambar 21. <i>Kernel Bunker</i>	50
Gambar 22. <i>Lori</i>	50
Gambar 23. <i>Wheel Tracktor</i>	51
Gambar 24. <i>Hoisting Crane</i>	51
Gambar 25. <i>Bunch Hopper</i>	52
Gambar 26. <i>Bunch Elevator</i>	52
Gambar 27. <i>Under Threser conveyor</i>	53
Gambar 28. <i>Bottom Cross Conveyor</i>	53
Gambar 29. <i>Re-Thresing Conveyor</i>	54
Gambar 30. <i>Horizontal empty bunch conveyor</i>	54
Gambar 31. <i>Crude Oil Gutter</i>	55
Gambar 32. <i>Oil Vibre Separator</i>	55

Gambar 33. <i>Crude Oil Tank (COT)</i>	56
Gambar 34. <i>Continious Settling Tank</i>	56
Gambar 35. <i>Oil Tank</i>	57
Gambar 36. <i>Sludge tank</i>	57
Gambar 37. <i>Storage Tank</i>	58
Gambar 38. <i>Genset</i>	58
Gambar 39. <i>Boiler</i>	59
Gambar 40. <i>Turbin</i>	59
Gambar 41. <i>Risk Matrix</i>	73



PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Kerja Praktek

Kerja praktek merupakan salah satu mata kuliah wajib yang harus ditempuh oleh setiap mahasiswa Program Studi Teknik Industri di Universitas Medan Area (UMA) dan mahasiswa diwajibkan mengikuti kerja praktek ini sebagai salah satu syarat penting untuk lulus. Kerja praktek adalah suatu kegiatan yang dilakukan seseorang didunia pendidikan dengan cara terjun langsung ke lapangan untuk mempraktekan semua teori yang dipelajari di bangku pendidikan.

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. Mahasiswa diharapkan setelah mengikuti kerja praktek ini mampu menemukan solusi yang dibutuhkan yang terjadi dalam sebuah perusahaan dengan berbagai pendekatan yang sesuai. Selain itu 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.

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 pengetahuan yang 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, menuntut 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 akan keterkaitan yang besar antara dunia pendidikan dan dunia usaha yang merupakan suatu tali rantai yang saling terikat, sehingga perlu diadakannya program kerja praktek.

Pelaksanaan Kerja Praktek merupakan suatu bentuk kegiatan yang dilaksanakan dalam rangka merelevankan antara kurikulum perkuliahan dengan penerapannya di dunia kerja, dimana mahasiswa/mahasiswi dapat terjun langsung melihat ke lapangan, mempelajari, mengidentifikasi, dan menangani masalah-masalah yang dihadapi dengan menerapkan teori dan konsep ilmu yang telah

UNIVERSITAS MEDAN AREA

dipelajari dibangun perkuliahan. Kegiatan kerja praktek ini nantinya akan diterima

© 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 (repository.uma.ac.id)25/1/23

dapat membuka dan menambah wawasan berfikir tentang permasalahan-permasalahan yang timbul di industri dan cara menanganinya.

Pabrik Kelapa Sawit PT. Karya Serasi Jaya Abadi (KSJA) merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang industri kelapa sawit. Perusahaan ini terletak di Desa Binjai, Kecamatan Tebing Syahbandar, Kabupaten Serdang Bedagai. Produk dari perusahaan ini meliputi *Crude Palm Oil* (CPO) dan inti sawit (kernel). Proses produksi di Pabrik Kelapa Sawit (PKS) berlangsung cukup panjang dan memerlukan pengendalian yang cermat, dimulai dengan mengelola bahan baku (Tandan Buah Segar/TBS) sampai menjadi produk Minyak Kelapa Sawit (*Crude Palm Oil*) dan Inti Sawit (Kernel) yang bahan bakunya berasal dari Tandan Buah Segar (TBS) kelapa sawit.

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 pengalaman nyata.
2. Mengetahui perbedaan antara penerapan teori dan pengalaman kerja nyata yang sesungguhnya.
3. Menyelesaikan salah satu tugas pada kurikulum yang ada pada Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Industri Universitas Medan Area.
4. Mengenal dan memahami keadaan di lapangan secara langsung, khususnya di bagian produksi.
5. Memahami dan dapat menggambarkan struktur masukan-masukan proses produksi di pabrik bersangkutan yang meliputi :
 - a. Bahan-bahan utama maupun bahan-bahan penunjang dalam produksi.

6. Sebagai dasar bagi penyusunan laporan kerja praktek

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.
2. Bagi Fakultas
 - a. Mempererat kerja sama antara Universitas Medan Area dengan instansi perusahaan yang ada.
 - b. Memperluas pengenalan Fakultas Teknik Industri.
3. Bagi Perusahaan
 - a. Melihat penerapan teori-teori ilmiah yang dipraktekan oleh Mahasiswa.
 - b. Sebagai bahan masukan bagi pemimpin perusahaan dalam rangka peningkatan dan pembangunan dibidang pendidikan dan peningkatan efisiensi Perusahaan.

1.4 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

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.

1.5 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

UNIVERSITAS MEDAN AREA
dengan penjurusan dan penyelesaian masalah.

© 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

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. Analisis dan Evaluasi Data

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

6. Pembuatan *Draft* Laporan Kerja Praktek

Membuat dan menulis *draft* laporan kerja praktek yang berhubungan dengan data yang di peroleh 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.

1.6 Metode Pengumpulan Data

Untuk kelancaran kerja praktek di perusahaan, diperlukan suatu metode pengumpulan data sehingga data yang diperoleh sesuai dengan yang di inginkan dan kerja praktek dapat selesai pada waktunya. Pengumpulan data dilakukan dengan cara sebagai berikut :

1. Melakukan pengamatan langsung.
2. Wawancara.
3. Diskusi dengan pembimbing dan para karyawan.
4. Mencatat data yang ada di perusahaan / instansi dalam bentuk laporan tertulis.

1.7 Sistematika Penulisan

Laporan kerja praktek ini dengan sistematika sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

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

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 pengolahan CPO dan Kernel.

BAB IV TUGAS KHUSUS

Bab ini berisikan pembahasan tentang kondisi atau fenomena yang terjadi diperusahaan. Adapun yang menjadi fokus kajian adalah

“Analisa resiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada proses produksi dengan menggunakan Metode *Hazard and Operability Study* (HAZOP) di PT. Karya Serasi Jaya Abadi”.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Menguraikan tentang kesimpulan dari pembahasan laporan kerja praktek di PT. Karya Serasi Jaya Abadi serta saran-saran bagi perusahaan.



BAB II

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

2.1 Sejarah Perusahaan

Perseroan didirikan dengan nama “PT Sinarlika Portibijaya Plantation” berdasarkan Akta Perseroan Terbatas PT Sinarlika Portibijaya Plantation No. 189 tanggal 31 Juli 1993, dibuat di hadapan Reny Helena Hutagalung, S.H., notaris di Medan sebagaimana diperbaiki dengan Akta No. 114 tanggal 8 November 1993 dibuat dihadapan Reny Helena Hutagalung, S.H., notaris di Medan yang telah memperoleh pengesahan dari Menkumham berdasarkan Surat Keputusan No. C2-454 HT.01.01.Th.94 tanggal 13 Januari 1994, sebagaimana telah didaftarkan dalam Buku Daftar di Kepaniteraan Pengadilan Negeri Medan dengan No. 114/PT/PEND/1994 tanggal 19 Februari 1994 dan telah diumumkan dalam BNRI No. 50 tanggal 24 Juni 1994, Tambahan No. 3606 (“**Akta Pendirian**”).

Perubahan nama Perseroan dari “PT Sinarlika Portibijaya Plantation” menjadi “PT Sumber Tani Agung Resources” terjadi pada tahun 2018, berdasarkan keputusan para pemegang saham Perseroan sebagaimana dimuat dalam Akta No. 13 tanggal 12 Maret 2018 yang dibuat di hadapan Henry Tjong S.H., Notaris di Medan yang telah memperoleh persetujuan Menkumham berdasarkan Keputusan No. AHU-005820.AH.01.02.TAHUN 2018 tanggal 14 Maret 2018 dan telah didaftarkan dalam Daftar Perseroan pada Menkumham dengan No. AHU-0036131.AH.01.11.Tahun 2018 tanggal 14 Maret 2018.

Sejak Akta Pendirian, anggaran dasar Perseroan telah mengalami beberapa kali perubahan dan perubahan terakhir adalah dalam rangka penyesuaian dengan

berdasarkan Akta Pernyataan Keputusan Pemegang Saham Perubahan Anggaran Dasar Perseroan No. 6 tanggal 1 September 2021, dibuat di hadapan Aulia Taufani, S.H., Notaris di Kota Administrasi Jakarta Selatan (“Akta 6/2021”). Akta 6/2021 telah: (i) memperoleh persetujuan dari Menkumham berdasarkan Surat Keputusan No. AHU-0047321.AH.01.02.Tahun 2021 tanggal 2 September 2021, (ii) memperoleh penerimaan pemberitahuan dari Menkumham berdasarkan Penerimaan Pemberitahuan Perubahan Anggaran Dasar Perseroan No. AHU-AH.01.03-0443690 tanggal 2 September 2021 dan (iii) telah didaftarkan dalam Daftar Perseroan pada Menkumham dengan No. AHU-01497.AH.01.11.Tahun 2021 tanggal 2 September 2021.

Berdasarkan Pasal 3 Anggaran Dasar Perseroan, maksud dan tujuan Perseroan ialah berusaha dalam bidang pertanian, industri pengolahan dan perdagangan. Untuk mencapai maksud dan tujuan tersebut, Perseroan dapat menjalankan kegiatan usaha sebagai berikut:

Kegiatan usaha utama:

- a. Perkebunan Buah Kelapa Sawit;
- b. Industri Minyak Mentah Kelapa Sawit (*Crude Palm Oil*);
- c. Industri Minyak Mentah Inti Kelapa Sawit (*Crude Palm Kernel Oil*);
- d. Industri Pemisahan/Fraksinasi Minyak Mentah Kelapa Sawit dan Minyak Mentah Inti Kelapa Sawit;
- e. Industri Pemurnian Minyak Mentah Kelapa Sawit dan Minyak Mentah Inti Kelapa Sawit;
- f. Industri Pemisahan/Fraksinasi Minyak Murni Kelapa Sawit;

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 (repository.uma.ac.id)25/1/23

Document Accepted 25/1/23

- h. Industri Minyak Goreng Kelapa Sawit;
- i. Perdagangan Besar Minyak dan Lemak Nabati; dan
- j. Aktivitas Perusahaan *Holding*

PT. Sumber Tani Agung Resources memiliki 13 perkebunan, 9 pabrik pengolahan CPO, 1 pabrik kernel crushing, dan 1 pabrik *solvent extraction*. Salah satu dari 9 pabrik CPO yang dimiliki PT. Sumber Tani Agung Resources adalah PT. Karya Serasi Jaya Abadi. PT. Karya Serasi Jaya Abadi didirikan pada tanggal 4 Juni 2013 dan disahkan pada tanggal 10 November 2014.

PT. Sumber Tani Agung Resources mempunyai beberapa bidang usaha antara lain:

- a. Perkebunan buah kelapa sawit,
- b. industri minyak mentah kelapasawit dan usaha penggalian
- c. kerikil (sirtu)

PT. Karya Serasi Jaya Abadi mempunyai beberapa bidang usaha antara lain:

- a. Perkebunan buah kelapa sawit
- b. Industri minyak mentah kelapa sawit dan minyak mentah inti kelapa sawit
- c. Perdagangan besar minyak dan lemak nabati

2.2 Visi dan Misi Perusahaan

2.2.1 Visi Perusahaan

Adapun visi dari perusahaan perkebunan PT. Karya Serasi Jaya Abadi adalah bertekad menjadi perusahaan perkebunan yang unggul dan berkelanjutan.

2.2.2 Misi Perusahaan

Adapun misi perusahaan perkebunan PT. Mitra Agung Sawita Sejati adalah sebagai berikut :

1. Membangun tim yang profesional dan solid secara berkelanjutan
2. Selalu meningkatkan mutu produk, lingkungan, kesehatan dan keselamatan kerja
3. Memberikan kontribusi yang positif ke masyarakat dan lingkungan di sekitar perusahaan beroperasi

2.3 Ruang Lingkup Usaha

PT. Karya Serasi Jaya Abadi memproduksi minyak CPO dan Kernel yang bahan bakunya berasal dari TBS, dengan kapasitas 30 ton/jam perhari dengan jam kerja 14 jam.

