

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. MITRA AGUNG SAWITA SEJATI
SUMATERA UTARA

DISUSUN OLEH :

AULIA RIANSYAH

17.815.0055



PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MEDAN AREA

MEDAN

2020

LEMBAR PENGESAHAN

**LAPORAN KERJA PRAKTEK DI PABRIK KELAPA SAWIT
PT. MITRA AGUNG SAWITA SEJATI
SUMATERA UTARA**

Oleh :

AULIA RIANSYAH

17.815.0055

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



Ir. Hj. Ninny Siregar, M.Si
NIDN : 0127046201



Chalis Fajri Hasibuan, ST. M.Sc
NIDN : 0110068801

Mengetahui :

Koordinator Kerja Praktek



Yudi Daeng Polewangi, ST, MT
NIDN : 0112118503

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2020**

LEMBAR PENGESAHAN

**LAPORAN KERJA PRAKTEK DI PERUSAHAAN PT. MITRA AGUNG
SAWITA SEJATI HUTA 1 BANDAR SAKTI BANDAR TINGGI
SIMALUNGUN SUMATERA UTARA**

Oleh :

AULIA RIANSYAH

NPM : 178150055

Disetujui Oleh :



(Maman Barus)

Manager

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MEDAN AREA

MEDAN

2020

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa berkat limpahan rahmat dan kasih sayang-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktek di PT. Mitra Agung Sawita Sejati (MASS) 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. Ibu Dr. Grace Yuswita Harahap, ST, MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
2. Bapak Yudi Daeng Polewangi, ST, MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Medan Area.
3. Ibu Ir. Hj. Ninny Siregar, MSi, selaku Dosen Pembimbing I.
4. Bapak Chalis Fajri Hasibuan, ST, M.Sc, selaku Dosen Pembimbing II.
5. Bapak Maman Barus, selaku Manager PT. Mitra Agung Sawita Sejati (MASS) yang telah memberikan kesempatan melaksanakan Kerja Praktek.
6. Bapak Zulkifli, selaku Personalia / SDM sekaligus pembimbing laporan hasil Kerja Praktek di PT. Mitra Agung Sawita Sejati (MASS).
7. Seluruh karyawan PT. Mitra Agung Sawita Sejati (MASS) 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.

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, 12 November 2020

Aulia Riansyah

DAFTAR ISI

HALAMAN

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Kerja Praktek	1
1.2. Tujuan Kerja Praktek.....	2
1.3. Manfaat Kerja Praktek.....	3
1.4. Ruang Lingkup Kerja Praktek.....	4
1.5. Metodologi Kerja Praktek	4
1.6. Metodologi Pengumpulan Data.....	6
1.7. Sistematika Penulisan.....	6
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	8
2.1. Sejarah Perusahaan.....	8
2.2. Visi dan Misi Perusahaan	9
2.2.1. Visi Perusahaan	9
2.2.2. Misi Perusahaan	9
2.3. Ruang Lingkup Bidang Usaha.....	9
2.4. Dampak Sosial Ekonomi Terhadap Lingkungan.....	10
2.5. Struktur Organisasi	10

2.5.1. Uraian Tugas Wewenang dan Tanggung Jawab	11
2.5.2. Tenaga Kerja dan Jam Kerja Perusahaan	19
2.5.3. Sitem Pengupahan dan Fasilitas Perusahaan	20
BAB III PROSES PRODUKSI	23
3.1. Proses Produksi	23
3.1.1. Standard Mutu Bahan Baku	23
3.1.2. Bahan Baku	24
3.1.3. Bahan Penolong	24
3.1.4. Uraian Proses Produksi	25
1. Stasiun Timbangan	25
2. Stasiun <i>Loading Ramp</i>	26
3. Stasiun Lori	26
4. Stasiun <i>Sterilizer</i>	27
5. Stasiun Pemipilan (<i>Threshing</i>)	29
6. Stasiun Kempa	30
7. Stasiun Klarifikasi (Pemurnian Minyak)	30
8. Stasiun Pengolahan Karnael	31
3.2. Mesin dan Peralatan	31
3.2.1. Mesin Produksi	32
1. <i>Sterilizer</i>	32
2. <i>Digester</i>	32
3. <i>Screw Pres</i>	33
4. <i>Sand Trap Tank</i>	33

5. <i>Oil Purifier</i>	34
6. <i>Vacum Dryer</i>	35
7. <i>Sand Cylone</i>	35
8. <i>Decanter</i>	36
9. <i>Depericarper</i>	36
10. <i>Nut Polishing Drum</i>	37
11. <i>Hydrocylone</i>	38
12. <i>Karnel Silo</i>	38
3.2.2. <i>Peralatan</i>	39
1. <i>Lori</i>	39
2. <i>Wheel Tracktor</i>	40
3. <i>Hoisting Crane</i>	40
4. <i>Thresser Conveyor</i>	41
5. <i>Fruit Elevator</i>	41
6. <i>Sand Trap Tank</i>	42
7. <i>Crude Oil Tank</i>	42
8. <i>Continous Settling Tank</i>	43
9. <i>Oil Tank</i>	43
10. <i>Storage Tank</i>	44
11. <i>Sludge Tank</i>	44
12. <i>Balance Tank</i>	45
13. <i>Collection Tank</i>	45
14. <i>Cake Breaker Conveyor (CBC)</i>	46

15. <i>Karnel Storage</i>	46
3.2.3. Utilitas	47
1. <i>Genset</i>	47
2. <i>Boiler</i>	47
3. Turbin.....	48
BAB IV TUGAS KHUSUS.....	49
4.1. Pendahuluan	49
4.1.1. Latar Belakang Permasalahan	49
4.1.2. Rumusan Masalah	50
4.1.3. Batasan Masalah Dan Asumsi	49
4.1.3.1. Batasan Masalah.....	50
4.1.3.2. Asumsi	50
4.1.4. Tujuan Penelitian	51
4.2. Landasan Teori	51
4.2.1. Pengertian K3	51
4.2.2. Potensi Bahaya dan Resiko Terhadap Keselamatan Kerja.....	52
4.2.3. Identifikasi Bahaya.....	53
4.2.4. Job Safety Analysis	54
4.2.4.1. Langkah-Langkah JSA.....	54
4.2.4.2. Manfaat JSA.....	57
4.3. Metodologi Penelitian	59
4.4. Pengumpulan dan Pengolahan Data	60
4.4.1. Pengumpulan Data	60

4.4.2. Pengolahan Data.....	60
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	70
5.1. Kesimpulan.....	70
5.2. Saran.....	71
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

TABEL	HALAMAN
2.1. Jumlah Pekerja PT. Mitra Agung Sawita Sejati.....	19
3.1. Karakteristik <i>Tanera</i>	24
4.1. Kategori Resiko Kecelakaan Kerja.....	52
4.2. Data Kecelakaan Kerja di PT. MASS 2016	60
4.3. Data Kecelakaan Kerja di PT. MASS 2017.....	61
4.4. Data Kecelakaan Kerja di PT. MASS 2018.....	61
4.5. Data Kecelakaan Kerja di PT. MASS 2019.....	62
4.6. Data Kecelakaan Kerja di PT. MASS 2020.....	63
4.7. Analisa Bahaya Keselamatan Pekerja Pada Stasiun TBS.....	65
4.8. Analisis Bahaya Keselamatan Pekerja Pada Stasiun <i>Sterilizer</i>	66
4.9. Analisis Bahaya Keselamatan Pekerja Pada Stasiun Klarifikasi	67
4.10. Pengendalian Bahaya Pada Stasiun TBS	67
4.11. Pengendalian Bahaya Pada Stasiun <i>Sterilizer</i>	68
4.12. Pengendalian Bahaya Pada Stasiun Klarifikasi	69

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR	HALAMAN
2.1. Struktur Organisasi PT. Mitra Agung Sawita Sejati.....	10
3.1. <i>Sterilizer</i>	31
3.2. <i>Digester</i>	31
3.3. <i>Screw Pres</i>	32
3.4. <i>Sand Trap Tank</i>	32
3.5. <i>Oil Purifier</i>	33
3.6. <i>Vacum Dryer</i>	34
3.7. <i>Sand Cylone</i>	34
3.8. <i>Decanter</i>	35
3.9. <i>Depericarper</i>	35
3.10. <i>Nut Polishing Drum</i>	36
3.11. <i>Hydrocylone</i>	37
3.12. <i>Karnel Silo</i>	37
3.13. <i>Lori</i>	38
3.14. <i>Wheel Tracktor</i>	39
3.15. <i>Hoisting Crane</i>	39
3.16. <i>Thresser Conveyor</i>	40
3.17. <i>Fruit Elevator</i>	40
3.18. <i>Sand Trap Tank</i>	41

3.19. <i>Crude Oil Tank</i>	41
3.20. <i>Continous Settling Tank</i>	42
3.21. <i>Oil Tank</i>	42
3.22. <i>Storage Tank</i>	43
3.23. <i>Slude Tank</i>	43
3.24. <i>Balance Tank</i>	44
3.25. <i>Collection Tank</i>	44
3.26. <i>Cake Breaker Conveyor (CBC)</i>	45
3.27. <i>Karnel Storage</i>	45
3.28. <i>Genet</i>	46
3.29. <i>Boiler</i>	46
3.30. <i>Turbin</i>	47

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Kerja Praktek

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 di pelajari dibangku perkuliahan. Kegiatan kerja praktek ini nantinya diharapkan dapat membuka dan menambah wawasan berfikir tentang permasalahan-permasalahan yang timbul di industri dan cara menanganinya.

Pabrik Kelapa Sawit PT. Mitra Agung Sawita Sejati (PT.MASS) merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang industri kelapa sawit. Perusahaan ini terletak di Desa Bandar Tinggi, Kecamatan Bandar Masilam, Kabupaten Simalungun. 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 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.
 - b. Struktur tenaga kerja baik di tinjau dari jenis dan tingkat kemampuan.
6. Sebagai dasar bagi penyusunan laporan kerja praktek

1.3. Manfaat KerjaPraktek

Adapun manfaat kerja praktek adalah:

1. Bagi Mahasiswa
 - a. Agar dapat membandingkan teori-teori yang diperoleh pada perkuliahaan 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 melaksanakan program kerja praktek tidak hanya bertumpu pada aktivitas kerja tetapi juga menyangkut berbagai kendala dan permasalahan yang dihadapi serta solusi yang diambil.

Dari program kerja praktek tersebut diharapkan mahasiswa menyelesaikan ilmu yang didapat dibangku kuliah. Dengan kerja praktek ini juga Mahasiswa di didik untuk bertanggung jawab dan mempunyai rasa percaya diri terhadap ruang lingkup pekerjaan yang diharapkan.

1.5. 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 : surat keputusan kerja praktek dan peninjauan sepintas lapangan pabrik bersangkutan.

2. Studi Literatur

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

3. Peninjauan Lapangan

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

4. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk membantu menyelesaikan laporan kerja praktek.

5. Analisa dan Evaluasi Data

Data yang telah diperoleh akan di analisa dan dievaluasi dengan metode 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 parakaryawan.
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 “Analisis Bahaya Keselamatan Kerja pada PT. Mitra Agung Sawita Sejati Dengan Metode Job Safety Analysis”.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Menguraikan tentang kesimpulan dari pembahan laporan kerja praktek di PT. Mitra Agung Sawita Sejati serta saran-saran bagi perusahaan.

