

**ANALISA BEBAN KERJA DALAM MENENTUKAN JUMLAH
TENAGA KERJA OPTIMAL DI PT. PASIFIC MEDAN
INDUSTRI DENGAN METODE
*WORK LOAD ANALYSIS (WLA)***

LAPORAN KERJA PRAKTEK

Oleh :

**Muhammad Amri Ramadhan
168150045**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2021**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 27/1/23

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)27/1/23



Lembar Pengesahan :

**LAPORAN KERJA PRAKTEK
DI PT. PASIFIC MEDAN INDUSTRI DI
KAWASAN INDUSTRI MEDAN-II**

Oleh :

Muhammad Amri Ramadhan
168150045

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



(Sirmas Munte, ST, MT)



(Chalis Fajri Hasibuan, ST, MSc)

Mengetahui :

Koordinator Kerja Praktek



(Yudi Daeng Polewangi ST, MT)

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2021**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 27/1/23

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)27/1/23

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat dan kasih sayangNya penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktek di PT. Pasific Medan Industri di Kawasan Industri Medan-II.

Penulisan laporan kerja praktek ini adalah salah satu syarat untuk mahasiswa dalam menyelesaikan studinya di Fakultas Teknik Program Studi Teknik Industri Universitas Medan Area. Pada saat penyelesaian laporan kerja praktek ini, penulis telah banyak memperoleh bantuan dari berbagai pihak, Maka pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dr.Ir. Dina Maizana, MT, Selaku Dekan Fakultas Teknik.
2. Bapak Yudi Daeng Polewangi, ST, MT, Selaku ketua program studi Teknik Industri Universitas Medan Area.
3. Bapak Sirmas Munte, ST, MT, Selaku Dosen Pembimbing I.
4. Bapak Chalis Fajri Hasibuan, ST, MSc, Selaku Dosen Pembimbing II.
5. Ibu Nuri Hidayati di PT. Pasific Medan Industri Kawasan Industri Medan-II yang telah membimbing dan mengajari saya di perusahaan tersebut.
6. Seluruh karyawan di PT. Pasific Medan Industri, Kawasan Industri Medan-II yang telah membantu dalam mengamati selama proses kerja praktek berlangsung.
7. Seluruh staf Fakultas Teknik Universitas Medan Area, yang telah banyak memberikan bantuan kepada penulis.
8. Kepada Orangtua saya yang selalu memberikan dukungan dan semangat dalam segala hal.

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

Medan, Agustus 2021



Muhammad Amri Ramadhan

168150045

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Kerja Praktek.....	1
1.2 Tujuan Kerja Praktek.....	2
1.3 Manfaat Kerja Praktek.....	2
1.4 Ruang Lingkup Kerja Praktek.....	3
1.5 Metodologi Kerja Praktek.....	4
1.5.1 Tahap Persiapan.....	4
1.5.2 Tahap Orientasi.....	5
1.5.3 Peninjauan Lapangan.....	5
1.5.4 Pengumpulan Data.....	5
1.6 Metode Pengumpulan Data dan Informasi.....	6
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	7
2.1 Profil Perusahaan.....	7
2.1.1 Visi dan Misi PT. Pacific Medan Industri.....	8
2.2 Lokasi Perusahaan.....	8
2.3 Sejarah Perusahaan.....	10
2.4 Manajemen dan Struktur Organisasi Perusahaan.....	13
2.4.1 Manajemen Perusahaan.....	13
2.4.2 Struktur Organisasi Perusahaan.....	16
2.5 Uraian Tugas, Wewenang dan Tanggung Jawab.....	18
2.6 Jumlah Tenaga Kerja dan Jam Kerja.....	29
2.6.1 Jumlah Tenaga kerja.....	29
2.6.2 Jam Kerja.....	30
2.7 Fasilitas dan Intensif Perusahaan.....	31
2.7.1 Fasilitas Perusahaan.....	31
2.7.2 Intensif Perusahaan.....	32
2.8 Sistem Pengupahan.....	32
BAB III PROSES PRODUKSI.....	34
3.1 Bahan Yang Digunakan.....	34
3.2 Jumlah Dan Spesifikasi Bahan Baku.....	36
3.3 Uraian Proses Produksi.....	37
3.3.1 Fat Spliting (Pemisah lemak).....	37
3.3.2 <i>Glycerine Pretreatment</i>	38