2.4 Dampak Sosial Ekonomi Terhadap Lingkungan

Keberadaan PT. Karya Serasi Jaya Abadi di sekitar lokasi pabrik, banyak memberi dampak ekonomi terhadap lingkungan masyarakat di daerah itu, baik di luar lingkungan perusahaan apalagi yang berada di dalam lingkungan perusahaan. Salah satu dampak ekonomi yaitu terbukanya lapangan pekerjaan. Aktifitas perusahaan yang mengolah TBS menjadi CPO dan Kernel tentunya memberi kontribusi yang besar bagi pihak perusahaan berupa keuntungan dari hasil penjualan produknya. Keberadaan PT. Karya Serasi Jaya Abadi ini turut berperan dalam peningkatan taraf ekonomi dan sosial budaya penduduk sekitar lokasi pabrik. PT. Karya Serasi Jaya Abadi juga memberikan pelayanan kepada karyawan sesuai dengan yang ditetapkan oleh pemerintah, seperti:

- b. Memberikan upah minimum regional kepada karyawan sesuai dengan ketentuan pemerintah.
- c. Memberikan pelayanan kesehatan kepada karyawan
- d. Memberikan fasilitas tempat tinggal dan beribadah untuk karyawan dll.

2.5 Struktur Organisasi

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 :

a. 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.

b. 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.

c. 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.

d. 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 PKS ini dipimpin oleh seorang menejer PKS. Manager PKS merupakan pejabat tinggi di bawah *General Manager* yang mempunyai tugas dan tanggung jawab dalam menentukan maju mundurnya perusahaan, dalam tugasnya Manager PKS dibantu oleh empat *leader* yaitu:

- a. Kepala Tata Usaha
- b. Asisten Laboratorium
- c. Asisten Proses
- d. Asisten *Maintenance*
- e. Asisten Sortase
- f. FFB *Trading*
- g. Humas

Pada PT. Karya Serasi Jaya Abadi memiliki jenjang karir yang dapat meningkatkan semangat kerja para karyawan untuk meningkatkan performa kinerja dalam bekerja. Untuk naik jabatan yang lebih cepat setiap karyawan dituntut untuk lebih aktif dan loyalitas dalam meningkatkan mutu kinerja perusahaan tersebut. Jika performa kinerja karyawan tersebut sudah sesuai yang diinginkan pimpinan maka karyawan yang memiliki kualitas skill yang baik akan diberikan reward kenaikan jabatan atau pangkat dalam organisasi perusahaan.

Pada PT. Karya Serasi Jaya Abadi memiliki jenjang karir yang minim dan memiliki aturan kenaikan jabatan sesuai kriteria. Yang dimana kriteria tersebut adalah sebagai berikut :

1. Kinerja harus bagus
2. Memiliki potensi menjadi pemimpin

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

3. Mampu belajar serta beradaptasi dengan baik

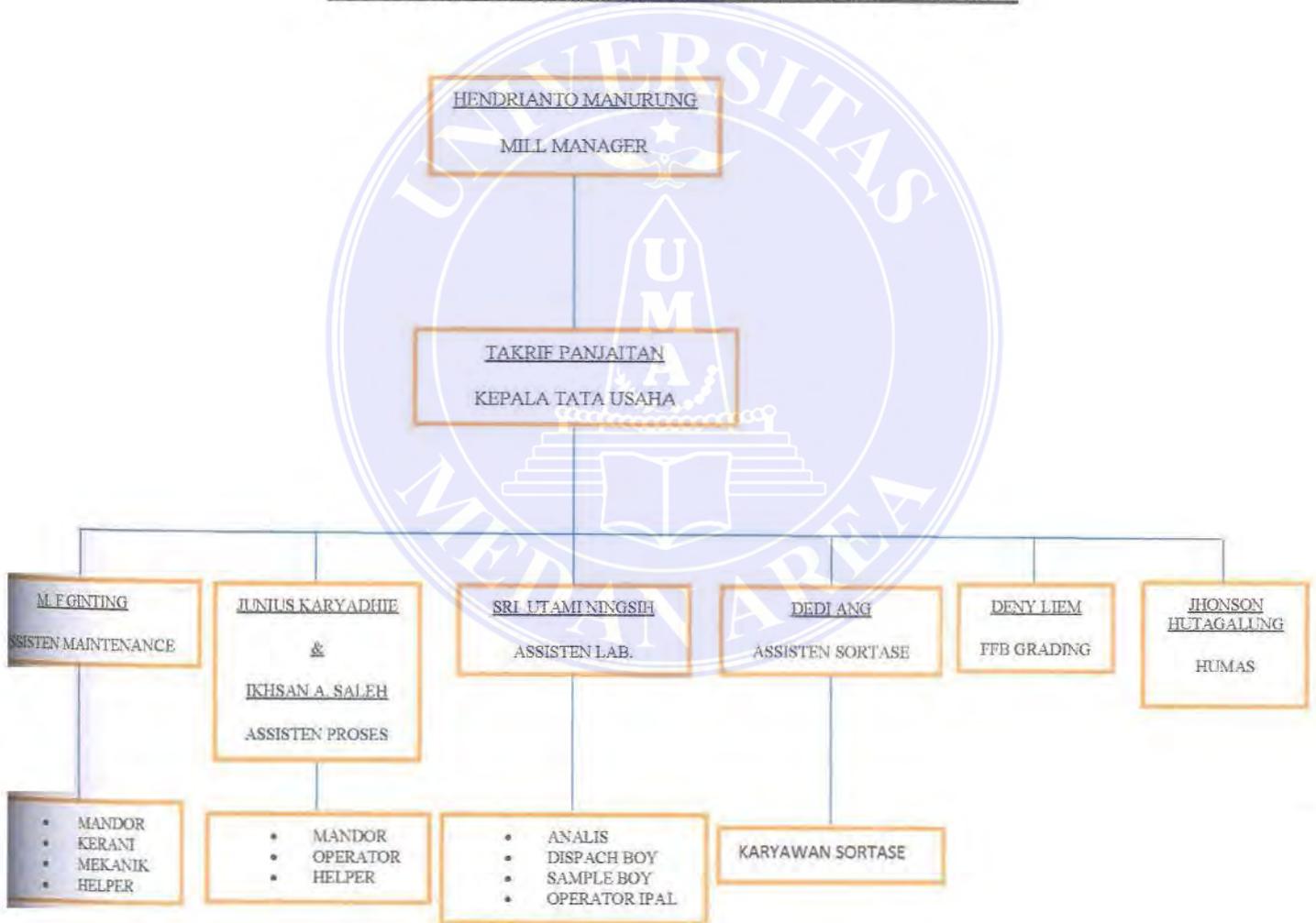
1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah

3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area (repository.uma.ac.id)25/1/23

4. Loyalitas terhadap pekerjaan
5. Punya tekad meningkatkan kemampuan

Untuk mengetahui struktur organisasi yang terdapat pada perusahaan percetakan PT. Karya Serasi Jaya Abadi dapat dilihat pada penjabaran sebagai berikut :

STRUKTUR ORGANISASI PMKS PT.KSJA – BINJAI



Gambar 1. Struktur Organisasi PT. KSJA

2.5.1 Uraian Tugas, Wewenang dan Tanggung Jawab

Uraian pembagian tugas, wewenang dan tanggung jawab dari masing-masing jabatan pada struktur organisasi PT. Karya Serasi Jaya Abadi adalah sebagai berikut :

1. *Mill Manager*

Tugas, wewenang dan tanggung jawab seorang *Mill Manager* adalah sebagai berikut :

- a. Membuat perencanaan, memimpin dan mengawasi pelaksanaan keseluruhan kegiatan pada pabrik kelapa sawit (PKS).
- b. Mengambil keputusan dengan kegiatan pabrik supaya berjalan efektif dan efisien untuk mencapai target yang diinginkan perusahaan.
- c. Melakukan dan mengendalikan pelaksanaan sistem management K3 dan lingkungan kerja operasional.
- d. Melakukan kesesuaian peraturan dan persyaratan lainnya terhadap lingkungan dan K3.
- e. Menghentikan semua aktivitas apabila mengakibatkan kecelakaan kerja.
- f. Melakukan investigasi terhadap kecelakaan yang terjadi dan melaporkan.
- g. Menyampaikan laporan kepada *General Manager* yang meliputi:
 - Laporan harian, bulanan dan tahunan biaya dan produksi.
 - Membuat permintaan/order spare part sesuai kebutuhan pabrik.
 - Laporan permintaan dana operasional.
 - Laporan ketenagakerjaan.
 - Laporan pertanggung jawabandana.

- h. Menilik pengembangan pabrik demi peningkatan daya produktifitasnya sehingga produktifitas unit perusahaan pun turut meningkat.
 - i. Mencapai target produksi sesuai dengan standar perusahaan.
 - j. Menuntut dan menilik seluruh aspek produksi yang ada di pabrik melalui semua tenaga kerja yang berada di bawah naungannya.
 - k. Menyusun biaya operasional, baik bulanan maupun tahunan.
 - l. Mengorganisir pekerjaan seluruh kegiatan agar bisa terselenggara secara sinergis, seksama, dan berhasil guna.
 - m. Membina hubungan kerjasama yang baik dengan pihak-pihak eksternal.
 - n. Mengusahakan tercapainya sasaran pengolahan kelapa sawit dengan memperhatikan mutu, efisiensi, hasil analisa laboratorium, hasil pengolahan air, hasil pengolahan limbah, dan biaya produksi.
- 2. Kepala Tata Usaha (KTU) atau Staff Administrasi**

Tugas, wewenang dan tanggung jawab seorang Kepala Tata Usaha adalah sebagai berikut :

- a. Melakukan pengawasan dan pengontrolan kontrol pabrik dan lapangan serta menyediakan layanan administrasi yang lengkap dan rapi sesuai dengan syarat dan peraturan perusahaan serta sesuai peraturan terkait keselamatan, kesehatan dan lingkungan kerja.
- b. Mengusulkan perbaikan daerah kerja, melaporkan pada atasan langsung bila menemukan atau mengetahui permasalahan pada industrial.
- c. Melaporkan kepada atasan langsung bila ada permasalahan proses penggajian karyawan PKS.

4. Memelihara dan mengendalikan admisnistrasi K3L, wewenang K3 dapat

menghentikan segala kegiatan yang bisa terjadi kecelakaan kerja.

- e. Menyusun rencana jangka panjang.
- f. Memberi uang ke kasir TBS dan kasir kecil TBS.
- g. Mengarahkan dan memantau kerja anggota/Administrasi Kasir.

3. *Asisten Maintenance*

Tugas, wewenang dan tanggung jawab seorang Kepala Tata Usaha adalah sebagai berikut :

- a. Menyusun dan membuat program kerja *preventive maintenance, overhoul* dan pabrikasi untuk mengoptimalkan fungsi dari semua peralatan yang digunakan.
- b. Mempersiapkan dan menghitung serta meminta kebutuhan suku cadang yang dibutuhkan untuk memastikan semua suku cadang tersedia pada saat dilakukan perbaikan
- c. Mengontrol mandor dan karyawan *maintenance* dalam menjalankan tugas dan fungsinya untuk mencapai target *maintenance* yang telah direncanakan
- d. Memastikan semua mesin-mesin dapat berfungsi secara baik dan maksimal untuk menjamin pencapaian kapasitas olah pabrik yang maksimal
- e. Membuat laporan *maintenance* untuk mendapatkan evaluasi dan dukungan yang lebih maksimal
- f. Mengontrol penerapan standart keselamatan kerja dilapangan untuk mendapatkan *zero accident*.

4. *Mandor Maintenance / Bengkel*

Tugas, wewenang dan tanggung jawab seorang Mandor *Maintenance* atau bengkel adalah sebagai berikut :

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 (repository.uma.ac.id)25/1/23

b. Memeriksa progres pekerjaan anggota.

5. Kerani

Tugas, wewenang dan tanggung jawab seorang Kerani adalah sebagai berikut:

- a. Membuat administrasi kegiatan *maintenance*.
- b. Membantu asisten *maintenance* dalam surat-menyurat.

6. Mekanik

Tugas, wewenang dan tanggung jawab seorang Mekanik adalah sebagai berikut

- a. Melakukan perawatan terhadap part - part mesin produksi secara mekanik agar tidak terjadi kerusakan atau *trouble* yang fatal pada saat mesin sedang berproduksi.
- b. Memperbaiki mesin produksi yang rusak secara fisik, supaya mesin segera bisa beroperasi kembali
- c. Melakukan perbaikan mesin produksi melalui *improvement* atau meningkatkan kualitas dari mesin produksi tersebut.
- d. Mendata dan menyiapkan part - part mesin sebagai *spare part* untuk mengantisipasi terjadi *trouble* berulang.