BAB II

PROFIL PERUSAHAAN

2.1. Sejarah Perusahaan

PT. Mitra Agung Sawita Sejati di dirikan pada tanggal 4 September 2001 dengan bentuk Badan Hukum Perseroan Terbatas (PT), sesuai Akte Pendirian No: 70 tahun 2001 dan telah mendapatkan pengesahan dari Menteri Kehakiman dan HAM RI, sesuai dengan surat pengesahan No C-19269 HT.01.01 TH 2002 tanggal 7 oktober 2002. Berdasarkan Akta Pendirian Perusahaan No 70 tahun 2001, perusahaan mempunyai beberapa bidang usaha antara lain :

1. *General Contractors*
2. Industri dan Pengolahan Hasil Pertanian/Perkebunan
3. Perdagangan Umum
4. Usaha Eksploitasi Perkebunan
5. Transportasi Bidang Jasa (kecuali hukum dan pajak)

Saat ini bidang usaha yang dijalankan adalah bidang industri dan pengolahan hasil pertanian / perkebunan yang sebagian besar produksinya adalah CPO (*Crude Palm Oil*) yang utama dipasarkan pada pasar domestik, sedangkan sifat usaha yang dijalankan saat ini adalah jenis usaha baru, juga ada perusahaan afiliasi dibidang perkebunan kelapa sawit (Kalteng-Barito Utara), tangki timbun CPO/BBM (Jambi & Dumai), pabrik minyak goreng (Kabupaten Asahan) dan pabrik pupuk kompos (Kabupaten Simalungun).

2.2. Visi Misi Perusahaan

2.2.1. Visi Perusahaan

Adapun visi dari perusahaan perkebunan PT. Mitra Agung Sawita Sejati adalah Bertekad sebagai Perusahaan yang mengelola kelapa sawit terbaik yang berkelanjutan dan berwawasan lingkungan.

2.2.2. Misi Perusahaan

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

1. Menciptakan sinergi kemitraan saling menguntungkan serta mewujudkan kesejahteraan menyeluruh bagi petani sawit, karyawan dan lingkungan perusahaan.
2. Memiliki sumber daya manusia yang profesional, disiplin, handal, setia dan *religious*.
3. Menerapkan prinsip-prinsip *good corporate governance*, kriteria minyak sawit berkelanjutan, penerapan standart industry dan pelestarian lingkungan guna menghasilkan produk yang dapat diterima pelanggan

2.3. Ruang Lingkup Bidang Usaha

PT. Mitra Agung Sawita Sejati memproduksi minyak CPO dan Kernel yang bahan bakunya berasal dari TBS, dengan kapasitas 44 ton/jam perhari dengan jam kerja 24 jam.

2.4. Dampak Sosial Ekonomi Terhadap Lingkungan

Keberadaan PT. Mitra Agung Sawita Sejati 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. Aktivitas perusahaan yang mengolah TBS menjadi CPO dan Kernel tentunya memberi kontribusi yang besar bagi pihak perusahaan berupa keuntungan dari hasil penjualan produknya. Keberadaan PT. Mitra Agung Sawita Sejati ini turut berperan dalam peningkatan taraf ekonomi dan sosial budaya penduduk sekitar lokasi pabrik. PT. Mitra Agung Sawita Sejati juga memberikan pelayanan kepada karyawan sesuai dengan yang ditetapkan oleh pemerintah, seperti:

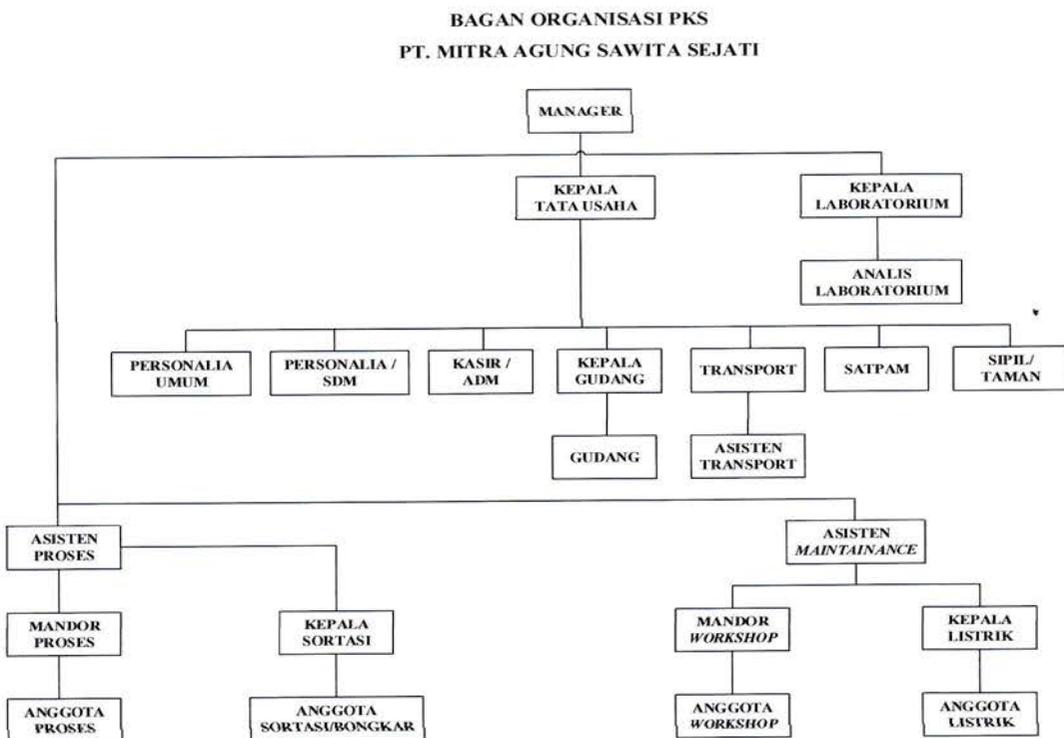
1. Memberikan asuransi kepada karyawan.
2. Memberikan upah minimum regional kepada karyawan sesuai dengan ketentuan pemerintah.
3. Memberikan pelayanan kesehatan kepada karyawan
4. Memberikan fasilitas tempat tinggal dan beribadah untuk karyawan dll.

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.

Pabrik PKS ini dipimpin oleh seorang *Manager* 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:

1. Kepala Laboratorium
2. Kepala Tata Usaha
3. *Assistant* Proses
4. *Assistant* Maintenance



Gambar 2.1. Struktur Organisasi PT. MASS

2.5.1. Uraian Tugas, Wewenang dan Tanggung Jawab

Uraian pembagian tugas dan tanggung jawab dari masing-masing jabatan

pada struktur organisasi PT Mitra Agung Sawita Sejati adalah sebagai berikut :

1. *Manager*

Tugas dan tanggung jawab:

- a. Melaksanakan kebijakan Direksi dalam pengontrolan seluruh kegiatan operasional di PKS.
- b. Mendelegasikan wewenang tugas dan tanggung jawab kepada bawahan yang telah di anggap mampu untuk melaksanakan tugas tersebut sesuai dengan bidangnya.
- c. Merencanakan dan menyusun anggaran belanja tahunan yang mencakup capaian pengolahan dan biaya operasional pabrik, serta mengevaluasi bersama staff per triwulan.
- d. Menyampaikan laporan kepada *General Manager* yang meliputi :
 - 1) Laporan harian, bulanan dan tahunan biaya dan produksi
 - 2) Membuat permintaan/order spare part sesuai kebutuhan pabrik
 - 3) Laporan permintaan dana operasional
 - 4) Laporan ketenaga kerjaan
 - 5) Laporan pertanggung jawaban dana
 - 6) Laporan keuangan dan management
- e. Memproses kepentingan luar berupa surat-surat bantuan, tamu dan - hubungan masyarakat.
- f. Membuat perjanjian kerja dengan pihak luar terkait dengan pekerjaan kontrak di PKS.
- g. Menerima laporan analisa-analisa biaya dari KTU yang berkaitan dengan

pelaksanaan anggaran.

- h. Menyampaikan penilaian staff dan karyawan kepada General Manager untuk promosi dan kenaikan golongan/pangkat setiap bulan April dan Oktober.
- i. Mengevaluasi per triwulan bersama staff tentang capaian pekerjaan pemeliharaan dan perawatan serta overhaul mesin-mesin dan peralatan pabrik yang telah di program oleh Kadiv. Teknik.
- j. Bertanggung jawab kepada General Manager atas kinerja pabrik dan semua sasaran target dan anggaran.
- k. Bertanggung jawab atas terlaksananya kebijakan Direksi yang telah ditentukan.
- l. Bertanggung jawab terhadap pengeluaran/pengiriman produk PKS sesuai dengan kontrak.

2. Kepala Tata Usaha

Tugas dan tanggung jawab:

- a. Mengarahkan dan mengawasi kerja di bagian tata usaha
- b. Bertanggung jawab terhadap pelaksanaan kerja bagian tata usaha
- c. Menyusun rencana jangka panjang
- d. Memberi uang ke asir kas TBS dan kasir kecil
- e. Mengarahkan dan memantau kerja anggota / Adm.kasir

3. Adm Kasir

Tugas dan Tanggung jawab

- a. Melakukan pembayaran TBS

2. Kepala Personalia

Tugas dan tanggung jawab:

- a. Melakukan Seleksi Penerimaan Calon Karyawan, Memberikan Sp Dan Phk
- b. Melaksanakan Pengambilan Uang Ke Bank
- c. Melaksanakan Dan Menjaga Hubungan Baik Ke Instansi Pemerintahan
- d. Melakukan Koordinasi Untuk Melaksanakan Program Csr

3. Personalian Bagian Umum

Tugas dan tanggung jawab:

- a. Membuat Surat Menyurat Dan Data Karyawan
- b. Mengurus Bpjs Kesehatan Dan Bpjs Ketenagakerjaan
- c. Memantau Perumahan Dan Mess Tamu Pks
- d. Melakukan Koordinasi Untuk Melaksanakan Program Csr

4. Mandor Bengkel

Tugas dan tanggung jawab:

- a. Mengarahkan Dan Memberikan Tugas Pekerjaan Kepada Anggota Bengkel
- b. Memeriksa Progres Pekerjaan Anggota

7. Ka.Listrik

Tugas dan tanggung jawab:

- a. Memberikan Dan Mengarahkan Tugas Pekerjaan Serta Mengontrol Anggota Listrik
- b. Memeriksa Progres Pekerjaan Anggota

8. Ka. Sortasi

Tugas dan tanggung jawab:

- a. Memantau Tbs Yang Masuk (Sortir Tbs)
- b. Memantau Dan Mengarahkan Kerja Anggota Peron

9. Ka.Gudang

Tugas dan tanggung jawab:

- a. Mengontrol Dan Mengarahkan Tugas Kerja Di Gudang
- b. Order Barang/ Pesan Barang

10. Inventory

Tugas dan tanggung jawab:

- a. Cek Stok, Order Barang (Menulis Orderan Barang)
- b. Cek Barang Masuk Dan Keluar