3.3.3	<i>Glycerin Water Evaporation</i>	39
3.3.4	<i>Glycerin Distillation</i>	40
3.4	Bagian Produksi	41
3.5	Mesin dan Peralatan Produksi.....	42
3.5.1	Heat Exchanger	42
3.5.2	Tank Dryier	43
3.5.3	Mixer	44
3.5.4	Tank Bleacher	44
3.5.5	Tank Slurry.....	44
3.5.6	Niagara Filter.....	45
3.5.7	Filter Bag dan Catridge	45
3.5.8	Tank Dearator.....	46
3.5.9	Spiral	46
3.5.10	Final Heater	47
3.5.11	Prestiper, Vacum dan Deodorist.....	47
3.5.12	Pos Deo	47
3.5.13	Cristalizer	48
3.5.14	Filter press	49
3.6	Pengolah Limbah	49
BAB IV TUGAS KHUSUS.....		51
4.1	Pendahuluan	51
4.1.1	Judul	51
4.1.2	Latar Belakang	51
4.1.3	Rumusan Masalah	53
4.1.4	Batasan Masalah.....	53
4.1.5	Asumsi – Asumsi Yang Digunakan	54
4.1.6	Tujuan Penelitian.....	54
4.1.7	Manfaat Penelitian.....	54
4.2	Landasan Teori.....	55
4.2.1	Sistem Produksi.....	55
4.2.2	Ergonomi.....	56
4.2.3	Beban Kerja.....	57
4.3	Metode Pengumpulan Data.....	64
4.4	Pengolahan Data.....	64
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		65
5.1	Kesimpulan	65
5.2	Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA		66
LAMPIRAN		67

DAFTAR TABEL

Tabel.1 Nama Perusahaan yang Tergabung Dalam Grup Pacific Inter link	8
Tabel.2 Jumlah Tenaga Kerja Tetap	30
Tabel.3 Sistem Pembagian Jam Kerja Bagian Administrasi dan Kantor	31
Tabel.4 Sistem Pembagian Jam Kerja Bagian Produksi	31
Tabel.5 Sistem Jam Kerja Bagian Keamanan	31
Tabel.6 Spesifikasi Standart Mutu Bahan Baku yang Digunakan	36
Tabel.7 Spesifikasi Asam Lemak dan Tipe Komposisi yang Menyusun Produk Asam Lemak	36



DAFTAR GAMBAR

Gambar.1 Lokasi PT. Pasific Medan Industri Dari Satelit.....	9
Gambar.2 Lokasi PT. Pasific Medan Industri Dari Maps.....	9
Gambar.3 Lokasi PT. Pasific Medan Industri I dan II	9
Gambar.4 Lambang PT. Pacific Medan Industri.....	10
Gambar.5 Tampak Depan PT. Pamin.....	10
Gambar.6 Struktur Kepemimpinan Manajemen PT. Pasific Medan Industri	17
Gambar.7 Diagram Alir Proses Produksi di PT. Pacific Medan Industri	37
Gambar 8. Heat Exchanger	43
Gambar 9. Tank Dryier	43
Gambar 10. Tank Bleacher.....	44
Gambar 11. Tank Slurry.....	45
Gambar 12. Niagara Fillter.....	45
Gambar 13. Filter Bag dan Catridge	46
Gambar 14. Tank Dearator.....	46
Gambar 15. Vacuum	47
Gambar 16. Pos Deo.....	48
Gambar 17. Cristalizer	49
Gambar 18. Filter Press.....	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Layout PT. Pacific Medan Indsutri.....	67
Lampiran 2. Flow Process Chart PT. Pacific Medan Industri.....	68



BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Kerja Praktek

Program Studi Teknik Industri merupakan wawasan ilmu pengetahuan yang luas dan dapat mencakup ke segala bidang pekerjaan. 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. Mahasiswa Program Studi Teknik Industri diwajibkan untuk mampu menguasai ilmu pengetahuan yang telah diajarkan kemudian mengaplikasikannya ke dalam kehidupan sehari-hari antara lain dalam kehidupan (realita) dunia kerja yang sesungguhnya. Mahasiswa Teknik Industri diharapkan mampu bersaing dalam dunia kerja karena luasnya wawasan ilmu pengetahuan yang telah dimilikinya.