7. Helper Mekanik

Tugas, wewenang dan tanggung jawab seorang *Helper* Mekanik adalah sebagai berikut :

- a. Membantu melakukan perawatan dan perbaikan.
- b. Melakukan pengecekan dan penyediaan *tools* yang akan digunakan.
- c. Membantu menganalisa kerusakan dan menentukan *sparepart* yang dibutuhkan

8. Asisten Proses

Tugas, wewenang dan tanggung jawab seorang Asisten Proses adalah sebagai berikut :

- a. Mengarahkan dan mengawasi seluruh kegiatan pengolahan.
- b. Bertanggung jawab terhadap kegiatan pengolahan.
- c. Merencanakan jadwal pengolahan sesuai dengan estimasi buah yang akan diterima.
- d. Merencanakan ketersediaan sumber daya yang ada.
- e. Melaksanakan seluruh petunjuk/intruksi atasan yang menyangkut aspek teknis dan non teknis pabrik.
- f. Melaksanakan rapat kerja secara berkala dengan mandor pengolahan.
- g. Melaksanakan pembinaan karyawan pengolahan, baik melalui pengawasan pekerjaan maupun pelatihan di tempat lokasi kerja maupun ditempat latihan khusus.

9. Mandor Proses

Tugas, wewenang dan tanggung jawab seorang Mandor Proses adalah sebagai berikut :

- a. Mengawasi segala pelaksanaan pengolahan.
- b. Membantu peran asisten pengolahan di lapangan.
- c. Membuat laporan harian kepada asisten pengolahan.

10. Operator Proses

Tugas, wewenang dan tanggung jawab seorang Operator Proses adalah sebagai berikut :

- a. Melaksanakan kegiatan pengolahan sesuai dengan *job desk* secara SOP.
- b. Menjaga produktivitas.

- c. Mengoperasikan dan memonitoring mesin produksi.
- d. Menjaga Kualitas Produksi.
- e. Menjaga dan memelihara lingkungan kerja.
- f. Membuat laporan kerja.

11. *Helper Operator Proses*

Tugas, wewenang dan tanggung jawab seorang *Helper Operator Proses* adalah sebagai berikut :

- a. Membantu setiap kegiatan pengolahan yang dilakukan operator proses.
- b. Membuat laporan kerja.

12. *Asisten Laboratorium*

Tugas, wewenang dan tanggung jawab seorang *Asisten Laboratorium* adalah sebagai berikut :

- a. Bertanggung jawab terhadap analisis mutu, kualitas dan *rendemen* CPO dan PK.
- b. Bertanggung jawab terhadap analisis air.
- c. Bertanggung jawab terhadap analisis limbah.
- d. Memberi laporan hasil analisa seluruh kegiatan kepada *Mill Manager*.

13. *Analisis*

Tugas, wewenang dan tanggung jawab seorang *Analisis* adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan analisis terhadap setiap sampel
- b. Membuat laporan hasil analisis kepada Asisten Lab

14. *Dispach Boy*

Tugas, wewenang dan tanggung jawab seorang *Dispach Boy* adalah Mengoperasikan pompa untuk pengisian produk yang ada pada *stronge tank* ke tangki pengangkutan.

15. *Sampel Boy*

Tugas, wewenang dan tanggung jawab seorang *Sampel Boy* adalah sebagai berikut :

- a. Mengambil sampel padatan maupun cairan pada titik yang telah ditentukan selama proses berlangsung dengan waktu per 2 jam.
- b. Melaporkan langsung kepada asisten proses (pengolahan) apabila ada analisis kualitas yang tidak sesuai standar.

16. Operator Ipal

Tugas, wewenang dan tanggung jawab seorang Operator Ipal adalah sebagai berikut :

- a. Mengoperasikan instalasi secara efisien
- b. Membuang limbah yang memenuhi syarat-syarat yang ditentukan.
- c. Membuat laporan permintaan perawatan, perbaikan maupun pergantian pada IPAL kepada Asisten *Maintenance*.

17. Asisten Sortasi

Tugas, wewenang dan tanggung jawab seorang Asisten Sortasi adalah sebagai berikut :

- a. Merencanakan, mengkoordinasikan, mengarahkan serta mengawasi seluruh aktifitas proses sortasi.
- b. Meningkatkan efisiensi operasional sortasi.
- c. Menghasilkan produk TBS dengan standar mutu yang telah ditentukan

18. Karyawan / Anggota Sortasi

Tugas, wewenang dan tanggung jawab seorang Karyawan atau anggota sortasi adalah sebagai berikut :

- a. Melakukan sortasi sesuai kriteria TBS luar.
- b. Melakukan pembongkaran TBS dari transportasi pengangkut TBS.

19. FFB Trading

Tugas, wewenang dan tanggung jawab seorang FFB Trading adalah sebagai berikut :

- a. Melakukan pendekatan terhadap pemasok TBS dengan melakukan perjanjian kontrak.
- b. Membuat hasil laporan kerja kepada kepala tata usaha.

20. Humas

Tugas, wewenang dan tanggung jawab seorang Humas adalah sebagai berikut:

- a. Memberikan solusi kepada *manager mill*.
- b. Memberikan informasi kepada publik.
- c. Memecahkan masalah dalam organisasi.

2.5.2 Tenaga Kerja dan Jam Kerja Perusahaan

PT. Karya Serasi Jaya Abadi 105 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. Karyawan PMKS PT. Karya Serasi Jaya Abadi dibagi menjadi 2 jenis yaitu :

1. Pegawai staf, golongan E sampai H

UNIVERSITAS MEDAN AREA

2. Pegawai Non-staf, golongan I sampai O

© Hak Cipta Ditugaskan 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 (repository.uma.ac.id)25/1/23

Tabel 1. Jumlah Tenaga Kerja Pada PMKS PT.Karya Serasi Jaya Abadi

No	Keterangan	Total(orang)
1	<i>Manager</i>	1
2	Pengolahan	84
3	Tata Usaha	5
4	<i>Maintenance</i>	15
Jumlah		105

Jam kerja yang diberlakukan bagi setiap karyawan / staf *maintenance* adalah sebagai berikut:

Senin-Kamis

Pukul 07.00 WIB – 12.00 WIB : Jam Kerja

Pukul 12.00 WIB – 14.00 WIB : Jam Istirahat

Pukul 14.00 WIB – 16.00 WIB : Jam Kerja

Jumat

Pukul 07.00 WIB – 11.30 WIB : Jam Kerja.

Pukul 11.30 WIB – 14.00 WIB : Jam Istirahat.

Pukul 14.00 WIB – 16.30 WIB : Jam Kerja.

Sabtu

Pukul 07.00 WIB – 12.00 WIB : Jam Kerja.

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 25/1/23

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

Access From (repository.uma.ac.id)25/1/23

Maka total jam kerja pada plant maintenance sebanyak 7 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 2 shift. Yang dimana per shift mendapat jam kerja selama 7 jam (Senin-Kamis) dan 5 jam (Sabtu). Jam kerja pada karyawan / staf produksi adalah flexible (Tergantung Bahan baku / TBS maupun kernel) yang penting jumlah jam kerjanya adalah 7 jam per shift (senin-jumat) dan 5 jam per shift (Sabtu).

Sedangkan untuk karyawan dibagian administrasi masa kerja selama 6 hari kerja dalam seminggu kecuali hari minggu, dengan jam kerja kantor adalah sebagai berikut:

Senin-Kamis

Pukul 07.00 WIB – 12.00 WIB : Jam Kerja.

Pukul 12.00 WIB – 14.00 WIB : Jam Istirahat.

Pukul 14.00 WIB – 16.00 WIB : Jam Kerja.

Jumat

Pukul 07.00 WIB – 11.30 WIB : Jam Kerja.

Pukul 11.30 WIB – 14.00 WIB : Jam Istirahat.

Pukul 14.00 WIB – 16.30 WIB : Jam Kerja.

Sabtu

Pukul 07.00 WIB – 12.00 WIB : Jam Kerja.

2.5.3 Sistem Pengupahan

Penetapan upah pada PT.Karya Serasi Jaya Abadi dibedakan sesuai dengan statusnya, yaitu :

1. BHT (Buruh Harian Tetap)

Upah yang dibayar kepada pekerja berdasarkan jumlah hari kerjanya, biasanya upah mereka terdiri dari upah pokok dan tunjangan tetap yang mungkin dapat dipisahkan sehingga kalo karyawan/pekerja absen, bisa dihitung potongan upahnya sesuai aturan yang berlaku.

2. PKWT

Sistem pengupahannya berdasarkan kontrak/perjanjian yang telah disepakati oleh kedua belah pihak yaitu pekerja dan perusahaan.

3. SKU Harian

Sistem pengupahan berdasarkan UMR yang telah ditentukan oleh pemerintah dengan tidak ada grade atau gaji tunjangannya.

4. SKU Bulanan

Sistem pengupahan sama seperti SKU harian, hanya saja SKU bulanan mendapatkan tunjangan sedangkan SKU harian tidak.

Kesejahteraan umum bagi karyawan pabrik merupakan hal yang sangat penting. Produktivitas kerja seseorang karyawan sangat dipengaruhi tingkat kesejahteraannya. PT Karya Serasi Jaya Abadi memikirkan hal ini dengan memberikan beberapa fasilitas yaitu:

- a. Tempat tinggal bagi staff, karyawan dan keluarganya yang berada di lokasi perkebunan.
- b. Sarana kesehatan untuk staff dan karyawan beserta keluarganya berupa

UNIVERSITAS MEDAN AREA Karya Serasi Jaya Abadi serta rujukan ke rumah sakit di Medan.

- c. Sarana pendidikan yang seluruh biaya pokok ditanggung oleh perusahaan dan memberikan beasiswa untuk anak-anak yang berprestasi maupun untuk anak-anak yang melanjutkan ke jenjang universitas dengan syarat dan ketentuan yang berlaku.
- d. Membuat sarana olah raga, rekreasi dan bumi perkemahan yang tersedia di lokasi perumahan karyawan.
- e. Rumah ibadah yaitu masjid dan gereja yang dibangun di lokasi lingkungan pabrik.
- f. Jaminan kesehatan, kecelakaan, hari tua dan kematian dengan memberikan Asuransi BPJS.



BAB III

PROSES PRODUKSI

3.1 Proses Produksi

3.1.1 Standard Mutu Bahan Baku

Dalam pemilihan standar mutu terdapat beberapa hal yang perlu di perhatikan. Sebelum memilih buah yang akan digunakan, yang harus di ketahui tingkat kematangannya. Terdapat 7 tingkat kematangan pada TBS yaitu :

1. Fraksi 00 yaitu buah yang katageri tingkat kematangannya sangat mentah dan untuk presentasi untuk membrondolnya 0%.
2. Fraksi 0 yaitu buah yang katagori tingkat kematangannya mentah dan untuk presentasi membrondolnya 1-12,5%.
3. Fraksi 1 yaitu buah yang kategori tingkat kematangannya kurang matang dan untuk presentasi membrondolnya 12,5-25%.
4. Fraksi 2 yaitu buah yang kategori tingkat kematangannya matang 1 dan untuk presentasi membrondolnya 25-50%.
5. Fraksi 3 yaitu buah yang kategori tingkat kematangannya matang 2 dan untuk presentasi membrondolnya 50-75%.
6. Fraksi 4 yaitu buah yang kategori tingkat kematangannya lewat matang dan untuk presentasi membrondolnya 75-100%.
7. Yaitu buah yang kategori tingkat kematangannya terlalu matang dan untuk presentasi membrondolnya buah bagian dalam ikut membrondol.

Standar mutu buah yang layak masuk pabrik untuk diolah adalah buah normal yaitu yang sudah layak dan yang sudah bernilai fraksi 3.