11. Ka. Transport

Tugas dan tanggung jawab:

- a. Mengatur Keberangkatan Armada (Mobil Dan Alat Berat)

- b. Pengawasan Armada Dan Seluruh Karyawan

12. Ast.Transport

Tugas dan tanggung jawab:

- a. Membantu Kepala Transport

13. Tool Keeper

Tugas dan tanggung jawab:

- a. Penyimpanan Kunci Dan Barang
- b. Pembukuan Barang Dan Bon Pengambilan Barang

14. Kepala Lab

Tugas dan tanggung jawab:

- a. Mengarahkan Dan Memberikan Tugas Pekerjaan Kepada Anggota Laboratorium
- b. Memeriksa Progres Pekerjaan Anggota
- c. Bertanggung Jawab Terhadap Pelaksanaan Kerja Di Laboratorium

15. Analis Lab

Tugas dan tanggung jawab:

- a. Menganalisa Sample Periodik (1,5 Jam Sekali)
- b. Menganalisa Sample Dari Sample Periodik 2 Jam Sebelum Stop Proses
- c. Menganalisa Sample Inti Dan Cpo Pengiriman
- d. Menjaga Standart Mutu, Losses Dan Efisiensi Hasil Proses Pks

- e. Menyampaikan Bila Terjadi Masalah Pada Mutu Losses Dan Efisiensi Hasil Proses Pks
- f. Membuat Laporan Analisa Harian Laboratorium
- g. Bekerja Sama Dengan Seluruh Karyawan Proses
- h. Menjaga Kebersihan Laboratorium

16. Assistant Proses I & II

Tugas dan tanggung jawab:

- a. Mengarahkan Dan Mengawasi Seluruh Kegiatan Pengolahan
- b. Bertanggung Jawab Terhadap Kegiatan Pengolahan

17. Mandor Shift I & II

Tugas dan tanggung jawab:

- a. Mengarahkan Dan Memberikan Tugas Pekerjaan Kepada Anggota Proses
- b. Memeriksa Progres Pekerjaan Anggota

18. Loading Ramp

Tugas dan tanggung jawab:

- a. Pembersihan Sampah Dan Kutip Berondolan
- b. Pel Lantai Dan Bersihkan Paret

19. Rak Track /Capstan

Tugas dan tanggung jawab:

- a. Pembersihan Tetesan Air Dan Minyak Dikel Track
- b. Pembersihan Celah Celah Rel Dari Kotoran Dan Cek Paku Rel Yang

Lepas Dari Bantalan

20. Digester

Tugas dan tanggung jawab:

- a. Pembersihan Lantai Bordes Dan Handrail
- b. Pembersihan Bagian Dalam Digester (Cek Pisau Pisau Pengaduk Dan Pisau Lempar)

21. Presan/Kempa

Tugas dan tanggung jawab:

- a. Pembersihan Lantai Bagian Presan Dan Bordes
- b. Pembersihan Talang Minyak Atau Oil Guiter
- c. Pembersihan Sand Trap Tank Dan Crude Oil Tank (29-08-2015)
- d. Pencucian Vibrating Sren

22. Karnel

Tugas dan tanggung jawab:

- a. Pembersihan Lantai Dan Saringan Saringan Karnel Dryer
- b. Pencucian Bak Claybath Dan Bordes Bagian Atas
- c. Pembersihan Silo Karnel Dryer (No 2 :21/06/2015)
- d. Pembersihan Karnel Bin (Juni 2015)

23. Mandor. Taman

Tugas dan tanggung jawab:

- a. Mengarahkan Dan Memberikan Tugas Pekerjaan Kepada Anggota Sipil Dan Taman

2.5.2. Tenaga Kerja Dan Jam Kerja Perusahaan

PT Mitra Agung Sawita Sejati 198 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 PKS PT Mitra Agung Sawita Sejati dibagi menjadi 2 jenis yaitu :

1. Pegawai staf, golongan III sampai VI
2. Pegawai Non – staf , golongan I sampai II

**Tabel 4.1 Jumlah Pekerja PKS PT Mitra Agung
Sawita Sejati**

No	Keterangan	Total(orang)
1	<i>Manager</i>	1
2	Pengolahan	114
3	Tata Usaha	30
6	Mekanik	53
Jumlah		198

Sumber: PT Mitra Agung Sawita sejati

Jam kerja yang diberlakukan bagi setiap karyawan / staf produksi adalah dengan pembagian jam kerja menjadi 2 *shift* yaitu sebagai berikut:

1. *Shift* I : Pukul 07.00 WIB – 16.00 WIB

2. *Shift* II : Pukul 16.00 WIB – 03.00 WIB

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

1. Senin-Kamis

Pukul 07.00 WIB – 12.00 WIB : Jam

Kerja Pukul 12.00 WIB – 13.00

WIB : Jam Istirahat Pukul 14.00

WIB – 16.00 WIB : Jam Kerja

2. 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

3. Sabtu

Pukul 07.00 WIB – 12.00 WIB : Jam Kerja

2.5.3. Sistem Pengupahan

Penetapan upah pada PT.Mitra Agung Sawita Sejati dibedakan sesuai dengan statusnya, yaitu :

1. BHL (Buruh Harian Lepas)

Upah yang dibayar kepada pekerja didasarkan pada upah bulanan, kecuali bila ada pekerja harian lepas, upahnya dihitung menurut hari kerjanya atau menurut hasil kerjanya (upah potongan atau rombongan)

2. Karyawan Kontrak

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

3. Karyawan Pegawai

Besarnya Upah bulanan yang dibayarkan kepada pekerja didasarkan atas pertimbangan perusahaan mengenai :

- a. Tingkat dan jenis jabatan
- b. Jenis pekerjaan
- c. Tanggung jawab pekerjaan
- d. Keahlian yang dimiliki pekerja
- e. Pengalaman kerja
- f. Masa kerja atau senior kerja
- g. Loyalitas kerja dan disiplin kerja

Kesejahteraan umum bagi pegawai dan karyawan pabrik merupakan hal yang sangat penting. Produktivitas kerja seseorang karyawan sangat dipengaruhi tingkat kesejahteraannya. PT Mitra Agung Sawita Sejati memikirkan hal ini dengan memberikan beberapa fasilitas yaitu:

1. Tempat tinggal bagi staff, karyawan dan keluarganya yang berada di lokasi perkebunan.
2. Sarana kesehatan untuk staff dan karyawan beserta keluarganya berupa Poliklinik PT. MITRA AGUNG SAWITA SEJATI serta rujukan ke rumah sakit di Medan.

3. 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.
4. Membuat sarana olah raga, rekreasi dan bumi perkemahan yang tersedia di lokasi perumahan karyawan.
5. Rumah ibadah yaitu masjid dan gereja yang dibangun di lokasi lingkungan pabrik.
6. 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. Mitra Agung Sawita Sejati adalah jenis kelapa sawit Tenera masak, Tenera mengkal. Tenera adalah jenis varietas kelapa sawit yang mempunyai bentuk buah agak lonjong dan daging buah tebal. Karakteristik *Tanera* dapat dilihat pada tabel 3.1

Tabel 3.1. Karakteristik *Tenera*

No	Keterangan	Ukuran
1	Tebal daging buah (<i>Pericarp</i>)	4 – 11 mm
2	Tebal cangkang	79 – 80 mm
3	<i>Pericarp</i> terhadap buah (%)	100 %
4	Inti terhadap buah (%)	8 – 10 %

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. PT. Mitra Agung Sawita Sejati 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 *boilerstation* selanjutnya di distribusikan ke stasiun yang membutuhkan Uap.

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: stasiun jembatan timbang (*weight station*), stasiun penimbunan buah (*loading ramp 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 :

- 1) Bahan baku yang akan diolah
- 2) Penjualan minyak kelapa sawit hasil pengolahan
- 3) Penjualan inti kelapa sawit
- 4) Penjualan cangkang, fibre, dan segala kegiatan perusahaan seperti pupuk dan material lainnya.

Setiap kendaraan yang membawa material yang disebutkan terlebih dahulu harus ditimbang, kemudian setelah muatan kendaraan kosong harus ditimbang

kembali sebelum kendaraan keluar dari lokasi pabrik agar jumlah material bersih dapat diketahui.

2. Stasiun *loading ramp*

Loading Ramp merupakan tempat penampungan buah sementara sebelum diisi ke dalam lori, *Loading Ramp* juga sebagai tempat pemilihan buah berdasarkan fraksi kematangannya, penyortiran dilakukan untuk menjaga kualitas TBS. Jenis buah kelapa sawit yang masuk serta sampah-sampah yang terikut ke TBS juga menjadi bahan perhatian saat penyortiran.

3. 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 ke dalam lori diatur semaksimal mungkin. Target isian lori adalah 4 ton / lori. Pengisian TBS ke dalam lori diatur secara merata dan seefisien mungkin kegunaannya :

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

4. Stasiun *Sterilizer*

Dengan bantuan lori maka buah dibawa ke *sterilizer* untuk dilakukan proses perebusan. Didalam proses *sterilizer* buah kelapa sawit akan direbus selama 80-95 menit berada didalam *sterilizer* dan diberikan uap basah (*steam*) dengan tekanan sampai 2,8 kg/cm dengan temperature mencapai 130-135 °C. Fungsi perebusan adalah :

- a. Mengurangi kadar air
- b. Menonaktifkan enzim lipase yang mengakibatkan kenaikan ALB pada CPO
- c. Melunakkan daging buah
- d. Melepaskan spiklet buah sehingga mempermudah pemipilan berondolan
- e. Meleakangkan inti dari cangkang
- f. Mematikan bakteri serta organisme yang ada pada TBS

Sistem perebusan yang digunakan adalah perebusan dengan tiga puncak (*treaple 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 standart maka temperatur, tekanan uap harus mencapai standart serta pembuangan uap dan air kondensat harus benar-benar baik jangan sampai air kondensat tidak terbuang sepenuhnya pada saat proses ablas berlangsung. PT. Mitra Agung Sawita Sejati memiliki 3 (tiga) buah *sterilizer* bisa memuat sebanyak 10 (sepuluh) buah lori dengan kapasitas masing-masing lori 4 ton TBS diharapkan mampu mencapai target produksi pengolahan TBS 70 ton/jam.

Hal-hal yang harus diperhatikan pada saat perebusan :

a. *Deaerasi* (pembuangan udara)

Dearasi adalah pembuangan udara yang terdapat pada sterilizer karena udara adalah penghantar panas yang buruk. Udara merupakan penghantar panas yang buruk dan berpengaruh negatif terhadap proses perebusan. Udara yang terdapat dalam rebusan akan menurunkan tekanan dan menghambat steam masuk kedalam buah. 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 ppa kondensat. Cara ini menunjukkan buah rebus yang kering dan lebih mudah diolah dalam *screw press*.

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.

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 melalui air kondensat akan tinggi. Proses perebusan dapat dilakukan sesuai dengan keadaan kematangan dan tingkat restant TBS yaitu dengan waktu 85-90 menit.