Mahasiswa diberikan sebuah kesempatan untuk mengalami lalu mengaplikasikan dan kemudian menemukan permasalahan serta menyelesaikannya ke dalam dunia kerja. Kesempatan itu diberikan universitas kepada mahasiswa melalui suatu program kuliah kerja praktek. Mahasiswa diharapkan setelah mengikuti kerja praktek ini mampu menemukan solusi yang dibutuhkan untuk permasalahan yang terjadi dalam sebuah perusahaan dengan berbagai pendekatan yang sesuai.

Maka dari itu berdasarkan berbagai pertimbangan yang telah dikemukakan di atas, program mata kuliah kerja praktek adalah suatu hal yang cukup penting untuk dilakukan setiap mahasiswa agar menunjang pengetahuan dan pengalaman

kerja yang dibutuhkan dalam dunia kerja yang akan dihadapi dewasa ini. Adapun perusahaan yang dipilih sebagai tempat kerja praktek ini adalah PT. Pacific Medan Industri yang bergerak dibidang Industri pengolahan minyak kelapa sawit.

1.2 Tujuan Kerja Praktek

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

1. Dapat mengenal keadaan di lapangan secara langsung khususnya saat mewawancari pekerja untuk data *work load analysis* (WLA).
2. Mengetahui struktur organisasi yang ada di PT. Pacific Medan Industri beserta jumlah karyawan.
3. Dapat berlatih bekerja disiplin dan bertanggung jawab sebagai salah seorang karyawan perusahaan.
4. Memperoleh keterampilan dalam hal penguasaan pekerjaan, sehingga menambah pengalaman untuk persiapan terjun ke masyarakat.
5. Mendapat kesempatan untuk ikut memecahkan permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan.
6. Memperoleh keterampilan dan pemahaman akan pekerjaan yang bersesuaian dengan disiplin ilmu teknik mesin sehingga dapat menambah pengalaman untuk persiapan terjun ke masyarakat.
7. Sebagai dasar dalam proses penyusunan laporan kerja praktek.

1.3 Manfaat Kerja Praktek

Adapun manfaat kerja praktek ialah sebagai berikut :

1. Dapat mengaplikasikan teori-teori yang diperoleh pada saat mengikuti perkuliahan dengan praktek lapangan. Mahasiswa dapat mengenalkan dan membiasakan diri terhadap suasana kerja sebenarnya sehingga dapat membangun etos kerja yang baik, serta sebagai upaya untuk memperluas cakrawala wawasan kerja.
2. Manfaat bagi perguruan tinggi antara lain dapat menjalin kerjasama yang baik antara perusahaan dengan Program Studi Teknik Industri Universitas Medan Area dan dapat meningkatkan relasi agar dikenal lebih luas dalam perindustrian.
3. Hasil kerja praktek dapat dijadikan sebagai bahan masukan dalam mengoreksi kembali sistem kerja yang ada di PT. Pacific Medan Industri.
4. Dapat dijadikan bahan pertimbangan sebagai tolak ukur bagi perusahaan untuk mengetahui perkembangan ilmu pengetahuan yang ada di perguruan tinggi khususnya program studi teknik industri untuk pengembangan perusahaan kedepan.
5. Sebagai wadah bagi perusahaan untuk menciptakan citra yang positif bagi masyarakat.

1.4 Ruang Lingkup Kerja Praktek

Adapun ruang lingkup kerja praktek adalah sebagai berikut :

1. Setiap mahasiswa yang telah memenuhi persyaratan harus melakukan kerja praktek pada perusahaan pemerintah atau swasta.

2. Kerja Praktek dilakukan pada pabrik kelapa sawit PT. Pacific Medan Industri yang bergerak dalam bidang proses Manufaktur.
3. Kerja praktek ini meliputi bidang-bidang yang berkaitan dengan disiplin Ilmu Teknik Industri, antara lain :
 - a. Ruang lingkup bidang usaha
 - b. Organisasi dan manajemen
 - c. Tata letak pabrik dan proses produksi
4. Kerja praktek ini harus memiliki sifat-sifat sebagai berikut :
 - a. Latihan kerja yang disiplin dan bertanggung jawab terhadap pekerjaan, serta dengan para pekerja dalam perusahaan yang bersangkutan.
 - b. Mengajukan usulan-usulan perbaikan seperlunya dari sistem kerja atau proses yang selanjutnya dimuat dalam berupa laporan.