3.1.2 Bahan Baku

Bahan baku adalah bahan utama yang digunakan dalam pembuatan produk, dimana sifat dan bentuknya akan mengalami perubahan secara fisik maupun kimia, dan ikut dalam proses produksi dan memiliki persentase yang besar dibandingkan bahan-bahan lainnya. Adapun bahan baku di PT.Karya Serasi Jaya Abadi adalah jenis kelapa sawit Tenera dan Dura. Tenera adalah jenis varietas kelapa sawit yang mempunyai bentuk buah agak lonjong dan daging buah tebal. Tenera adalah jenis varietas kelapa sawit yang mempunyai bentuk buah agak lonjong dan daging buah tipis. Karakteristik Tanera dapat dilihat pada tabel 2 dan karakteristik Dura dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 2. Karakteristik Tenera

No	Keterangan	Ukuran
1	Teba daging buah (<i>Pericarp</i>)	2 – 3 mm
2	Tebal cangkang	2 – 8 mm
3	<i>Pericarp</i> terhadap buah (%)	35 – 60 %
4	Inti terhadap buah (%)	20 – 50 %

Tabel 3. Karakteristik *Dura*

No	Keterangan	Ukuran
1	Tebal daging buah (<i>Pericarp</i>)	4 – 11 mm
2	Tebal cangkang	0,5 – 4 mm
3	<i>Pericarp</i> terhadap buah (%)	60 – 96 %
4	Inti terhadap buah (%)	3 – 20 %

3.1.3 Bahan Penolong

Bahan penolong adalah bahan yang diperlukan dalam proses produksi untuk menambah mutu produk, tetapi tidak terdapat dalam produk akhir. Pada PT. Karya Serasi Jaya Abadi digunakan 2 macam bahan penolong, yaitu :

1. Air

Penggunaan air pada pabrik kelapa sawit adalah untuk proses pengolahan sebagai sumber uap dan juga keperluan proses produksi.

2. Uap (*Steam*)

Uap memegang peranan sangat penting dalam pabrik kelapa sawit. Karena sebagian dari proses produksi menggunakan tenaga uap. Uap di-*supply* dari *boiler station* selanjutnya di distribusikan ke stasiun yang membutuhkan Uap dengan melalui *Back Pressure Vessel*.

3.1.4 Uraian Proses Produksi

Dibawah ini merupakan uraian proses pengolahan TBS hingga menjadi CPO

(*Crude Palm Oil*) dan inti kelapa sawit yang dibagi atas beberapa tahapan, yaitu:

UNIVERSITAS MEDAN AREA

1. Stasiun Jambatan Timbangan (*weight station*), stasiun penimbangan buah (*loading ramp*)

Document Accepted 25/1/23

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

station), stasiun perebusan (*sterilizer station*), stasiun Pemipilan (*Threshing station*), stasiun kempa (*Pressing*), stasiun klarifikasi (*Clarification Station*) dan stasiun pengolahan biji (*kernel station*).

1. Stasiun Timbangan

Timbangan merupakan alat yang dapat memberikan data yang penting dalam proses pengolahan kelapa sawit. Di stasiun ini adalah tempat untuk mengetahui produksi kelapa sawit yang meliputi :

- a) Bahan baku yang akan diolah.
- b) Penjualan minyak kelapa sawit hasil pengolahan (CPO).
- c) Penjualan inti kelapa sawit (kernel).
- d) Penjualan cangkang, *fibre*, dan segala kegiatan perusahaan seperti pupuk dan material lainnya.

Setiap kendaraan yang membawa material yang disebutkan terlebih dahulu harus ditimbang (*Bruto*), kemudian setelah muatan kendaraan kosong (*Tara*) harus ditimbang kembali sebelum kendaraan keluar dari lokasi pabrik agar jumlah material bersih (*Netto*) dapat diketahui. *Weighbridge* yang digunakan di PT. Karya Serasi Jaya Abadi per transport pengangkutan dengan maksimal kapasitas *bruto* 50 ton.

2. Stasiun Loading Ramp

Loading Ramp merupakan tempat penampungan buah sementara yang dari pintu *auto feeder* sebelum ditransfer kedalam lori, *Loading Ramp* mentransfer TBS dengan *FFB conveyor*. Jika TBS melebihi kapasitas maka TBS akan ditumpahkan di sepanjang apron (lantai *loading ramp*). PT. Karya Serasi Jaya Abadi melakukan

UNIVERSITAS MEDAN AREA

pengolahan jika jumlah TBS pada *loading ramp* minimal 200 ton.

Document Accepted 25/1/23

© 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

Access From (Repository.uma.ac.id)25/1/23

Setelah melakukan penyortiran buah, TBS akan ditumpuk di *loading ramp* untuk sementara waktu. Jika sudah mencapai 200 ton TBS maka Pintu *auto feeder* yang ada pada *loading ramp* akan dibuka dan akan masuk kedalam FFB *Conveyor* yang sudah beroperasi (berjalan) supaya tidak terjadi kelebihan kapasitas untuk ditransferkan ke *lori* yang akan dibawa ke *sterilizer*. Pengisian buah kedalam lori diatur semaksimal mungkin. *Lori* adalah alat yang mengangkut TBS dari *loading ramp* ke *sterilizer*. Kapasitas lori pada PT. Karya Serasi Jaya Abadi adalah 7,5 ton / lori.

Pengisian TBS kedalam *lori* diatur secara merata dan seefisien mungkin kegunaannya :

- a) Untuk menjaga kapasitas olah
- b) Untuk menjaga efisiensi pemakaian uap saat proses perebusan
- c) Untuk mencegah berondolan buah jatuh dilantai rebusan sehingga menyebabkan saringan *kondensator* tersumbat
- d) Agar buah tidak terlalu penuh dan jatuh pada saat *Hoisting Crane* mengangkat lori.

3. Stasiun Sterilizer

Dengan bantuan lori maka TBS dibawa ke *sterilizer* untuk dilakukan proses perebusan. Didalam proses *sterilizer* buah kelapa sawit akan direbus selama 60-76 menit berada didalam *sterilizer* dan diberikan uap basah (*steam*) dengan tekanan sampai 2,2 *bar* dengan *temperature* mencapai 95-100⁰C. Fungsi perebusan adalah :

- a) Mengurangi kadar air.
- b) Menonaktifkan *enzim lipase* yang mengakibatkan kenaikan ALB pada CPO, karena *enzim lipase* non aktif pada suhu 45 °C .

- c) Melunakkan brondolan TBS sehingga mudah lepas dari janjangannya.
- d) Melepaskan *spiklet* buah sehingga mempermudah pemipilan berondolan.
- e) Melekangkan inti dari cangkang.
- f) Mematikan bakteri serta organisme yang ada pada TBS.

Sistem perebusan yang digunakan adalah perebusan dengan empat puncak (*four peak*). Dengan sistem perebusan ini diharapkan *steam* akan dapat merata masuk kedalam TBS dan proses perebusan bisa berlangsung secara efisien. Untuk mencapai hasil perebusan sesuai standar maka temperatur, tekanan uap harus mencapai standar serta pembuangan uap dan air kondensat harus benar-benar baik jangan sampai air kondensat tidak terbuang sepenuhnya pada saat proses ablas berlangsung. PT. Karya Serasi Jaya Abadi memiliki 2 (dua) unit, *sterilizer* bisa memuat sebanyak 4 (empat) unit lori dengan kapasitas masing-masing lori 7,5 ton TBS. Diharapkan mampu mencapai target produksi pengolahan TBS 30 ton/jam.

Hal-hal yang harus diperhatikan pada saat perebusan :

- a) *Deaerasi* (pembuangan udara)

Deaerasi adalah pembuangan udara atau oksigen yang terdapat pada *sterilizer* karena udara adalah penghantar panas yang buruk. Udara merupakan penghantar panas yang buruk dan berpengaruh negatif terhadap proses perebusan. *Deaerasi* dilakukan dengan cara membuka pipa inlet, *deaeration valve* atau *condesate valve*. Udara dibuang dengan cara memasukkan uap secara cepat sehingga terjadi pencampuran antara uap dan udara. Karena udara lebih berat maka udara akan turun ke bawah dan dibuang melalui *deaeration valve* atau melalui pipa kondensat. *Deaeration* akan berlangsung pada saat pembuangan air kondensat selama sistem

perebusan berlangsung. Oleh sebab itu sebelum dimulainya proses perebusan agar dilakukan pengurasan udara dari bejana rebusan (*deaerasi*).

b) Pembuangan Air

Kondensat air yang keluar dari TBS maupun air yang berasal dari uap basah merupakan penghambat dalam proses perebusan. Selama proses perebusan jumlah air semakin bertambah. Pertambahan ini yang tidak diimbangi dengan pengeluaran air kondensat akan memperlambat usaha pencapaian tekanan puncak. *Material Balance* air kondensat 10-13 % dari TBS yang diolah, sehingga oleh beberapa pabrik dilakukan *blow down* terus menerus melalui pipa kondensat. Cara ini menunjukkan buah rebus yang kering dan lebih mudah diolah dalam *screw press*. Pembuangan air dibuang melalui dan pipa alir kondensat dan ditransfer menuju *recovery tank*.

c) Pembuangan uap

Pembuangan uap dilakukan untuk mengganti uap basah yang digunakan untuk merebus buah. Uap dibuang melalui pipa exhaust biasanya pembuangan uap dilakukan sama pada saat proses pembuangan air kondensat. Pembuangan uap dan air akan terpisah di .Uap akan naik ke tabung *condesate chamber* yang berfungsi untuk meredam atau mengurangi kebisingan.

d) Waktu Perebusan

Waktu perebusan juga menjadi salah satu faktor keberhasilan proses perebusan. Jika buah terlalu lama direbus maka daging buah akan terlalu lembek dan *lossis* minyak yang keluar melalu air kondensat akan tinggi.

Proses perebusan dapat dilakukan sesuai dengan keadaan kematangan dan tingkat *restant* TBS yaitu dengan waktu 60-76 menit.

4. Stasiun Pemipilan (*Threshing*)

Buah rebusan yang telah ditampung pada *bunch hopper* kemudian didorong secara teratur oleh *auto feeder* dan ditranfer menggunakan *bunch elevator*. Jika TBS sudah di transfer ke dalam drum *theser* maka buah akan dipipil oleh *thereshing drum*. *Thereshing drum* adalah mesin yang berfungsi untuk melepaskan berondolan yang masih melekat pada tandan. *Threshing drum* akan diputar oleh elektromotor. Dengan adanya putaran maka tandan buah yang masuk pada *treder thesesing drum* akan jatuh dan terbanting di dalam *threshing drum*, dengan bantingan berondolan akan lepas dari tandannya dan jatuh ke proses berikutnya melalui *elevator*. Pada PT. Karya Serasi Jaya Abadi terdapat 2 unit *threshing drum* yang masing-masing berputar berkisar 23 rpm. *Thereshing drum* no 1 dan 2 berfungsi untuk pemipilan buah rebus. Jika pada tandan masih terdapat brondolan maka tandan tersebut jatuh ke *re-thresing conveyor* dan akan di transfer ke *bunch crusher* dan akan di *thresher* kembali.

Dalam proses pemipilan walaupun telah dianggap dilakukan dengan seefisien mungkin beberapa kerugian masih saja dialami seperti :

- a) Minyak yang terserap oleh tandan kosong atau toros.
- b) Minyak yang tidak dapat diolah karena berondolan tidak semua terlepas dari tandan.

Untuk mengantisipasi hal ini maka sebaiknya isian *hopper* tempat penampungan Tandan Buah Rebus (TBR) diisi tidak terlalu penuh, pengisian terlalu

cepat dilakukan oleh operator *hoisting crane*, waktu normal satu lori naik ke atas adalah 5 (lima) menit/ lori. Selain itu putaran *auto feeder* juga diatur berputar tidak terlalu cepat karena apabila terlalu cepat maka beban *thresher* juga semakin berat dan mengakibatkan bantingan berkurang sehingga berondolan tidak terpipil. Terdapat rumus pada waktu interval pengangkatan lori ke *hopper* setiap unitnya. Penuangan buah dengan *Hoisting Crane ke thresher* dengan interval waktu yang tetap.

5. Stasiun Pelumatan (*Press*)

Stasiun digester adalah tempat proses minyak dikeluarkan dari berondolan dengan cara Pelumatan dan pengepresan daging buah. Dan pada stasiun ini akan mengeluarkan material ampas press (*Fibre*) dan biji (*Nut*) yang akan diolah di stasiun pengolahan biji. Berondolan yang sudah dipisah dari tandan kemudian jatuh ke *under thresher conveyor* dan kemudian di transfer ke *bottom cross conveyor*, lalu setelah itu ditransfer dari *bottom cross conveyor* ke *fruit elevator* 1 dan 2, kemudian di transfer ke *digester* melalui *fruit cake distributor conveyor* dan di *digester* berondolan (*fruit*) dicacah kemudian turun ke *screw press* supaya *Nut* dan *fibre* terpisah dan menghasilkan sludge. Sludge turun melalui pipa COG (*Clude Oil Gutter*), sedangkan *Nut* dan *Fibre* ditransfer ke deperi carper menggunakan *Cake breaker conveyor*.