5. Stasiun Pemipilan (*Threshing*)

Buah rebusan yang telah ditampung pada hopper kemudian didorong secara teratur oleh auto feeder dan buah akan dipipil oleh *threshing drum*. *Threshing 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 *threshing 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. Mitra Agung Sawita Sejati terdapat 2 unit *threshing drum* yang masing-masing berputar berkisar 23 rpm. *Threshing drum* no 1 dan 2 berfungsi untuk pemipilan buah rebus dalam hopper. Yaitu memipil ulang tandan dari threser no 1 dan 2.

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

1. Minyak yang terserap oleh tandan kosong atau toros
2. 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 penuh diakibatkan karena waktu pengangkatan buah dari bawah ke hopper 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 jugasemakin 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.

6. Stasiun Kempa

Stasiun kempa adalah tempat proses minyak dikeluarkan dari berondolan dengan cara Pelumutan dan pengepresan daging buah. Dan pada stasiun ini akan mengeluarkan material ampas press dan biji yang akan diolah di stasiun pengolahan biji.

7. Stasiun Klarifikasi (pemurnian minyak)

Stasiun pemurnian minyak adalah stasiun terakhir pengolahan minyak. Minyak kasar basil stasiun pengempaan 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 kekosongan 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.

8. Stasiun Pengolahan Kernel

Biji yang diangkut dengan *nut elevator* dikeringkan terlebih dahulu dalam silo biji. Maksud dari pengeringan biji tersebut adalah untuk membiarkan biji selama ± 16 jam dengan suhu 60-80 °C menjalani proses penguapan/pengeringan sehingga inti dan cangkang akan leang. Disamping penguapan, disini juga terjadi proses fermentasi sehingga serabut-serabut yang masih melekat pada bagian luar biji akan mengalami proses pelapukan. Setiap silo harus terisi minimal 3/4 dari volume nut silo. Sistem pengeringan yang baik akan mampu menurunkan kadar air pada biji.

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.

2.2.1. Mesin Produksi

Adapun mesin dan peralatan yang digunakan PT. Mitra Agung Sawita Sejati dalam kegiatan produksi pengolahan CPO dan *Kernel* yaitu adalah sebagai berikut :

1. *sterilizer*



Gambar 3.1. *Sterilizer*

PT. Mitra Agung Sawita Sejati memiliki 3 (tiga) buah *sterilizer* bisa memuat sebanyak 10 (sepuluh) buah lori dengan kapasitas masing-masing lori 4 ton TBS diharapkan mampu mencapai target produksi pengolahan TBS 70 ton/jam.

2. *Digester*



Gambar 3.2. *Digester*

Digester adalah sebuah tabung berbentuk silinder yang diberikan temperatur berkisar 90-95 °C 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.

3. Screw Press



Gambar 3.3. *Screw press*

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

4. *Sand trap tank*



Gambar 3.4. *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.

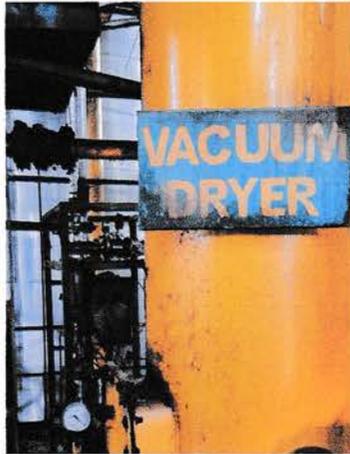
5. *Oil purifier*



Gambar 3.5. Oil Purifier

Oil purifier juga merupakan mesin yang berfungsi untuk memisahkan minyak dengan air dan kotoran. Namun pada *oil purifier*, pemisahan dilakukan dengan pemusingan disc mencapai $\pm 5000-6000$ rpm. Akibat gaya putaran/sentrifugal yang terjadi, maka minyak yang mempunyai berat jenis lebih kecil akan bergerak ke poros dan terdorong keluar melalui *disc*, sedangkan kotoran dan air yang berat jenisnya lebih besar terdorong ke arah dinding bowl. Air akan keluar sedangkan kotoran akan melekat pada dinding bowl yang akan dikeluarkan melalui proses pencucian. PKS PT. Mitra Agung Sawita Sejati memiliki 5 (lima) unit oil purifier dengan masing-masing berkapasitas 5 ton/jam.

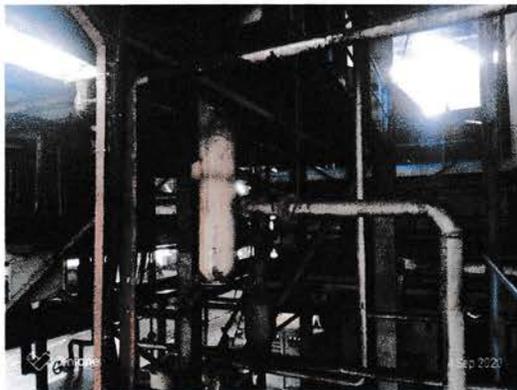
6. *Vacuum dryer*



Gambar 3.6. *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 terpecah pada kisi-kisi dengan maksud memperluas permukaan penguapan.

7. *Sand cyclone*



Gambar 3.7. *Sand Cyclone*

Sand cyclone adalah alat yang berfungsi untuk menyaring pasir yang terkandung dalam *sludge*.

8. *Decanter*



Gambar 3.8. *Decanter*

Decanter adalah mesin yang berfungsi untuk memisahkan minyak, air, dan kotoran yang terdapat pada *sludge*. Pemisahannya sendiri dengan menggunakan gaya pusingan (*centrifuge*). Namun pada *Decanter* 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.

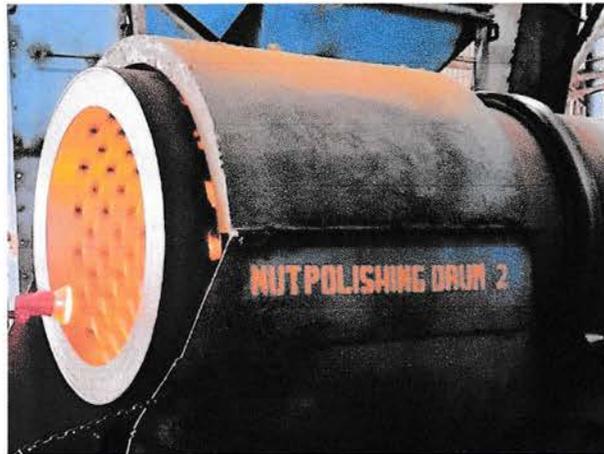
9. *Depericarper*



Gambar 3.9. *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*).

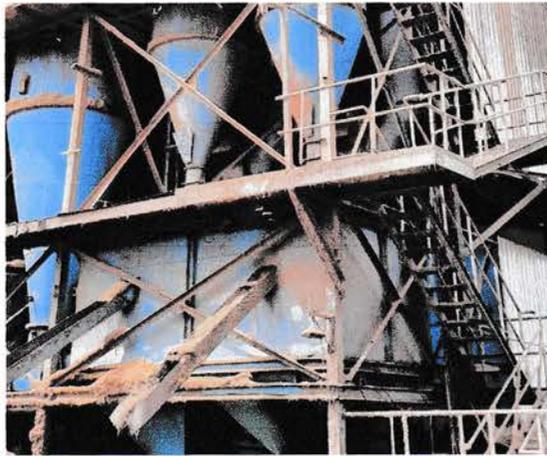
10. Nut Polishing Drum



Gambar 3.10. 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 drum* dan pada bagian ujung *polishing drum* akan didapati lubang-lubang yang berfungsi untuk menyaring biji yang besar (dura) dan material-material lain seperti batu dan lainnya

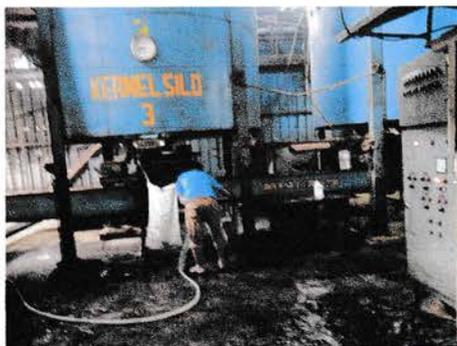
11. Hydrocyclone



Gambar 3.11. 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

12. Kernel Silo



Gambar 3.12. 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.

Pengeringan dilakukan dengan udara panas yang dihembuskan oleh fan melalui elemen pemanas (*super heater*).

3.2.2. Peralatan

Untuk mendukung kegiatan proses produksi diperlukan adanya *material handling* yang berperan sebagai sarana transportasi. Pada umumnya di PT. Mitra Agung Sawita Sejati 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 3.13. 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 4 ton / lori

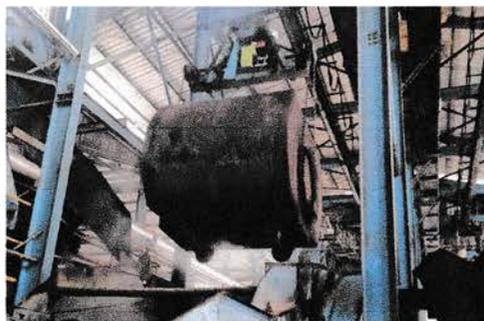
2. *Wheel Tractor*



Gambar 3.14. *Wheel Tractor*

Wheel tractor adalah alat pendorong lori atau penghantar lori dari rel pengisian buah ke rel perebusan buah. Terdapat 1 (satu) unit *wheel tractor* yang digunakan untuk pendorongan lori dengan masing-masing 1 (satu) personel ditiap shiftnya dan terdapat 3 (tiga) shift jam kerja pada operator *wheel track*.

3. *Hoisting crane*



Gambar 3.15. *Hoisting Crane*

Hoisting crane digunakan untuk mengangkat lori yang berisi buah masak, menuangkan dalam auto feeder dan menurunkan kembali lori kosong ke posisi semula.

4. *Thresher Conveyor*



Gambar 3.16. *Thresher Conveyor*

Berfungsi sebagai penampung brondolan rebus yang telah terpipil oleh *Drum Thresher*, conveyor ini juga berfungsi sebagai alat angkut brondolan rebus .

5. *Fruit Elevator*



Gambar 3.17. *Fruit elevator*

Fruit Elevator adalah alat angkut bahan yang berfungsi untuk mengangkat berondolan dari *Bottom Cross Conveyor* menuju *Top Cross Conveyor*.

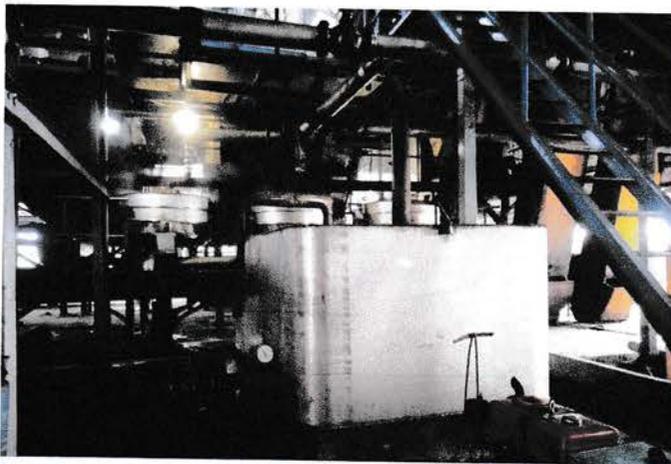
6. *Sand Trap Tank*



Gambar 3.18. *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.

7. *Crude Oil Tank*



Gambar 3.19. *Crude Oil Tank*

Minyak kasar yang telah disaring kemudian dimasukkan ke *crude oil tank* dan dipanaskan temperaturnya hingga mencapai 95-98 °C.

8. *Continuous Settling Tank*



Gambar 3.20. CST

Pada CST terjadi pemisahan minyak, air, NOS dan *sludge* dengan cara pengendapan. Minyak kasar dari *crude oil tank* dibiarkan sementara waktu.

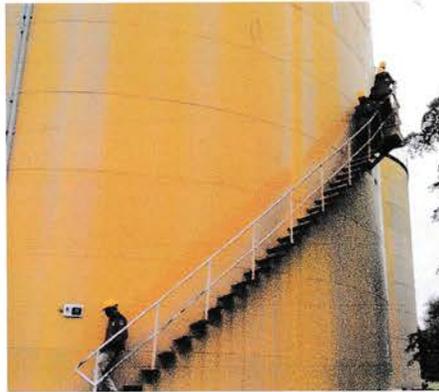
9. *Oil Tank*



Gambar 3.21. Oil Tank

Oil tank merupakan tempat pengendapan minyak yang berasal dari *continuous settling tank*. Dengan perbandingan minyak yang terkandung yang baik adalah $\pm 99\%$, air $0,75\%$ dan zat non oil solid $0,25\%$.

10. *Storage Tank*



Gambar 3.22. *Storage Tank*

Tangki ini berfungsi untuk menimbun minyak hasil produksi. *Storage tank* dilengkapi dengan steam yang dapat diatur. Pemanasan dengan bantuan steam ini dilakukan bertujuan untuk menjaga kenaikan asam lemak bebas dan menjaga minyak agar tidak beku

11. *Sludge Tank*



Gambar 3.23. *Sludge Tank*

Sludge Tank berfungsi sebagai tempat menampung *Sludge* dan juga untuk melakukan pengendapan yang berguna untuk mengutip *sludge* yang masih mengandung minyak.

12. *Balance Tank*



Gambar 3.24. *Balance Tank*

Fungsi *balance tank* adalah sebagai tanki penampungan sementara *sludge* dan membagi/menyeimbangkan masuknya *sludge* pada *Decanter*.

13. *Collection Tank*



Gambar 3.25. *Collection Tank*

Collection Tank adalah tangki yang berfungsi sebagai tempat penampungan minyak hasil pemisahan Decanter.

14. *Cake Breaker Conveyor (CBC)*



Gambar 3.26. *Cake Breaker Conveyor*

Gumpalan-gumpalan ampas press dan biji di gemburkan dan dihantarkan menuju depericarper.

15. *Kernel Storage*



Gambar 3.27. *Kernel Storage*

Setelah dikeringkan, inti akan diangkut oleh kernel transport dan akan ditimbun sebelum dipasarkan.

3.2.3. Utilitas

Fungsi utama utilitas merupakan sarana pembantu yang digunakan untuk melangsungkan operasional dari suatu pabrik

1. Genset



Gambar 3.28. Genset

Membantu power listrik atau pembangkit listrik bagi mesin dan peralatan jika arus listrik PLN terputus

2. Boiler



Gambar 3.29. Boiler

Penghasil uap untuk didistribusikan ke Lantai produksi dan turbin

3. Turbin



Gambar 3.30. Turbin

turbin uap digunakan untuk pembangkit tenaga listrik dan untuk transportasi.

BAB IV

TUGAS KHUSUS

4.1 Pendahuluan

Tugas khusus ini merupakan bagian dari laporan kerja praktek yang menjelaskan tentang gambaran dasar mengenai tugas akhir yang akan disusun oleh mahasiswa nantinya, dengan judul “Analisis Bahaya Kecelakaan Kerja pada PT. Mitra Agung Sawita Sejati Dengan Menggunakan Metode *Job Safety Analysis*”

4.1.1 Latar Belakang Masalah

Sektor industri di Indonesia mengalami peningkatan yang sangat signifikan. Hal ini juga termasuk ke dalam industri kelapa sawit, karena prospek perkembangan kelapa yang semakin cerah dalam perkembangan minyak nabati di dunia sehingga membuat Indonesia terus meningkatkan perkembangan dalam industri ini.

Dengan kata lain, persaingan industri kelapa sawit di Indonesia yang semakin ketat, menuntut perusahaan untuk mengoptimalkan seluruh sumber daya yang dimiliki dalam penghasiian produk berkualitas tinggi. Tetapi pada dasarnya perkembangan industri yang kian pesat dapat menurunkan kualitas lingkungan kerja yang dapat mengakibatkan gangguan kesehatan dan keselamatan bagi pekerja bilamana aspek Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diabaikan.

PT. Mitra Agung Sawita Sejati, merupakan perusahaan yang hasil produk utama berupa minyak mentah, dan biji kernel. Kondisi nyata yang sekarang terjadi pada PT. Mitra Agung Sawita Sejati adalah penerapan konsep k3(Keselamatan dan Kesehatan

Kerja) yang dilakukan oleh operator ataupun setiap karyawan belum dilakukan dengan efektif dan efisien, sehingga menyebabkan peluang besar terjadinya suatu kecelakaan kerja yang seharusnya tidak diinginkan, seperti gerakan-gerakan yang tidak memberi nilai tambah yang dilakukan oleh operator ataupun karyawan lainnya seperti melepas helem saat bekerja. Maka untuk mengatasi masalah tersebut akan dilakukan penerapan konsep kerja K3(Keselamatan dan Kesehatan Kerja) yang lebih ketat agar kecelakaan kerja dapat diminimumkan untuk memperoleh lingkungan kerja yang nyaman dan aman.

4.1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana mengendalikan resiko kecelakaan kerja yang terjadi ketika sedang melakukan pekerjaan pada PT Mitra Agung Sawita Sejati dengan metode *Job Safety Analysis*

4.1.3 Batasan Masalah dan Asumsi

4.1.3.1 Batasan Masalah

1. Analisa pengambilan resiko kecelakaan kerja hanya membahas bagian produksi dari pengolahan minyak sawit
2. Data kecelakaan kerja diambil dari pengamatan data pabrik tahun 2016 sampai tahun 2010

4.1.3.2 Asumsi

1. Pekerja dianggap sudah mengetahui segala peraturan mengenai keselamatan dan kesehatan kerja yang berlaku di perusahaan.

2. Sistem produksi berjalan dalam keadaan normal dan tidak ada gangguan yang mempengaruhi proses produksi.

4.1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengidentifikasi potensi bahaya untuk mengetahui penyebab kecelakaan kerja yang terdapat pada setiap jenis pekerjaan pada setiap stasiun kerja dibagian proses produksi.
2. Melakukan pengendalian bahaya pada resiko kecelakaan kerja dari identifikasi yang telah di lakukan dari setiap stasiun kerja.

4.2 Landasan Teori

4.2.1 Pengertian K3 (Kesehatan Keselamatan Kerja)

Keselamatan kerja adalah keselamatan yang bertalian dengan mesin, pesawat, alat kerja, bahan dan proses pengolahan, landasan kerja dan lingkungan kerja serta dan lingkungan kerja serta cara-cara melakukan pekerjaan dan produksi (Tarwaka, 2014).

Secara keilmuan keselamatan dan kesehatan kerja sebagai ilmu dan penerapannya secara teknis dan teknologis untuk melakukan pencegahan terhadap munculnya kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja dari setiap pekerjaan yang dilakukan. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah suatu pemikiran dan upaya untuk menjamin keutuhan dan kesempurnaan jasmani maupun rohani tenaga kerja khususnya dan manusia pada umumnya serta hasil karya dan budaya menuju masyarakat adil dan makmur.

4.2.2 Potensi Bahaya dan Resiko Terhadap Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Motivasi utama dalam melaksanakan keselamatan dan kesehatan kerja adalah untuk mencegah kecelakaan kerja dan penyakit yang ditimbulkan oleh kerjaan. Perlu dilakukannya pencegahan dengan mengetahui penyebab dan dampak yang di timbulkan oleh kecelakaan kerja. Resiko yang ditimbulkan dapat berupa konsekuensi dan dapat dibagi menjadi empat kategori, dimana setiap kategori memiliki potensi yang berbeda-beda. Kategori yang dimaksud dapat di tunjukan pada tabel berikut :

Tabel 4.1. Kategori Resiko Kecelakaan Kerja

KATEGORI A	KATEGORI B	KATEGORI C	KATEGORI D
Potensi bahaya yang menimbulkan jangka panjang pada kesehatan	Potensi bahaya yang menimbulkan risiko langsung pada keselamatan	Resiko terhadap kesejahteraan atau kesehatan sehari-hari	Potensi bahaya yang menimbulkan risiko pribadi dan psikologi
<ul style="list-style-type: none"> - Bahaya faktor kimia - Bahaya faktor biologi - Bahaya faktor fisik - Cara bekerja dan bahaya faktor ergonomis - Potensi bahaya lingkungan yang disebabkan oleh polusi pada 	<ul style="list-style-type: none"> - Kebakaran - Listrik - Potensi bahaya mekanikal (tidak adanya pelindung mesin) - <i>Housekeeping</i> (perawat buruk pada peralatan) 	<ul style="list-style-type: none"> - Air minum - Toilet dan fasilitas mencuci - Ruang makan atau kantin - P3K di tempat kerja - Transoportasi 	<ul style="list-style-type: none"> - Pelecehan, termasuk intimidasi dan pelecehan seksual - Terinfeksi HIV/AIDS - Kekerasan ditempat kerja - Stress - Narkoba di tempat kerja

perusahaan dimasyarakat			
----------------------------	--	--	--

4.2.3 Identifikasi Bahaya

Identifikasi bahaya merupakan langkah awal dalam suatu upaya sistematis untuk mengetahui adanya bahaya dalam aktivitas organisasi. Identifikasi bahaya merupakan landasan manajemen risiko untuk menjawab pertanyaan apa potensi bahaya yang dapat terjadi atau menimpa organisasi/ perusahaan dan bagaimana terjadinya (Ramli, 2010).

Menurut Ridley (2014), ada beberapa cara untuk mengidentifikasi bahaya antara lain sebagai berikut :

1. Inspeksi keselamatan kerja (melakukan survei keselamatan umum di tempat kerja).
2. Mengadakan patroli keselamatan kerja (mengidentifikasi bahaya di sepanjang rute patroli yang ditetapkan terlebih dahulu).
3. Mengambil sampel keselamatan kerja (melakukan pemeriksaan hanya untuk satu jenis bahaya, kemudian mengulangnya untuk bahaya yang lainnya).
4. Mengaudit keselamatan kerja (membuat hitungan jumlah bahaya berbeda yang ditemukan sebagai pembandingan dengan audit yang serupa pada waktu sebelumnya dan yang akan datang).
5. Melakukan survei kondisi lingkungan.
6. Membuat laporan kecelakaan.

7. Melaporkan kondisi yang hampir menimbulkan kecelakaan atau nyaris celaka.
8. Meminta masukan dari para pekerja.
9. Melapor dari media pers dan asosiasi perdagangan.