6. Stasiun Pemurnian Minyak (*Clarification*)

Stasiun pemurnian minyak adalah stasiun terakhir pengolahan minyak. Minyak kasar hasil stasiun pengepressan dikirim ke stasiun ini untuk diproses lebih lanjut sehingga diperoleh minyak produksi. Pada stasiun pemurnian minyak yang dominan terjadi disini adalah berhubungan dengan air, temperatur, berat jenis. Dengan menaikkan temperatur pada batasan tertentu (diatur tidak melebihi batas karena bisa menyebabkan kegosongan pada minyak). akan mempertinggi perbedaan berat jenis.

Dimana minyak yang berat jenisnya lebih ringan akan timbul atau naik kepermukaan, sedangkan air dan NOS (*non oil solid*) yang lebih berat akan mengendap kebawah. Air sangat berguna untuk membantu proses pemurnian minyak, oleh karena itu pemberian air juga sangat dibutuhkan pada proses ini.

Pada setiap tangki yang ada di stasiun klarifikasi masing-masing dilengkapi dengan *Thermometer* sebagai alat ukur temperatur yang ada pada tangki sehingga kita bisa tau pengaturan steam yang akan kita berikan pada tangki tersebut.

7. Stasiun Pengolahan Kernel

Pada stasiun ini adalah proses pencacahan *Nut*, sehingga kernel dan cangkang akan terpisah. Pada stasiun *digester Nut* dan *fibre* akan diangkat dengan *cake breaker conveyor* ke *deperi carper*. Kemudian di *deperi carper Nut* dan *fibre* dipisahkan dengan prinsip *pneumatic*. Massa yang lebih ringan (*Fibre*) akan naik dan massa yang lebih berat (*Nut*) akan jatuh ke *polishing drum*. Di *polishing drum* *Nut* akan dipisahkan dengan kotoran yang terikut. Kemudian *Nut* akan di transfer ke *Nut hopper*. Setelah itu *Nut* akan dipecahkan dengan *ripple mill*. Setelah dari *ripple mill* akan di transfer ke *grading room*. Setelah itu di transfer ke LTDS 1 dan 2. Jika kernel masih menyatu dengan cangkang maka akan dipisahkan dengan *claybath* dengan prinsip perbedaan *density* berat jenisnya. Jika kernel dan cangkang pisah di *grading drum* maka cangkang akan di transfer ke *boiler* dan kernel akan di transfer ke *kernel dryer (kernel silo)*. Setelah itu kernel akan di transfer ke *kernel bunker*.

3.2 Mesin dan Peralatan

PT. Mitra Agung Sawita Sejati dalam menjalankan kegiatan-kegiatan proses produksinya menggunakan teknologi yaitu selain tenaga mesin juga menggunakan tenaga manusia.

3.2.1 Mesin Produksi

Adapun mesin dan peralatan yang digunakan PT. Karya Serasi Jaya Abadi dalam kegiatan produksi pengolahan CPO dan Kernel yaitu adalah sebagai berikut :

1. *Sterilizer*



Gambar 2. *Sterilizer*

PT. Karya Serasi Jaya Abadi memiliki 2 (Dua) unit *sterilizer* bisa memuat sebanyak 4 (empat) buah lori dengan kapasitas masing-masing lori 7,5 ton TBS diharapkan mampu mencapai target produksi pengolahan TBS 30 ton/jam.

2. Thresher



Gambar 3. Thresher

Stasiun threshing terdiri dari beberapa bagian alat atau mesin dan dalam proses pengoperasiannya sangat berkaitan satu sama lain. Maksud dan tujuan desain dari pada stasiun ini adalah sebagai berikut :

- a. Untuk melepaskan brondolan (tandan buah segar yang sudah direbus) dari tandannya dengan sistem bantingan ;
- b. Untuk menjaga kestabilan/pemerataan secara kontinu agar kapasitas pengolahan TBS dapat tercapai sesuai desain pabrik dengan pengoprasian *hoist cycle, rpm auto feeder* maupun supervise yang benar.
- c. Menjaga *oil loss* maupun kernel loss seoptimal mungkin agar berada dibawah target/parameter yang sudah ditentukan perusahaan.

Hasil proses pada stasiun ini adalah pemisahan berondolan (*cook fruitless*) dari tandannya dengan cara beberapa kali bantingan pada *drum thresher*. Brondolan (*cook fruitless*) dibawa ke stasiun press dengan *fruit elevator* maupun *conveyor* untuk diekstraksi, kemudian tandan kosongnya (janjangan kosong/jjk) dibawa ke lokasi penimbunan sementara (*empty bunch area*) atau dibakar di *incinerator* dan

dimanfaatkan abu janjangan.

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 25/1/23

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

Access From (Repository.uma.ac.id)25/1/23

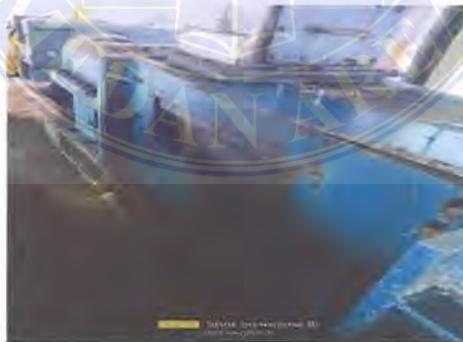
3. *Digester*



Gambar 4. *Digester*

Digester adalah sebuah tabung berbentuk silinder yang diberikan temperatur berkisar 90-95oC dan terdapat 3 (tiga) pasang pisau pelumat dan 1 (satu) pasang pisau pelempar. Fungsi dari *digester* adalah untuk melumatkan berondolan dan melepaskan daging buah dengan biji dengan cara pengadukan yang dilakukan oleh pisau-pisau yang terdapat didalam *digester*.

4. *Screw Press*



Gambar 5. *Screw Press*

Screw press adalah sebuah mesin yang berada di *stasiun digester* dengan memiliki fungsi untuk mengeluarkan minyak dari daging buah dengan cara penekanan/pengepresan yang dilakukan oleh *cone* dengan tekanan 35-40 *ampere*.

5. *Sand Trap Tank*



Gambar 6. *Sand Trap Tank*

Sand trap tank berfungsi untuk menangkap pasir-pasir yang terbawa minyak kasar hasil pressan dengan cara pengendapan dan dipanaskan dengan temperatur 90-98°C. Pada sand trap tank dilakukan *spui/drain* untuk mengeluarkan pasir yang sudah mengendap, biasanya dilakukan setiap pagi sebelum pabrik beroperasi dan 4 jam sekali pada waktu pabrik beroperasi.

6. *Oil Pump Final Transfer*



Gambar 7. *Oil Pump Final transfer*

Oil pump final Transfer adalah pompa yang digunakan untuk mentransfer minyak yang sudah di klari dengan standar minyak yang telah di tentukan perusahaan menuju ke *storage tank* dengan tekanan 2-3 bar.

7. *Vacuum Dryer*



Gambar 8. *Vacuum Dryer*

Prinsip kerja *vacuum dryer* adalah dengan mengurangi tekanan yang ada didalam *vacuum dryer* menjadi $<1 \text{ kg/cm}^2$, dengan tekanan dibawah 1 kg/cm^2 maka air akan menguap pada temperatur 100°C . Dimana minyak yang masuk dari *floater tank* melalui *nozzle* dan terpengar pada kisi-kisi dengan maksud memperluas permukaan penguapan.

8. *Sand Cylone*



Gambar 9. *Sand Cylone*

Sand cylone adalah alat yang berfungsi untuk menyaring pasir yang masih terdapat pada *sludge* sebelum diolah pada *centrifuge*, agar peralatan pada *centrifuge* dapat bebas dari keausan dini. Pemisahan dilakukan dengan prinsip sentrifugal, dimana berat jenis yang lebih berat akan terlempar ke bagian luar dan dialirkan ke

bagian bawah (*cone*). Sedangkan bagian dengan berat jenis yang lebih ringan akan terlempar ke bagian tengah dan dialirkan ke *outlet sand cyclone*.

9. Centrifuge



Gambar 10. Centrifuge

Centrifuge adalah mesin yang berfungsi untuk memisahkan minyak, air, dan kotoran yang terdapat pada *sludge*. Pemisahannya sendiri dengan menggunakan gaya pusingan (*centrifuge*). Namun pada *Centrifuge* ini pemisahan dilakukan dengan pusingan datar dikarenakan bentuk mesinnya horizontal. Akibat gaya pusingan, maka padatan bergerak ke dinding *bowl* (tabung) didorong oleh ulir kebawah pangkal. Pada *Centrifuge* terdapat 2 phase yaitu *light phase* dan *heavy phase*. *Light phase* adalah aliran minyak yang akan di *reclayed* dan di endap di CST. Sedangkan *Heavy Phase* adalah aliran kotoran dan air yang akan di alirkan ke *recovery tank* dan menjadi lmbah.

10. *Depericarper*



Gambar 11. *Depericarper*

Depericarper berfungsi untuk memisahkan antara ampas (*fibre*) dan biji (*nut*) dengan bantuan hisapan udara. Alat ini terdiri dari kipas penghisap *Induce Draught Fan* (IDF), siklon pemisah udara dan serabut (*fibre cyclone*) dan kolom pemisah biji dengan serabut (*separating coloumn*). Dan *Nut* akan jatuh ke *polishing drum* untuk memisahkan *Nut* dengan kotoran.

11. *Nut Polishing Drum*



Gambar 12. *Nut Polishing Drum*

Nut Polishing drum Merupakan alat yang berfungsi untuk mengurangi ampas *fibre* yang masih melempel pada biji dengan cara pemolesan biji ke *body polishing drum* sendiri untuk mempermudah pemecahan pada *ripple mill*, drum yang berputar secara horizontal akan menghasilkan gesekan antara nut dengan *body polishing*

berfungsi untuk menyaring tangkai janjang, janjang kecil dll. *Nut* dan batu yang masuk dan ditransfer ke *cracked mill* menggunakan *nut augher conveyor*. Di *cracked mill* batu dan nut dipisahkan dengan sistem perbedaan massa jenis dengan sistem pemberian tekanan udara hisap. *Nut* terbawa ke *Nut silo* dan batu jatuh kebawah.

12. *Nut Silo (Nut hopper)*



Gambar 13. *Nut Silo*

Nut silo adalah mesin yang digunakan untuk tempat penampungan sementara nut sebelum dilakukan pemecahan oleh *ripple mill*.

13. *Ripple Mill*



Gambar 14. *Ripple Mill*

Ripple mill adalah mesin yang digunakan untuk memecah cangkang dari *nut* agar kernel dan cangkang (*shell*) dapat dipisahkan. Setelah itu cangkang dan kernel di transfer ke *Grading drum* menggunakan *cracked mixture conveyor*.

14. *Grading Drum*



Gambar 15. *Grading Drum*

Grading drum adalah mesin yang digunakan untuk memisahkan cangkang dari kernel yang masih melekat dan menyaring *nut* yang utuh dan setengah pecah untuk dikembalikan ke *nut silo*.

15. *Ligh Tenera Dry Separating (LTDS-1)* Tahap pertama



Gambar 16. *Ligh Tenera Dry Separating (LTDS-1)*

Ligh tenera dry separating 1 adalah mesin yang digunakan untuk memisahkan cangkang dan kernel.

16. *Ligh Tenera Dry Separating (LTDS-2) Tahap kedua*



Gambar 17. *Ligh Tenera Dry Separating (LTDS-2)*

Ligh tenera dry separating 1 adalah mesin yang digunakan untuk memisahkan cangkang dan kernel yang masih tersisa dari sisa pemisahan tahap pertama. Kernel yang sudah terpisah dari cangkang akan di transfer ke *kernel silo*, sedangkan cangkang akan di transfer ke *shell hopper* untuk menjadi bahan bakar boiler dan *kernel broken* akan didistribusikan ke *claybath*.

17. *Clay Bath*



Gambar 18. *Clay Bath*

Clay bath digunakan untuk mengutip broken kernel dari *shell* cangkang dengan media larutan *calcium carbonat* (CaCO_3). Prinsip kerja *clay bath* adalah sistem pemisahan dengan perbedaan berat jenis dari cangkang 1,15-1,20 gr/cm^3 dan berat jenis kernel 1,07 gr/cm^3 .