4.2.4 *Job Safety Analysis (JSA)*

Job Safety Analysis (JSA) adalah suatu teknik yang dipakai untuk menganalisa suatu pekerjaan secara sistematis untuk bisa mengenali bahaya disetiap langkahnya sehingga bisa dikembangkan solusi untuk mencegah terjadinya kecelakaan. *Job Safety Analysis (JSA)* pada dasarnya adalah penganalisaan aktivitas kerja dan tempat kerja untuk menentukan tindakan pencegahan yang memadai ditempat kerja. Dengan kata lain, *JSA* sebagai sistematis identifikasi potensi bahaya

Menurut Friend and Kohn (2007), *JSA* bermanfaat untuk mengidentifikasi dan menganalisa bahaya dalam suatu pekerjaan sehingga bahaya pada setiap jenis pekerjaan dapat dicegah dengan tepat dan efektif. Selain itu, *JSA* juga dapat membantu pekerja memahami pekerjaan mereka lebih baik khususnya memahami potensi bahaya yang ada dan dapat terlibat langsung mengembangkan prosedur pencegahan kecelakaan. Hal ini menyebabkan pekerja dapat berpikir tentang keselamatan terkait pekerjaan mereka

4.2.4.1 *Langkah-Langkah Job Safety Analysis*

Occupational Health and Safety (OSH, 2013) menjelaskan langkah *Job Safety Analysis (JSA)* adalah sebagai berikut :

1. Memilih Pekerjaan (*Job Selection*) Pekerjaan dengan sejarah kecelakaan yang buruk mempunyai prioritas dan harus dianalisa terlebih dulu. Dalam memilih pekerjaan yang akan dianalisa, hal penting yang harus diperhatikan adalah sebagai berikut :

a. Frekuensi Kecelakaan

Sebuah pekerjaan yang sering kali terulang kecelakaan merupakan prioritas utama dalam JSA

b. Tingkat Cidera yang Menyebabkan Cacat

Setiap pekerjaan yang menyebabkan cacat harus dimasukkan ke dalam JSA.

c. Kekerasan Potensi

Beberapa pekerjaan mungkin tidak mempunyai sejarah kecelakaan namun mungkin berpotensi untuk menimbulkan bahaya.

d. Pekerjaan Baru

Untuk setiap pekerjaan baru harus memiliki JSA. Analisa tidak boleh ditunda hingga kecelakaan atau kejadian hampir celaka terjadi.

e. Mendekati Bahaya

Pekerjaan yang sering hampir terjadi bahaya harus menjadi prioritas JSA. Hal ini dimaksudkan agar potensi bahaya yang sering terjadi itu berubah menjadi kecelakaan.

2. Menguraikan Pekerjaan (*Job Breakdown*)

Pekerjaan yang akan dianalisis harus diuraikan berdasarkan tahapan-tahapan pekerjaannya. Tahapan setiap pekerjaan harus dijelaskan secara jelas dari tahap awal sampai akhir.

Hindari kesalahan-kesalahan yang sering terjadi seperti :

- a. Terlalu rinci dalam menentukan langkah pekerjaan, sehingga dapat menimbulkan langkah yang tidak penting.
- b. Terlalu umum dalam menguraikan langkah pekerjaan, sehingga langkah-langkah dasar tindak dapat dibedakan

3. Mengidentifikasi Bahaya (*Hazard Identification*)

Proses identifikasi bahaya merupakan bagian yang sangat penting dalam keberhasilan suatu analisa keselamatan kerja. Dalam upaya identifikasi semua potensi bahaya harus dicermati dan dianalisa dengan baik agar semua potensi dapat ditanggulangi. Ada beberapa pertanyaan yang dapat menggambarkan indentifikasi bahaya diantaranya :

- a. Apakah metode kerja dan sikap pekerja aman dalam bekerja ?
- b. Apakah lingkungan kerja membahayakan pekerja ?
- c. Apakah kapasitas beban pekerja terlalu besar ?
- d. Apakah pekerja berpotensi tertusuk, terpotong, tergelincir, tergilas, terjepit,terpukul, tertanduk, terseruduk, dan lain sebagainya.
- e. Apakah pekerja berpotensi terperangkap, tertanam, tertimbun dan potensi membahayakan pekerja lainnya.

4. Pengendalian Bahaya (*Hazard Control*)

Pada tahap terakhir dari dari analisa kecelakaan kerja adalah melakukan pengendalian bahaya dengan menemukan solusi alternatif yang dapat mengembangkan suatu prosedur keselamatan dalam bekerja sehingga pekerjaan dapat dikerjakan secara aman, efektif dan efisien. Dalam mengendalikan bahaya,

intervensi yang paling efektif yang dapat kita lakukan adalah dengan menerapkan hirarki kontrol. Tahapan hirarki control yang dimaksud adalah sebagai berikut :

- 1) *Primary control* : Mencakup pengendalian pertama dengan fokus intervensi pada alat dan mesin dengan upaya rekayasa.
- 2) *Secondary control* : Mencakup pengendalian administrasi dengan cara membatasi paparan terhadap risiko tertentu.
- 3) *Tertiari control* : Pengendalian yang dilakukan dengan mengajarkan praktek kerja yang benar atau melakukan prosedur kerja yang baik dalam suatu pekerjaan tertentu dengan sistematis.
- 4) APD : Pengendalian yang menjadi pilihan terakhir dalam upaya penanggulangan yang ditujukan kepada pekerja dengan memberikan alat pelindung diri terhadap potensi bahaya tertentu.

4.2.4.2 Manfaat *Job Safety Analysis* (JSA)

Analisa keselamatan kerja atau JSA bermanfaat dalam keamanan kerja dan melindungi produktivitas pekerja. manfaatnya adalah :

1. Mengidentifikasi usaha perlindungan yang dibutuhkan di tempat kerja.
2. Menemukan bahaya fisik yang ada di lingkungan kerja.
3. Mempelajari pekerjaan untuk peningkatan yang memungkinkan dalam metode kerja.
4. Biaya kompensasi pekerja menjadi lebih rendah dan meningkatkan produktivitas.

5. Penentuan standar-standar yang diperlukan untuk keamanan, termasuk petunjuk dan pelatihan tenaga kerja manusia.
6. Memberikan pelatihan individu dalam hal keselamatan dan prosedur kerja efisien.

Teknologi keamanan sistem adalah suatu segmen yang dibentuk dengan baik dan dikenal secara formal dari teknisi sistem modern. Sebagian besar dari metodologinya dikembangkan untuk membantu mencegah terjadinya kecelakaan dalam sistem-sistem yang disponsori atau dikontrol pemerintah Amerika Serikat. Dianjurkan agar langkah pertama dalam identifikasi bahaya sistematis adalah mempersiapkan sebuah daftar dari tipe-tipe kecelakaan yang terjadi untuk produk, peralatan, sistem, atau daerah operasi yang diteliti. Setelah semua bahaya telah diidentifikasi dari masing-masing tahap pekerjaan, pada tahap berikutnya yaitu mencari solusi pengembangan terhadap desain untuk pemisahan atau sebaliknya pengawasan atau kontrol terhadap desain untuk mengetahui hubungan tiap bahaya dengan tahapan suatu pekerjaan. Solusi yang biasa digunakan untuk mengontrol bahaya adalah berikut :

1. Merubah lingkungan fisik pekerjaan.
2. Mengurangi frekuensi pekerjaan pada pekerjaan yang berbahaya.
3. Menggunakan pakaian pelindung/alat pelindung.
4. Melakukan prosedur kerja yang baik.

Analisa keselamatan kerja (JSA) biasanya dikembangkan dengan mengamati pekerja-pekerja yang berpengalaman dalam melaksanakan pekerjaannya dan atau dengan mendiskusikan metode kerja dengan mereka.

Observasi dan diskusi ini digunakan untuk mengidentifikasi langkah-langkah dasar dari sebuah pekerjaan yang spesifik dan untuk mempersiapkan suatu daftar bahaya. Kontrol bahaya ini meliputi pelaksanaan prosedur keamanan kerja, penghilangan sumber-sumber tenaga kerja dan bahan-bahan yang berbahaya serta penggunaan pakaian dan perlengkapan pengaman dan lain-lain. Penurunan tingkat bahaya dan solusi-solusi yang digunakan seharusnya dibicarakan dengan para pekerja yang melakukan pekerjaan tersebut. Semakin pekerja dilibatkan dan diizinkan untuk memberi kontribusi maka semakin sukses dan efektiflah JSA tersebut. Metode pelaksanaan yang efisien pada analisa keselamatan kerja adalah melalui observasi langsung pada performa kerja. Dalam banyak hal observasi langsung mungkin tidak praktis, seperti pada pekerjaan baru dan hal lain yang jarang dikerjakan. Pada kondisi seperti ini JSA dapat dibuat melalui diskusi dengan orang yang menggeluti pekerjaan tersebut (Cipto, 2010).

4.3 Metodologi Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

1. Pada awal penelitian dilakukan studi pendahuluan untuk mengetahui proses produksi pabrik kondisi lingkungan pabrik, mesin-mesin yang digunakan dan masalah yang dihadapi perusahaan .
2. Tahapan selanjutnya adalah pengumpulan data , data yang dikumpulkan ada dua jenis ,yaitu:
 - a. Data Primer : Data yang dilakukan dengan wawancara dan observasi
 - b. Data Sekunder : Data yang di dapatkan dari PT. MASS yang berupa data K3

4.4 Pengumpulan Dan Pengolahan Data

4.4.1 Pengumpulan Data

Data diperoleh dengan mengumpulkan data riwayat kecelakaan kerja selama lima tahun kebelakang pada PT Mitra Agung Sawita Sejati (*terlampir*)

4.4.2 Pengolahan Data

a. Memilih pekerjaan (*Job Safety*)

Pekerjaan yang dipilih menjadi objek penelitian berdasarkan data kecelakaan kerja yang diperoleh dari perusahaan yang terjadi dalam kurun waktu lima tahun terakhir tahun 2016-2020 yaitu :

Tabel 4.2. Data Kecelakaan Kerja di PT . Mitra Agung Sawita Sejati Tahun 2016

NO	Tanggal Kecelakaan	Tempat Kecelakaan	Sumber Kecelakaan	Sebab Kecelakaan
1	11 Januari 2016	Stasiun peron (granding)	Kaki Terkena Tojok	Kurangnya fokus pada pekerja
2	02 Februari 2016	Loading ramp	Tangan Kanan Terjepit Incline	Kerusakan pada pengait lori
3	27 Februari 2016	Stasiun peron (granding)	Terkena duri sawit	Pekerja tidak menggunakan sarung tangan
4	23 Mei 2016	Stasiun klarifikasi	Terpeleset dagu luka tangan licet	Lantai yang licin karena oil
5	28 Mei 2016	Stasiun sterilizer	Tangan terkena belting	Pekerja tidak menggunakan alat bantu
6	9 Juni 2016	Stasiun thresher	Kepala terjedut besi	Pekerja tidak menggunakan helm

Tabel 4.3. Data Kecelakaan Kerja di PT. Mitra Agung Sawita Sejati Tahun 2017

NO	Tanggal Kecelakaan	Tempat Kecelakaan	Sumber Kecelakaan	Sebab Kecelakaan
1	25 September 2017	Stasiun peron (granding)	Jatuh dari kereta	Jalan yang licin setelah hujan
2	28 September 2017	Stasiun peron (granding)	Kaki terkena tojok	Pekerja tidak menggunakan sepatu <i>safety</i>
3	03 Oktober 2017	Stasiun peron (granding)	Ketimpa ban	Kelalaian dari pekerja
4	04 Oktober 2017	Stasiun peron (granding)	Kepala bocor terantuk bak	Pekerja tidak menggunakan helm
5	12 Oktober 2017	Stasiun peron (granding)	Kejepit	Kurangnya fokus pada pekerja
6	18 Oktober 2017	Stasiun peron (granding)	Kepala terantuk bak truk	Pekerja tidak menggunakan helm
7	21 November 2017	Stasiun peron (granding)	Ketimpa sawit	Kelalaian dari pekerja

Tabel 4.4. Data Kecelakaan Kerja di PT. Mitra Agung Sawita Sejati Tahun 2018

NO	Tanggal Kecelakaan	Tempat Kecelakaan	Sumber Kecelakaan	Sebab Kecelakaan
1	24 Januari 2018	Stasiun sterilizer	Terkena hembusan steam sterilizer	Longgarnya pengencangan baut pada pipa steam
2	3 Februari 2018	Stasiun thresher	Terjepit pintu (besi) thresher	Kurangnya perhatian pekerja saat menutup pintu
3	18 Februari 2018	Stasiun peron (granding)	Terjepit pintu truk	Kelalaian dari pekerja
4	6 Maret 2018	Stasiun peron (granding)	Terkena tojok	Kelalaian dari pekerja
5	10 Maret 2018	Stasiun peron (granding)	Kepala bocor	Pekerja tidak menggunakan helm
6	02 April 2018	Stasiun peron (granding)	Ketimpa besi	Kelalaian para pekerja
7	13 April 2018	Stasiun peron (granding)	Kaki kanan terkena duri sawit	Pekerja tidak menggunakan sepatu <i>safety</i>
8	16 Mei 2018	Stasiun sterilizer	Tangan koyak	Terkena saat perbaikan lori

9	22 Mei 2018	Loading ramp	Mata kiri kemasukan gram	Pekerja tidak menggunakan kacamata
10	28 Juni 2018	Stasiun sterilizer	Tangan kiri terjepit inclane	Kurangnya fokus pada karyawan

Tabel 4.5. Data Kecelakaan Kerja di PT. Mitra Agung Sawita Sejati Tahun 2019

NO	Tanggal Kecelakaan	Tempat Kecelakaan	Sumber Kecelakaan	Sebab Kecelakaan
1	07 Februari 2019	Stasiun peron (granding)	Jempol kaki kanan terkena tojok	Kurangnya fokus pada pekerja
2	11 Februari 2019	Stasiun sterilizer	Kaki kanan terkena serpihan besi	Pekerja tidak menggunakan kacamata
3	14 Februari 2019	Stasiun thresher	Kepala tertimpa pipa besi	Pekerja tidak menggunakan helm
4	12 Maret 2019	Stasiun klarifikasi	Terpeleset Kaki kiri keseleo	Lantai licin karena tumpahan oil
5	17 Maret 2019	Stasiun klarifikasi	Terpeleset dagu luka tangan licet	Lantai licin karena tumpahan oil
6	23 Maret 2019	Stasiun peron (granding)	Kaki kiri terkena tojok	Kelalaian para pekerja
7	21 April 2019	Stasiun press		Lantai licin karena tumpahan oil
8	22 Juni 2019	Loading ramp	Wajah terkena besi Kaki kiri terkena plat besi	Terpeleset karena lantai licin
9	07 Juli 2019	Stasiun peron (granding)	Terjatuh dari Truk Plipis Terluka	Kurangnya fokus pekerja
10	07 Juli 2019	Stasiun sterilizer	Kaki kanan terkena steam	Pekerja tidak menggunakan sepatu safety
11	26 Juli 2019	Stasiun sterilizer	Tangan terkena belting	Pekerja tidak menggunakan alat bantu
12	26 September 2019	Stasiun thresher	Kepala bocor karena terbentur	Pekerja tidak menggunakan helm

Tabel 4.6. Data Kecelakaan Kerja di PT. Mitra Agung Sawita Sejati Tahun 2020

NO	Tanggal Kecelakaan	Tempat Kecelakaan	Sumber Kecelakaan	Sebab Kecelakaan
1	16 April 2020	Stasiun peron (granding)	Jari tangan tangan kanan kejepit pintu truk	Kelalaian para pekerja
2	20 April 2020	Stasiun peron (granding)	Kaki kiri terkena duri sawit	Pekerja tidak menggunakan sepatu safety
3	27 Mei 2020	Loading ramp	Tangan kanan terjepit lori	Kerusakan di pengait
4	12 Juni 2020	Stasiun peron (granding)	Terjatuh saat memasang jaring, kaki terkilir	Terpeleset karena area tidak aman
5	01 Juli 2020	Stasiun penyimpanan	Saat memantau cpo terpeleset	Lantai licin karena tumpahan oil
6	23 Juli 2020	Stasiun peron (granding)	Terkena duri sawit	Tidak menggunakan sepatu safety
7	19 Agustus 2020	Stasiun sterilizer	Terkena steam/ uap panas	Longgarnya pengencangan baut pada pipa steam
8	02 September 2020	Loading ramp	Jari jempol kanan tangan kejepit	Pekerja tidak menggunakan alat bantu
9	19 September 2020	Loading ramp	Bahu kanan terjepit ring lori tbs	Kerusakan pada pengait lori
10	27 Oktober 2020	Stasiun peron (granding)	Jari kelingking kanan tertimpa besi	Kelalaian para pekerja

b. Menguraikan Pekerjaan (Job Breakdown)

a. Aktivitas Kerja pada Stasiun Penampungan TBS Sementara

Tempat penampungan TBS merupakan bagian awal dari pengolahan. Tahap penerimaan buah ini harus secepat mungkin untuk meminimalkan kemungkinan terjadi proses degradasi perubahan minyak.. Pada *loading ramp* terdapat 10 lori yang satu lorinya berkapasitas 4 ton. Sehingga jumlah semuanya adalah 40 ton

Langkah-langkah kerja pada *loading ramp* adalah sebagai berikut

1. Pekerja membuka pintu dengan mesin agar buah masuk ke dalam lori
2. Pekerja menyogrok buah yang keluar dari *Loading ramp*
3. Pekerja menarik tali *capstand* menuju *transfer carriage*
4. pekerja memindahkan lori ke jalur *sterilizer*
5. Pekerja menarik tali *copstand* menuju *sterilizer*.

b. Aktivitas Kerja pada Stasiun Perebusan (*sterilizer station*)

Sterilizer merupakan proses perebusan buah dengan menggunakan *steam*. Proses sterilisasi dilakukan dalam satu tabung berbentuk silinder. Pada stasiun ini terdapat 3 tabung *sterilizer* dimana masing-masing tabung bermuatan 10 lori

Langkah-langkah kerja sebagai berikut

1. Pekerja naik untuk mengoperasikan mesin *sterilizer* yang berada pada ruang panel
2. Pekerja mengoperasikan *sterilizer*
3. Pekerja membuka pintu *sterilizer*
4. Pekerja menarik tali *copstand* menuju *transfer carriage*
5. Pekerja memindahkan lori dengan *transfer carriage* menuju *hoasting crane*

c. Aktivitas Kerja pada Stasiun Klarifikasi (*Clarification Station*)

Stasiun ini bertujuan untuk melakukan pemurnian minyak kelapa sawit dari kotoran-kotoran. Seperti padatan, lumpur dan air.

Langkah-langkah kerja sebagai berikut

1. Pekerja mengoperasikan semua mesin
2. Pekerja membersihkan wilayah kerja.

a. Mengidentifikasi Bahaya (*Hazard Identification*)

a. Aktivitas Kerja pada Stasiun Penampungan TBS Sementara (*Loading Ramp Station*)

Berikut analisis bahaya yang didapatkan *Loading Ramp Station* pada tabel berikut :

Tabel 4.7. Analisa Bahaya Keselamatan Pekerja pada Stasiun Penampungan Tandan Buah Segar (TBS) Sementara

No	Urutan Langkah-Langkah	Kondisi Aktual	Analisis Bahaya Keselamatan Kerja
1.	Pekerja menurunkan buah di truk	- Pekerja berada dibawah truk	- Pekerja dapat tertimpa buah sawit
2.	Pekerja mensortir buah	- Pekerja menusuk dengan tojok - Area ramai dengan lalu lalang kendaraan berat	- Pekerja dapat tertusuk tojok - Pekerja dapat tertabarak kendaraan berat
3.	Pekerja memasukan buah kedalam <i>Lori</i>	- Pekerja berada di ketinggian	- Pekerja dapat terjatuh
4.	Pekerja menarik lori ke <i>transfer carriage</i>	- Pekerja berada di <i>transfer carriage</i> yang bergerak	- Pekerja dapat terjepit oleh lori
5.	Pekerja menarik tali <i>copstand</i> menuju <i>sterilizer</i>	- Pekerja menarik tali <i>copstand</i>	- Pekerja dapat terluka oleh tali yang putus

b. Aktivitas Kerja pada Stasiun Perebusan (*Sterilizer station*)

Berikut analisis bahaya yang didapatkan *Sterilizer station* pada tabel berikut :

Tabel 4.8. Analisa Bahaya Keselamatan Pekerja pada Stasiun *sterilizer*

No	Urutan Langkah- Langkah	Kondisi Aktual	Analisis Bahaya Keselamatan Kerja
1	Pekerja ke control tempat pengoprasian <i>sterilizer</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Pekerja berada di ketinggian - Pekerja memiliki tangga dengan jalan yang licin - Pekerja mengoprasikan dengan pipa <i>steam</i> berada di atas kepala 	<ul style="list-style-type: none"> - Pekerja dapat terjatuh dari ketinggian - Pekerja dapat terpeleset dari tangga - Kepala pekerja dapat terbentur pipa dan kulit dapat melepuh
2	Pekerja membuka pintu <i>sterilizer</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Kondisi dengan uap panas saat membuka pintu 	<ul style="list-style-type: none"> - Kulit pekerja dapat terkena uap panas
3	Lori ditarik menggunakan <i>capstand</i> ke <i>treasher</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Pekerja berada di area lantai yang licin karena oli - Banyak tali yang bergantung 	<ul style="list-style-type: none"> - Pekerja dapat terjatuh - Kepala pekerja dapat terbentur
4	Lori di angkat menggunakan <i>crane</i> menuju <i>Treasher</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Operator berada di atas untuk pengoprasian - Pekerja berada di area lantai yang licin karena oli - Pekerja berada di bawah <i>crane</i> yang bergantung 	<ul style="list-style-type: none"> - Pekerja dapat terjatuh dari ketinggian - Pekerja dapat terjatuh - Pekerja dapat tertimpa oleh lori

c. Aktifitas kerja pada stasiun klarifikasi

Berikut analisis bahaya yang didapatkan *Clarification station* pada tabel berikut :