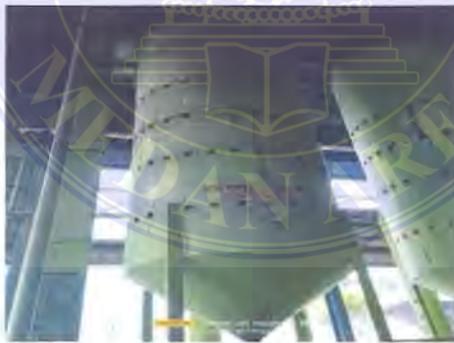
18. *Hydrocyclone*



Gambar 19. *Hydrocyclone*

Hydrocyclone adalah alat yang juga berfungsi sebagai pemisah antara inti dan cangkang. Prinsip pemisahan pada sistem *hydrocyclone* didasari pada perbedaan berat jenis antara inti dan cangkang dengan bantuan air dan pusingan yang dihasilkan oleh pompa dan *cone*.

19. *Kernel Silo*



Gambar 20. *Kernel Silo*

Kernel Silo digunakan untuk mengeringkan inti (kadar air max 7 %) dengan temperature bertingkat, bagian atas 60°C, tengah 70 °C, dan bawah 50 °C. Pengerinan dilakukan dengan udara panas yang dihembuskan oleh fan melalui elemen pemanas (*super heater*). Kernel yang sudah kering akan dikirim ke kernel bunker menggunakan *dry conveyor*.

20. *Kernel Bunker*



Gambar 21. *Kernel Bunker*

Kernel bunker digunakan untuk menyimpan kernel produksi dan siap untuk dijual.

3.2.2 Peralatan

Untuk mendukung kegiatan proses produksi diperlukan adanya material handling yang berperan sebagai sarana transportasi. Pada umumnya di PT. Karya Serasi Jaya Abdi semua lintasan produksi menggunakan alat angkut *conveyor*. Disamping itu alat material handling lain yang digunakan dalam perpindahan bahan baku dan bahan jadi adalah sebagai berikut :

1. *Lori*



Gambar 22. *Lori*

Setelah melakukan penyortiran buah, TBS akan ditumpuk di *loading ramp* untuk sementara waktu untuk dimasukkan pada *lori* yang akan dibawa ke *sterilizer*. Pengisian buah kedalam *lori* diatur semaksimal mungkin. Target isian lori adalah 7,5 ton / lori.

2. *Wheel Tractor*



Gambar 23. *Wheel Tractor*

Wheel tractor atau *Loder* adalah alat pendorong lori atau penghantar lori dari rel pengisian buah ke rel perebusan buah. Terdapat 2 (Dua) unit *wheel tractor* yang digunakan untuk pendorongan *lori* dengan masing-masing 1 (satu) personel ditiap shiftnya dan terdapat 2 (Dua) *shift* jam kerja pada operator *wheel track*.

3. *Hoisting Crane*



Gambar 24. *Hoisting Crane*

Hoisting crane digunakan untuk mengangkat lori yang berisi buah masak, menuangkan kedalam *bunch hopper* dan menurunkan kembali lori kosong ke posisi semula (*Capstand*).

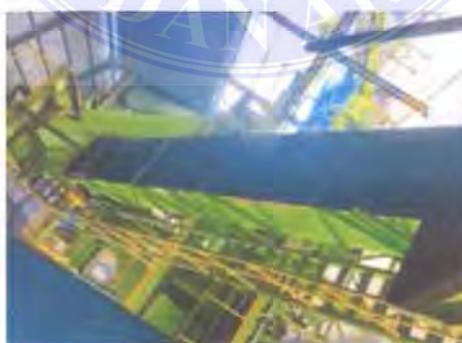
4. *Bunch Hopper*



Gambar 25. *Bunch Hopper*

Berfungsi sebagai penampung TBS yang sudah direbus di *sterilizer* dan akan di transfer menggunakan *Bunch Elevator* dengan kecepatan 6 rpm yang diatur di *auto feeder*.

5. *Bunch Elevator*



Gambar 26. *Bunch Elevator*

Bunch Elevator adalah alat untuk mentransfer TBS dari *bunch hopper* ke *threshing drum* dengan kecepatan 6 rpm.

6. *Under Thresher conveyor 1 dan 2*



Gambar 27. Under Thresher conveyor

Under thresher conveyor 1 dan 2 berfungsi untuk mentransfer brondolan yang pisah dari tandan pada threshing drum menuju ke bottom cross conveyor.

7. *Bottom Cross Conveyor*



Gambar 28. Bottom Cross Conveyor

Bottom Cross Conveyor adalah alat untuk mentransfer Brondolan ke fruit cake elevator kemudian ke fruit distributor conveyor untuk menjatuhkan brondolan ke dalam digester untuk proses pelumatan.

8. *Re-Thresing Conveyor*



Gambar 29. *Re-Thresing Conveyor*

Re-Thresing conveyor adalah alat untuk mentransfer tandan yang masih terdapat brondolan menuju ke *Bunch Crusher* untuk di cacah supaya di *threshing* kembali. Setelah itu *Fruit* (brondolan) jatuh ke under *thresher* 1 dan 2.

9. *Horizontal Empty Bunch Conveyor*



Gambar 30. *Horizontal empty bunch conveyor*

Horizontal empty bunch conveyor adalah alat yang digunakan untuk mentransfer jangkos ke *Inclent Empty Bunch Conveyor* kemudian ditransfer ke Tungku Pembakaran.

10. *Crude Oil Gutter*



Gambar 31. *Crude Oil Gutter*

Crude Oil Gutter adalah alat yang berfungsi sebagai talang yang mengantarkan minyak hasil kempa (pengepresan) ke sandtrap dan selanjutnya ke klarifikasi. Pada *Crude oil gutter sludge* hasil dari stasiun *digester* di berikan air pengencer dengan komposisi yang tepat dengan pengaturan pada valvenya. Suhu air pengencer harus dijaga sekitar 90°C.

11. *Oil Vibre Separator*



Gambar 32. *Oil Vibre Separator*

Oil Vibre Separator berfungsi untuk menyaring *crude oil* dari serabut-serabut yang lolos dari stasiun kempa yang dapat mengganggu proses pemisahan minyak. Kotoran yang tidak bisa tersaring akan masuk ke dalam bottom *cross conveyor* untuk kembali diolah di dalam *digester*. Sistem penyaringan yang digunakan pada *Vibre Separator* ini adalah sistem getar.

12. *Crude Oil Tank (COT)*



Gambar 33. *Crude Oil Tank (COT)*

Crude Oil Tank adalah tangki penampung minyak kasar hasil saringan dari *vibre separator*. Fungsi dari COT adalah untuk menurunkan NOS (*Non Oil Solid*) dan menambah panas.

13. *Continious Settling Tank (CST)*



Gambar 34. *Continious Settling Tank*

Continious Settling Tank adalah alat yang digunakan untuk memisahkan minyak, *sludge*, dan air secara gravitasi atau berdasarkan perbedaan berat jenis. CST memiliki 3 buah ruang antara lain sebagai berikut :

- a. Ruang pertama : Untuk menampung minyak dari pompa minyak kasar dan penambahan panas untuk memansakan minyak dengan suhu 90 – 95 °C.
- b. Ruang kedua : Untuk ruang pemisah minyak dan *sludge*. Minyak mengapung dan langsung dialirkan ke *oil tank* untuk dimurnikan di *oil purifier*.

c. Ruang ketiga : Untuk tempat penampung sementara *sludge* sebelum dialirkan ke *sludge tank*.

14. Oil Tank



Gambar 35. Oil Tank

Oil Tank adalah alat untuk bak penampung sebelum minyak masuk ke *oil purifier*. *Oil tank* pada PT. Karya Serasi Jaya Abadi berjumlah 1 unit. Dengan kapasitas 40 ton.

15. Sludge Tank



Gambar 36. Sludge Tank

Sludge tank berfungsi sebagai tempat penampungan *sludge* yang berasal dari *underflow* CST. Pemanasan pada tanki ini menggunakan *steam inject*, untuk mempermudah pemisahan berdasarkan berat jenis yang akan dilakukan *sentrifuge*. Suhu pada tanki antara 95- 98 °C. Level *sludge* minimal $\frac{3}{4}$ tanki.

16. Storage Tank



Gambar 37. Storage Tank

Storage tank digunakan sebagai tempat penampungan sementara minyak CPO hasil pemurnian sebelum dilakukan pengiriman. PT.Karya Serasi Jaya Abadi memiliki 2 unit *storage tank*, dengan memiliki kapasitas daya tampung 1000 ton per *storage tank*.

3.2.3 Utilitas

Fungsi utama utilitas merupakan sarana pendukung yang digunakan untuk menunjang berlangsungnya suatu proses dalam suatu pabrik.

1. Genset



Gambar 38. Genset

Genset adalah Utility yang digunakan untuk membantu power listrik atau pembangkit listrik bagi mesin dan peralatan jika arus listrik PLN terputus. Pada PT.

pembakaran supaya mendapatkan steam untuk menghidupkan turbin. Setelah turbin hidup maka genset dimatikan dari panel dengan mensinkron tegangan, daya, frekuensi, dan faktor daya yang ada di genset dan turbin supaya turbin tidak trip dan menjadi pembangkit listrik. Hal tersebut dilakukan supaya tidak terjadi kerugian pabrik. Dikarenakan beban lebih besar daripada kapasitas genset dan dapat menyebabkan kebutuhan Solar besar. PT. Karya Serasi Jaya Abadi memiliki 2 unit Genset dengan kapasitas 400 kw per genset dan kecepatan 1500 rpm.

2. Boiler



Gambar 39. Boiler

Boiler adalah Penghasil uap untuk didistribusikan ke Lantai produksi dan turbin. PT. Karya Serasi Jaya Abadi menggunakan 1 (satu) unit *boiler* dengan kapasitas 30/20 (30 ton uap/jam dan 20 bar steam) yang dihasilkan.

3. Turbin



Gambar 40. Turbin

Turbin uap digunakan untuk pembangkit tenaga listrik dan untuk transportasi steam ke mesin produksi yang menggunakan steam yang akan dibagi di *back pressure vessel*.



BAB IV

TUGAS KHUSUS

4.1 Pendahuluan

Tugas khusus dalam laporan kerja praktek ini merupakan salah satu bagian laporan kerja praktek yang menjelaskan tentang gambaran dasar mengenai tugas akhir yang akan disusun mahasiswa dalam menyelesaikan studi di perguruan tinggi yang mereka tempuh. Dalam Kerja praktek mahasiswa tidak hanya mengetahui tentang bagaimana proses produksi, tetapi mahasiswa juga diharapkan mampu memecahkan masalah yang ada diperusahaan. Maka daripada itu sebelum terjun ke perusahaan mahasiswa harus memilih judul yang ingin diteliti.

4.1.1 Judul

“ANALISIS KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) DENGAN METODE HAZOP PADA di PT.Karya Serasi Jaya Abadi”

4.1.2 Latar Belakang Masalah

Perkembangan industri sekarang semakin pesat yang diikuti dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (*IPTEK*). Hal tersebut yang mendukung penggunaan peralatan atau mesin dan bahan-bahan kimia dalam proses produksi untuk menghasilkan produk atau jasa yang bagus agar dapat bersaing di pasaran. Namun, disisi lain kemajuan dan perkembangan tersebut memicu berbagai masalah keselamatan dan kesehatan kerja (K3), seperti bertambahnya sumber bahaya, meningkatnya potensi bahaya, penyakit akibat kerja di tempat kerja [1]. Untuk mengurangi atau menghilangkan bahaya yang dapat menyebabkan kecelakaan di tempat kerja maka diperlukan suatu manajemen resiko kegiatannya meliputi identifikasi bahaya, analisis potensi bahaya, penilaian resiko, pengendalian resiko,

serta pemantauan dan evaluasi. Permasalahan yang terjadi pada perusahaan ini adalah adanya potensi bahaya atau kecelakaan kerja pada area produksi itu. Kemudian dapat menyebabkan terjadinya suatu kecelakaan kerja. PT. Karya Serasi Jaya Abadi adalah salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang pengolahan Tandan Buah Segar (TBS) menjadi *Crude Palm Oil* (CPO) dan *Palm Kernel* (PK). Aspek K3 diperusahaan PT. Karya Serasi Jaya Abadi belum menjadi prioritas sehingga menimbulkan terjadinya suatu kecelakaan kerja bagi karyawan yang sedang bekerja. Dan jumlah data kecelakaan kerja yang sebenarnya terjadi di perusahaan tidak ada masuk dalam laporan kecelakaan kerja perusahaan. Di lingkungan produksi di PT. Karya Serasi Jaya Abadi berbagai potensi bahaya yang terjadi misalnya kontak uap panas, tangan karyawan terjepit belting, tertusuk duri, terkena benda tajam dan terjatuh. Data di atas menunjukkan adanya potensi bahaya namun data tersebut belum bisa mewakili kecelakaan kerja yang sebenarnya, karena kasus kecelakaan kerja yang terjadi tidak masuk dalam laporan kecelakaan kerja perusahaan. Penelitian terdahulu seperti penelitian Restuputri dan Sari (2015) melakukan analisis kecelakaan kerja pada perusahaan pembuatan pengaman kaca. Pada tahun 2013, terjadi beberapa kecelakaan kerja yang dialami karyawan pada proses produksi. Analisis dilakukan dengan menggunakan metode HAZOP yang dimulai dengan dengan melakukan identifikasi kecelakaan kerja dan selanjutnya mencari sumber potensi bahaya kecelakaan kerja sehingga dapat dilakukan pencegahan kecelakaan. Penelitian lain yang juga serupa dilakukan oleh Zulfiana dan Musyafa (2013) melakukan analisis bahaya dan manajemen risiko pada *steam turbine* PLTU paiton. Proses analisis dan identifikasi menggunakan metode HAZOP yang selanjutnya melakukan manajemen risiko berupa *emergency respon plan* berdasarkan bahaya yang mungkin terjadi. Analisis kecelakaan kerja dapat

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 25/1/23

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

Access From (repository.uma.ac.id)25/1/23

dilakukan dengan menggunakan metode *Hazard and Operability Study* (HAZOP). HAZOP merupakan suatu teknik analisis bahaya yang digunakan dalam persiapan penetapan keamanan dalam sistem untuk keberadaan potensi bahaya, tujuan dari penggunaan HAZOP untuk menentukan apakah proses penyimpangan dapat mendorong ke arah kejadian yang tidak di inginkan. Oleh karena itu tujuan dalam penelitian ini adalah mengidentifikasi masalah K3, menganalisis potensi bahaya dan memberikan rekomendasi perbaikan dari masalah K3 yang ada di PT. Karya Serasi Jaya Abadi [2]

4.1.3 Perumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah dijelaskan diatas maka permasalahan yang akan diteliti pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pengaruh kelalaian pekerja terhadap tingkat kecelakaan kerja.
2. Bagaimana pengaruh penggunaan APD terhadap tingkat kecelakaan kerja..

4.1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pembahasan sumber bahaya dan resiko keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dengan Hazop hanya pada bagian rantai produksi dengan menggunakan *likelihood* dan *consequence* di PT. Karya Serasi Jaya Abadi
2. Menghitung rata-rata nilai implementasi program keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dan penggunaan alat pelindung diri di PT. Karya Serasi Jaya Abadi.

4.1.4 Asumsi-asumsi Yang Digunakan

Adapun asumsi yang digunakan dalam penelitian laporan kerja praktek ini adalah :

1. Narasumber memahami dengan baik kondisi perusahaan secara keseluruhan.
2. Perusahaan memiliki keinginan untuk meningkatkan kinerja perusahaan dalam hal K3
3. Pengamatan langsung dan wawancara dengan asisten.

4.1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dan penelitian dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Menganalisis faktor-faktor resiko K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) di setiap stasiun kerja PT. Karya Serasi Jaya Abadi (STA-GROUP) dengan Metode *Hazard Analysis*.
2. Menghitung nilai-nilai *Hazard Analysis* terhadap perhitungan *achivement* kategori.

4.1.7 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dapat diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Manajemen risiko K3 (Keselamatan dan Kesehatan kerja) dapat diterapkan oleh pihak perusahaan untuk mengurangi kecelakaan kerja yang dapat menimbulkan kerugian.
2. Dapat mengidentifikasi risiko yang akan terjadi sedini mungkin sehingga dapat menangani risiko tersebut dengan baik.
3. Dapat dijadikan sebagai referensi untuk menekan angka resiko kecelakaan pada pabrik tersebut.

4.2 Landasan Teori

4.2.1 Kesehatan dan Keselamatan Kerja

Pengertian keselamatan dan kesehatan kerja menurut departemen tenaga kerja adalah sebagai berikut:

1. Keselamatan dan kesehatan kerja secara filosofi adalah pemikiran dan upaya untuk menjamin keadaan keutuhan dan kesempurnaan baik jasmani maupun rohani manusia serta hasil karya dan budayanya tertuju pada kesejahteraan manusia pada umumnya dan tenaga kerja pada khususnya.
2. Keselamatan dan kesehatan kerja secara keilmuan adalah cabang ilmu pengetahuan dan penerapannya yang mempelajari tentang tata cara pencegahan dan pengendalian kecelakaan kerja ditempat kerja.
3. Keselamatan dan kesehatan kerja secara praktis adalah suatu upaya perlindungan agar tenaga kerja selalu dalam keadaan selamat dan sehat selama melakukan pekerjaan di tempat kerja serta begitu pula bagi orang memasuki tempat kerja maupun sumber dan dari proses produksi dapat secara aman dan efisien dalam pemakaiannya.
4. Keselamatan dan kesehatan kerja secara hukum adalah ketentuan yang mengatur tentang pencegahan kecelakaan untuk melindungi tenaga kerja agar tetap selamat dan sehat.

Lokasi pada pabrik ini merupakan salah satu lingkungan kerja yang mengandung resiko cukup besar terjadi kecelakaan. Tim manajemen selaku pihak yang bertanggung jawab selama proses produksi harus mendukung dan mengupayakan program-program yang dapat menjamin agar dapat meminimalisir bahkan menghilangkan kecelakaan kerja. Hubungan antara pihak yang

pemilik perusahaan dengan pekerja. Pemilik sudah selayaknya tidak mengizinkan pekerjanya untuk beraktivitas, bila terjadi hal-hal berikut:

1. Tidak mematuhi peraturan keselamatan dan kesehatan kerja.
2. Tidak menggunakan peralatan pelindung diri selama bekerja.
3. Mengizinkan pekerja menggunakan peralatan yang tidak aman.

Keselamatan kerja adalah suatu keadaan atau kondisi badan/tubuh yang terlindungi dari segala macam penyakit dan gangguan yang diakibatkan oleh pekerjaan yang dilaksanakan dalam dunia kerja. Salah satu kendala dalam proses kerja adalah penyakit kerja. Penyakit kerja membawa dampak, merugikan bagi perusahaan, yaitu berupa pengurangan waktu kerja dan biaya untuk mengatasi penyakit kerja tersebut. Sehingga bagi pemilik perusahaan, pencegahan tentu lebih menguntungkan daripada penanggulangan. Dengan melihat pengertian masing-masing dari keselamatan dan kesehatan kerja, maka keselamatan dan kesehatan kerja dapat diartikan sebagai kondisi dan faktor-faktor yang berdampak pada keselamatan karyawan, tamu dan orang lain di tempat kerja[3].

4.2.2 Resiko

1. Pengertian Resiko

Pengertian resiko adalah ketidakpastian atau *uncertainly* yang mungkin melahirkan kerugian. Definisi konseptual mengenai resiko.

- a. Resiko berhubungan dengan kejadian di masa yang akan datang.
- b. Resiko melibatkan perubahan (seperti perubahan pikiran, pendapat, aksi, atau tempat)[4].

Vaughan yang diterjemahkan pengertian resiko sebagai berikut:

- a. Resiko adalah kemungkinan kerugian (*Risk is the possibility of loss*).

- b. Resiko adalah ketidakpastian (*Risk is uncertainty*).
- c. Resiko adalah kesempatan untuk merugi (*Risk is hance of loss*)[5]

2. Jenis-Jenis Resiko

Resiko dapat dibedakan dalam beberapa jenis diantaranya kategori risiko antara lain:

- a. Resiko Murni Adalah ketidakpastian terjadinya suatu peluang merugi dan bukan suatu peluang keuntungan.
- b. Resiko Spekulasi Adalah resiko yang berkaitan dengan terjadinya dua kemungkinan, yaitu peluang mengalami kerugian finansial atau memperoleh keuntungan.

4.2.3 Manajemen Resiko

1. Pengertian Manajemen Resiko

Manajemen resiko K3 adalah suatu upaya mengelola resiko K3 untuk mencegah terjadinya kecelakaan yang tidak diinginkan secara *komprehensif*, terencana dan terstruktur dalam suatu kesisteman yang baik. Manajemen resiko K3 berkaitan dengan bahaya dan resiko yang ada di tempat kerja yang dapat menimbulkan kerugian bagi perusahaan. Manajemen resiko adalah proses terstruktur dan sistematis dalam mengidentifikasi, mengukur, memetakan, mengembangkan alternatif penanganan resiko, dan memonitor, mengendalikan penanganan resiko[6].

2. Manfaat Manajemen Resiko

Manfaat manajemen resiko yang akan diperoleh antara lain:

- a. Berguna untuk mengambil keputusan dalam menangani masalah-masalah yang rumit.
- b. Memungkinkan bagi para pembuat keputusan untuk menghadapi resiko dan

ketidakpastian dalam keadaan yang nyata.

- c. Memungkinkan analisa yang cermat dari pilihan-pilihan *alternatif*.
- d. Memudahkan estimasi biaya.
- e. Meningkatkan pendekatan sistematis dan logika untuk membuat keputusan.
- f. Memberikan pendapat dan intuisi dalam membuat keputusan yang dihasilkan dalam cara yang benar.
- g. Memungkinkan bagi para pembuat keputusan untuk memutuskan berapa banyak informasi yang dibutuhkan dalam menyelesaikan masa[7]

3. Identifikasi Resiko

Sumber penelitian diperoleh dari responden yang memiliki kemampuan dalam hal pengambilan keputusan. Identifikasi resiko yang dihasilkan dari *review* terhadap data *sekunder* dengan cara wawancara. Dalam hal ini identifikasi resiko mempunyai beberapa manfaat sebagai berikut:

- a. Untuk mengetahui potensi bahaya
- b. Untuk mengetahui lokasi bahaya.
- c. Untuk menunjukkan suatu bahaya pada pengendalian.
- d. Untuk menunjukkan suatu bahaya tidak menimbulkan akibat.
- e. Sebagai bahan analisa lebih lanjut.

4. Tahapan Manajemen Resiko

Untuk menerapkan suatu manajemen resiko secara tepat, diperlukan beberapa tahapan yang harus dilakukan oleh perusahaan, yaitu:

- a. Identifikasi bahaya Pada tahap ini pihak manajemen perusahaan mengidentifikasi bentuk-bentuk resiko yang akan terjadi dengan cara melihat

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang
potensi resiko yang sudah dan akan terjadi.

Document Accepted 25/1/23

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
Access From (repository.uma.ac.id)25/1/23

- b. Mengidentifikasi bentuk-bentuk bahaya Pada tahap ini pihak manajemen perusahaan diharapkan mampu menjelaskan secara *detail* bentuk-bentuk resiko yang telah terjadi diidentifikasi sebelumnya, seperti ciri-ciri risiko dan faktor-faktor timbulnya risiko tersebut.
- c. Menempatkan ukuran dari suatu bahaya Pada tahap ini pihak manajemen sudah bisa menentukan ukuran atau skala yang dipakai termasuk metodologi yang digunakan dalam penelitian.
- d. Menempatkan alternatif-alternatif Pada tahap ini manajemen sudah melakukan pengelolaan data yang kemudian dijabarkan dan dikemukakan sebagai alternatif.

4.3 Metodologi Penelitian

4.3.1 APD (Alat Pelindung Diri)

1. Pengertian APD

Alat pelindung diri adalah seperangkat alat keselamatan yang digunakan oleh pekerja untuk melindungi seluruh atau sebagian tubuhnya dari kemungkinan adanya pemaparan potensi bahaya lingkungan kerja terhadap kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja [9].