Tabel 4.9. Analisa Bahaya Keselamatan Pekerja pada Stasiun Klarifikasi

No	Urutan Langkah- Langkah	Kondisi Aktual	Analisis Bahaya Keselamatan Kerja
1.	Pekerja mengoprasikan semua mesin	<ul style="list-style-type: none"> - Semua pekerja berada di atas ketinggian - Pada saat pengoprasian mesin vibrating screen minyak dapat keluar dan menyebabkan lantai licin - Banyak besi menghalang di antara para pekerja 	<ul style="list-style-type: none"> - Pekerja dapat terjatuh dari ketinggian - Pekerja dapat terpeleset saat mengoprasikan mesin - Pekerja dapat terantuk
2.	Pekerja membersihkan wilayah kerja	<ul style="list-style-type: none"> - Pekerja membersihkan wilayah kerja diarea ketinggian - Banyak minyak yang berada di lantai 	<ul style="list-style-type: none"> - Pekerja dapat terjauh saat membersihkan - Pekerja dapat terpeleset

d. Pengendalian Bahaya (*Hazard Control*)

a. Pengendalian bahaya pada stasiun tandan buah segar (TBS)

Tabel 4.10. Pengendalian Bahaya pada Stasiun Penampungan Tandan buah segar sementara

No	Urutan Langkah- Langkah	Kondisi Aktual	Analisis Bahaya Keselamatan Kerja	Pengendalian Bahaya
1.	Pekerja menurunkan buah di truk	- Pekerja berada dibawah truk	- Pekerja dapat tertimpa buah sawit	- Pekerja menggunakan helm
2	Pekerja mensortir buah	<ul style="list-style-type: none"> - Pekerja menusuk dengan tojok - Area ramai dengan lalu lalang kendaraan berat 	<ul style="list-style-type: none"> - Pekerja dapat tojok - Pekerja dapat tertabarak kendaraan 	<ul style="list-style-type: none"> - Pekerja menggunakan sarung tangan dan sepatu safety - Pemasangan rambu-rambu K3

			berat	
3	Pekerja memasukan buah kedalam <i>Lori Ramp</i>	- Pekerja berada di ketinggian	- Pekerja dapat terjatuh	- Peringatan rambu-rambu peringatan
4	Pekerja menarik lori ke <i>transfer carriage</i>	- Pekerja berada di <i>transfer carriage</i> yang bergerak	- Pekerja dapat terjepit oleh lori	- Pemasangan rambu-rambu K3
5	Pekerja menarik tali <i>copstand</i> menuju <i>sterilizer</i>	- Pekerja menarik tali <i>copstand</i>	- Pekerja dapat terluka oleh tali yang putus	- Bekerja sesuai prosedur dan sering melakukan <i>maintenance</i>

b. Pengendalian bahaya pada stasiun *sterilizer*

Tabel 4.11. Pengendalian Bahaya Pekerja pada Stasiun *sterilizer*

No	Urutan Langkah-Langkah	Kondisi Aktual	Analisis Bahaya Keselamatan Kerja	Pengendalian Bahaya
1	Pekerja ke control tempat pengoprasian <i>sterilizer</i>	- Pekerja berada di ketinggian - Pekerja memiliki tangga dengan jalan yang licin - Pekerja mengoprasikan dengan pipa <i>steam</i> berada di atas kepala	- Pekerja dapat terjatuh dari ketinggian - Pekerja dapat terpeleset dari tangga - Kepala pekerja dapat terbentur pipa dan kulit dapat melepuh	- Pemasangan rambu-rambu K3 - Pemasangan rambu-rambu K3 dan melakukan pembersihan - Menggunakan APD
2	Pekerja membuka pintu <i>sterilizer</i>	- Kondisi dengan uap panas saat membuka pintu	- Kulit pekerja dapat terkena uap panas	- Menggunakan APD
3	Lori ditarik menggunakan <i>capstand</i> ke <i>treasher</i>	- Pekerja berada di area lantai yang licin karena oli - Banyak tali yang bergantung	- Pekerja dapat terjatuh - Kepala pekerja dapat terbentur	- Pemasangan rambu-rambu peringatan - Menggunakan APD helm
4	Lori di angkat menggunakan <i>crane</i>	- Operator berada di atas untuk	- Pekerja dapat terjatuh dari ketinggian	- Pemasangan rambu-rambu peringatan

menuju <i>Treasher</i>	pengoprasian - Pekerja berada di area lantai yang licin karena oli - Pekerja berada di bawah <i>crane</i> yang bergantung	- Pekerja dapat terjatuh - Pekerja dapat tertimpa oleh lori	- Pemasangan rambu-rambu peringatan - Bekerja sesuai prosedur
------------------------	---	--	--

c. Pengendalian bahaya pada stasiun klarifikasi

Tabel 4.11. Pengendalian Bahaya Pekerja pada Stasiun Klarifikasi

No	Urutan Langkah-Langkah	Kondisi Aktual	Analisis Bahaya Keselamatan Kerja	Pengendalian Bahaya
1.	Pekerja mengoprasikan semua mesin	- Semua pekerja berada di atas ketinggian - Pada saat pengoprasian mesin vibrating screen minyak dapat keluar dan menyebabkan lantai licin - Banyak besi menghalang di antara para pekerja	- Pekerja dapat terjatuh dari ketinggian - Pekerja dapat terpeleset saat mengoprasikan mesin - Pekerja dapat terantuk	- Pemasangan rambu-rambu peringatan - Pekerja menggunakan APD (helm)
2.	Pekerja membersihkan wilayah kerja	- Pekerja membersihkan wilayah kerja di area ketinggian - Banyak minyak yang berada di lantai	- Pekerja dapat terjauh saat membersihkan area - Pekerja dapat terpeleset	- Pemasangan rambu-rambu peringatan

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat di ambil dari hasil penelitian tentang “Analisis Bahaya Keselamatan Kerja pada PT. Mitra Agung Sawita Sejati Dengan Menggunakan Metode *Job Safety Analysis*” di PT. Mitra Agung Sawita Sejati adalah sebagai berikut :

A. Bahaya Karyawan pada Stasiun Penerimaan Tandan Buah Segar

1. Dalam penyortiran buah pekerja dapat saja tertusuk oleh tojok dan tertimpa oleh buah yang di turunkan dari truk pengangkatan. Bahaya lainnya adalah pekerja dapat saja tertabrak oleh kendaraan berat
2. Pada saat pekerja memasukan buah kedalam lori posisi pekerja berada di atas ketinggian, bahaya yang ditimbulkan adalah pekerja terpeleset dan terjatuh dari ketinggian,

B. Bahaya Karyawan pada Stasiun *Sterilizer*

1. Pada saat pekerja memindahkan lori menggunakan *transfer carriage* ke jalur *sterilizer* bahaya yang dapat terjadi adalah pekerja dapat terjepit oleh lori, bahkan pekerja dapat terjatuh dari *transfer carriage* yang bergerak
2. Pekerja membuka pintu *sterilizer*, bahaya yang dapat terjadi adalah uap panas yang keluar dapat saja membuat kulit karyawan terbakar dan mata karyawan

dapat iritasi. Suara bising pada mesin *sterilizer* juga dapat membuat pendengaran bermasalah

3. Karyawan *copstand* menarik lori ke posisi *hoisting Crane* yang beresiko karyawan dapat tergulung oleh tali, terpeleset karena rantai yang licin, dan terpentol tali profiling yang putus

C. Bahaya Karyawan pada Stasiun Klarifikasi

1. Terdapat potensi pekerja terkena bahaya seperti terjatuh dari ketinggian, terpeleset karena rantai yang licin, terciprat oleh minyak yang panas, dan kepala terantuk oleh besi yang bergantung

5.2 Saran

Adapun penambahan saran untuk PT. Mitra Agung Sawita Sejati adalah sebagai berikut

1. Perusahaan lebih meningkatkan peraturan serta kebijakan kesehatan dan keselamatan kerja dengan menerapkan Job Safety Analysis (JSA) terutama pada Stasiun Penerimaan Tandan Buah Segar, Stasiun *Sterilizer* dan Stasiun Stasiun Klarifikasi
2. Perusahaan dapat memberikan sanksi tegas terhadap pekerja yang tidak patuh dalam aturan keselamatan kerja seperti menggunakan APD dan membaca peringatan yang telah di berikan
3. Kebersihan dari tempat kerja juga harus di lakukan seperti membersihkan tumpahan atau cipratan minyak, agar karyawan terhindar dari terjatuh pada saat di lokasi kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Gunawan. Arif Choirul. 2016. Analisis Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Karyawan Pabrik Kelapa Sawit Rama Bakti Estate. Kesehatan dan Keselamatan Kerja. 32937-Id
- Mahyuni. Eka L, Jumisra Hijriani.Y, Halinda Sari Lubis, .2015. Penerapan Manajemen Risiko Pada Pabrik Kelapa Sawit (Pks) Ptpn Iv Unit Usaha Pabatu Tahun 2015. Kesehatan Dan Kesehatan Kerja. 14561-Id
- Rijanto , B. Boedi. 2010. Kesehatan Keselamatan Kerja dan Lingkungan Industri Kontruksi. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Rd. Indah Nirtha NNPS, M. Firmansyah, Helda Prahastini. 2019. Analisis Pengaruh Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Terhadap Kinerja Karyawan di Perkebunan Kelapa Sawit PT. Hasnur Citra Terpandu. Kesehatan dan Kesehatan Kerja. 6203-13688-1-SM
- Salindeho. 2017. Analisis Potensi Bahaya Pada Pekerja Dengan Menggunakan Metode *Job Safety Analysis (JSA)* Pada Proses Pengolahan Kelapa Sawit PT. Sinergi Perkebunan Nusantara Kabupaten Morowali Utara Provinsi Sulawesi Tengah. Jurnal online. Volume 9, FKM Universitas Sam Ratulangi, 22082-45038-1-SM
- Sumolang, C. 2017. *Job Safety Analysis* pada Kontruksi Transmart Carreffour Manado. Jurnal online. Volume 9, No 3, FKM Universitas Sam Ratulangi Manado. 278-542-1-SM
- Sumolang, A. (2018) tentang Analisis Potensi Bahaya Dengan Menggunakan Metode *Job Safety Analysis* Pada Pekerja Proyek Pembongkaran Bekisting PT. Adhi Karya. Jurnal online. Volume 7, No 2, FKM Universitas Sam Ratulangi Manado.

Tengor, C. H. 2017. Analisis Potensi Bahaya Kerja Dengan Metode *Job Safety Analysis* Pada Pekerja Open Area di Perusahaan Tepung Kelapa Desa Lelema. Jurnal online. Volume 6. No. 3., FKM Universitas Sam Ratulangi Manado. 23013-46955-1-SM

Wahyudi, Agung. 2018. *Modul E Learning Asosiasi Tenaga Teknik Indonesia (ASTTI) & LP2K TTI. Seri K3. Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3). Job Safety Analysis*. Media online. [www.astii.or.id>default>files](http://www.astii.or.id/default>files) Seri K3-BAB 4...sis (JSA)(1).pdf. diakses pada 10 desember 2018