2. Jenis-jenis APD

Jenis APD dapat digolongkan berdasarkan bagian tubuh yang dilindunginya yaitu:

- a. Alat pelindung mata, kecelakaan mata berbeda-beda dan aneka jenis kacamata pelindung diperlukan. Sebagai, misal pekerjaan dengan kemungkinan adanya resiko dari bagian-bagian melayang memerlukan kacamata dengan lensa yang kokoh, sedangkan bagi pengelasan diperlukan

- lensa penyangkapan sinar las yang tepat.
- b. Alat pelindung kaki Sepatu pengaman harus dapat melindungi tenaga kerja terhadap kecelakaan yang disebabkan oleh beban-beban berat yang menimpa kaki, pakupaku atau benda tajam lain yang kemungkinan terinjak, logam pijar, asam-asam, dan sebagainya.
 - c. Alat pelindung tangan, sarung tangan harus diberikan kepada tenaga kerja dengan pertimbangan akan bahaya-bahaya dan persyaratan yang diperlukan, antara lain syaratnya adalah bebasnya bergerak jari dan tangan. Macamnya tergantung dari jenis kecelakaan yang akan dicegah yaitu tusukan, sayatan, terkena benda panas, terkena bahan kimia, terkena aliran listrik, terkena radiasi, dan sebagainya.
 - d. Alat pelindung kepala, topi pengaman harus terpakai oleh tenaga kerja yang mungkin tertimpa pada kepala oleh benda jatuh atau melayang atau benda lain-lain yang bergerak.
 - e. Alat pelindung telinga, telinga harus dilindungi terhadap suara-suara dari ruang mesin yang bisa merusak pendengaran. Perlindungan dari kebisingan dilakukan dengan sumbat atau tutup telinga.
 - f. Alat pelindung diri lainnya, masih terdapat alat-alat pelindung lainnya seperti tali pengaman bagi tenaga kerja yang mungkin terjatuh dari ketinggian, mungkin pula diadakan tempat kerja khusus bagi tenaga kerja dengan segala proteksinya, juga pakaian khusus bagi saat terjadinya kecelakaan atau untuk penyelamatan

4.3.2 Identifikasi Masalah

Dari latar belakang yang telah dijelaskan diatas maka permasalahan yang

akan diteliti pada penelitian ini adalah :

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 25/1/23

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

Access From (repository.uma.ac.id)25/1/23

bahaya.

5. Akibat adalah hal-hal yang akan terjadi akibat adanya suatu bahaya.

Langkah selanjutnya setelah mengidentifikasi temuan bahaya adalah menentukan dengan memperhatikan kriteria *likelihood* (L) atau kemungkinan terjadinya kecelakaan yang ada pada tabel 4, dan kriteria *consequences* (C) atau tingkat keparahan cedera pada tabel 5.

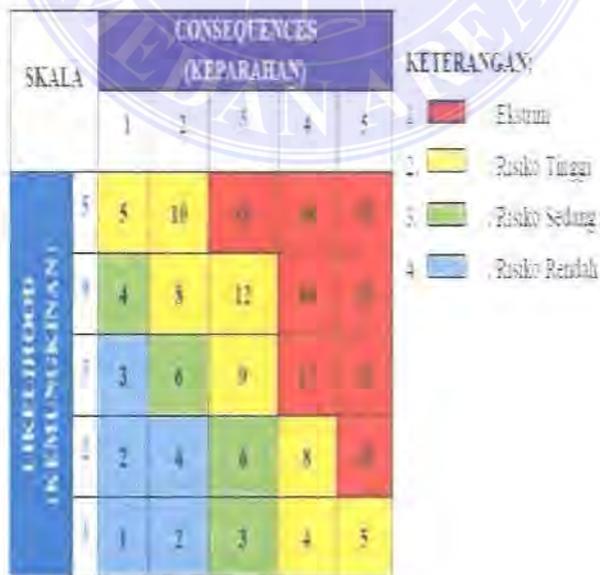
Tabel 4. Kriteria *Likelihood*

Level	Kriteria	Deskripsi	
		Kualitatif	Kuantitatif
1	Jarang terjadi	Dapat dipirkan tidak hanya saat keadaan ekstrim	Kurang dari 1(satu) kali dalam 10(sepuluh) tahun
2	Kemungkinan kecil	Belum terjadi tetapi bias muncul/terjadi pada suatu waktu	Terjadi 1 (satu) kali per 10 (sepuluh) tahun
3	Mungkin	Seharusnya terjadi dan mungkin telah menjadi/muncul disini atau di tempat lain	Terjadi 1 (satu) kali per 5 (lima) tahun sampai 1 kali per tahun
4	Kemungkinan besar	Dapat terjadi dengan mudah, mungkin muncul dalam keadaan yang paling banyak terjadi	Lebih dari 1 (satu) kali per tahun hingga 1 (satu) kali per bulan
5	Hampir pasti	Sering terjadi, diharapkan muncul dalam keadaan yang paling banyak terjadi	Lebih dari 1 (satu) kali per bulan

Tabel 5. Kriteria *Consequences*

Level	Uraian	Deskripsi	
		Keparahan Cidera	Hari Kerja
1	Tidak Signifikan	Kejadian menimbulkan kerugian atau cidera pada manusia	Tidak kehilangan hari kerja
2	Kecil	Menimbulkan cidera ringan, kerugian kecil dan tidak menimbulkan dampak serius terhadap kelangsungan bisnis	Masih dapat bekerja pada hari/shift yang sama
3	Sedang	Cidera berat dan dirawat dirumah sakit, tidak menimbulkan cacat tetap, kerugian finansial sedang	Kehilangan hari kerja dibawah 3 (tiga) hari
4	Berat	Menimbulkan cidera parah dan cacat tetap dan kerugian finansial besar serta menimbulkan dampak serius terhadap kelangsungan usaha	Kehilangan hari kerja 3 (tiga) hari atau lebih
5	Bencana	Mengakibatkan korban meninggal dan kerugian parah bahkan dapat menghentikan kegiatan usaha selamanya	Kehilangan hari kerja selamanya

Langkah terakhir setelah menentukan nilai *likelihood* dan *consequences* dari masing-masing sumber potensi bahaya adalah mengalikan nilai *likelihood* dan *consequences* sehingga diperoleh tingkat bahaya (*risk level*) pada *risk matrix*



Gambar 41. *Risk Matrix*

Risk Matrix digunakan untuk menghitung skor resiko atau tingkat resiko dari potensi bahaya. Warna pada risk matrix berfungsi untuk membedakan skor resiko atau tingkat resiko. Warna merah menunjukkan tingkat resiko yang ekstrim, warna kuning untuk tingkat resiko tinggi, warna hijau untuk tingkat resiko sedang, dan warna biru muda untuk tingkat resiko rendah.

Penelitian ini juga melakukan Perhitungan implementasi program keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di tulis dengan rumus sebagai berikut:

Risk Matrix digunakan untuk menghitung skor resiko atau tingkat resiko dari potensi bahaya. Warna pada *risk matrix* berfungsi untuk membedakan skor resiko atau tingkat resiko. Warna merah menunjukkan tingkat resiko yang ekstrim, warna kuning untuk tingkat resiko tinggi, warna hijau untuk tingkat resiko sedang, dan warna biru muda untuk tingkat resiko rendah.

Penelitian ini juga melakukan Perhitungan implementasi program keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di tulis dengan rumus sebagai berikut:

Risk Matrix digunakan untuk menghitung skor resiko atau tingkat resiko dari potensi bahaya. Warna pada *risk matrix* berfungsi untuk membedakan skor resiko atau tingkat resiko. Warna merah menunjukkan tingkat resiko yang ekstrim, warna kuning untuk tingkat resiko tinggi, warna hijau untuk tingkat resiko sedang, dan warna biru muda untuk tingkat resiko rendah.

Penelitian ini juga melakukan Perhitungan implementasi program keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di tulis dengan rumus sebagai berikut:

$$Achivement \text{ kategori penilaian} = \frac{(\text{nilai aktual} - \text{skala minimum})}{(\text{skala maksimum} - \text{skala minimum})} \times 100\%$$

Sebelum melakukan perhitungan implementasi, untuk mendapatkan hasil akhir dari kinerja program K3 harus dilakukan perhitungan dengan menghitung rata-rata skor dengan menggunakan rumus manual yang bisa anda lihat seperti di bawah ini :

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

Dimana :

\bar{X} = rata-rata skor

X = skor yang diberikan

n = jumlah sampel

Kemudian menghitung rata-rata nilai dari masing-masing kategori penilaian dan untuk penentuan jumlah sampel yang akan digunakan, yaitu diambil dari jumlah karyawan yang bekerja dibagian produksi dengan jumlah 30 karyawan. Untuk mengetahui suatu kategori penilaian termasuk dalam kriteria tertentu maka hasil nilai rata-rata tersebut di normalisasikan dengan rumus diatas.

Nilai hasil normalisasi dari kategori kemudian dirata-rata sehingga diperoleh satu nilai tunggal, yaitu nilai akhir yang menunjukkan tingkat implementasi program. Jika nilai akhir tersebut berada dalam kisaran 85% - 100% maka implementasi program dikategorikan hijau, jika berkisar antara 60% - 84% maka dikategorikan kuning dan jika nilainya kurang dari 60% maka dikategorikan merah.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di PT. Karya Serasi Jaya Abadi diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil penelitian ini kesimpulan yang dihasilkan dalam penelitian ini yaitu: terdapat 5 sumber bahaya yang tergolong resiko ekstrim diantaranya: kontak dengan uap panas, gangguan pernapasan, terjepit belting, terkena semburan api, terkena semburan panas. Dan 35 sumber bahaya yang tergolong resiko tinggi diantaranya: tertusuk duri buah, tersentuh benda panas, terkena sisi benda yang tajam, terkena rantai, terkena semburan *fiber* yang panas, terjepit peralatan yang berputar, terkena minyak panas, debu, kontak dengan bahan kimia, terjatuh, tenggelam dan tersengat arus listrik.
2. Berdasarkan hasil perhitungan *achivement* kategori penilaian program K3 bahwa hasil akhirnya adalah 17,5%. Sehingga program kesehatan dan keselamatan kerja di perusahaan tersebut masuk dalam kategori merah

5.2 Saran

Saran yang diberikan kepada perusahaan, berdasarkan sumber bahaya yang ada, meliputi bahaya ekstrim dan bahaya tinggi perlu dilakukan perbaikan sesuai kondisi yang dihadapi agar mengurangi resiko kecelakaan terhadap pekerja dimasa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

- S. A. Solekhah (2018), "*Faktor Perilaku Kepatuhan Penggunaan Apd Pada Pekerja Pt X,*" *J. PROMKES*, vol. 6, no. 1, p. 1, 2018, doi: 10.20473/jpk.v6.i1..1-11.
- Sabrina, Widharto (2019), "*Analisis Potensi Bahaya Dengan Metode Hazard and Operability Study Melalui Perangkingan Risk Assessment Studi Kasus: Divisi Spinning Unit 4 Ring Yarn Pt Apac Inti Corpora,*" *J. Tek. Undip*, vol. 3, no. 3, pp. 1–7.
- E. Tarigan (2020), "*Pengaruh budaya organisasi, sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (smk3) dan sistem manajemen mutu iso 9001 terhadap kinerja karyawan pada pt. pacific medan industri,*" *J. Ris. Akunt. Multiparadigma*, vol. 7, no. 1.
- B. J. Alfons Willyam Sepang Tjakra, J. E. Ch Langi, and D. R. O Walangitan (2013), "*Manajemen Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Pembangunan Ruko Orlens Fashion Manado,*" *J. Sipil Statik*, vol. 1, no. 4, pp. 282–288.
- G. Sopotan, B. Sompie, and R. Mandagi (2014), "*Manajemen Risiko Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (K3) (Study Kasus Pada Pembangunan Gedung Sma Eben Haezar),*" *J. Ilm. Media Eng.*, vol. 4, no. 4, p. 99095.
- Munawwaroh, R. Muhtadi, and Marsam (2021), "*Analisis Manajemen Resiko Pembiayaan,*" vol. I, pp. 66–82.
- H. Ariswa, F., Andriani, M. and Irawan (2020), "*Usulan perbaikan penerapan sistem manajemen (Studi Kasus: PT Karya Shakila Group),*" *JISI J. Integr. Sist. Ind.*, vol. 7, no. 2, pp. 91–100.
- I. La Tho, F. P. Sari Indah, and L. K. R. Puji (2020), "*Analisis Pengawasan Petugas Safety Dengan Kepatuhan Penggunaan Alat Pelindung Diri (Apd) Di Proyek Pembangunan Apartemen Marigold At Nava Park,*" *JITMI (Jurnal Ilm. Tek. dan Manaj. Ind.*, vol. 2, no. 2, p. 98, doi: 10.32493/jitmi.v2i2.y2019.p98-105.
- E. Prastyo, L. B. Hasiolan, and M. M. Warso (2016), "*Pengaruh Motivasi, Kepuasan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Honorer*"