1.5 Metodologi Kerja Praktek

Prosedur yang dilaksanakan dalam kerja praktek meliputi beberapa kegiatan-kegiatan yang dapat membangun efektivitas dalam melakukan kerja praktek di perusahaan nantinya agar hasil yang didapat maksimal.

1.5.1 Tahap Persiapan

Adapun tahap persiapan dimulai dengan pemilihan perusahaan tempat kerja praktek. Selanjutnya pengenalan perusahaan baik melalui media sosial ataupun daring langsung ke lokasi perusahaan. Berikutnya membuat permohonan

kerja praktek kepada program Studi Teknik Industri dan perusahaan. Kemudian melakukan konsultasi dengan koodinator kerja praktek dan dosen pembimbing dan Penyusunan laporan.

1.5.2 Tahap Orientasi

Pada tahap orientasi ini mahasiswa diharuskan untuk mempelajari buku-buku karya ilmiah, jurnal, majalah, dan referensi lainnya yang berhubungan dengan masalah yang dihadapi perusahaan sehingga mahasiswa nantinya dapat menukan titik permasalahan yang harus diselesaikan dengan metode yang telah diberikan pada masa perkuliahan.

1.5.3 Peninjauan Lapangan

Adapun tujuan dari peninjauan lapangan itu sendiri ialah untuk melihat cara dan metode kerja dari perusahaan sekaligus mempelajari aliran bahan, wawancara langsung dengan karyawan dan pimpinan perusahaan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan nantinya dalam kerja praktek.

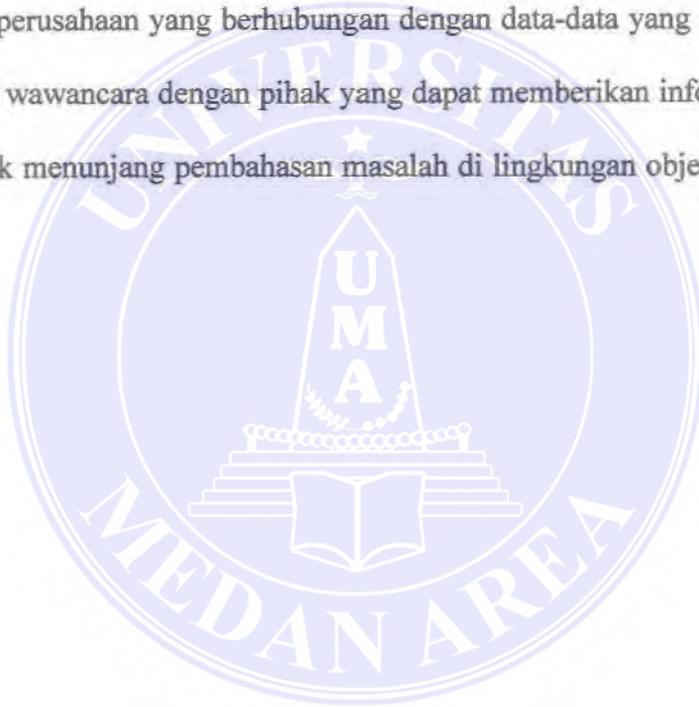
1.5.4 Pengumpulan Data

Pengumpulan data untuk tugas khusus dan data-data yang berhubungan dengan judul proposal dilakukan terlebih dahulu analisis dan evaluasi yang nantinya data diperoleh atau dikumpulkan dianalisis dan dievaluasi menggunakan metode yang telah ditetapkan. Selanjutnya membuat draft laporan kerja praktek penulisan draft kerja praktek dibuat sehubungan dengan data yang diperoleh dari perusahaan. Setelah data diperoleh dan dilakukan penulisan draft kemudian draft akan diasistensi pada dosen pembimbing dan juga perusahaan untuk nantinya

akan dilanjutkan ke tahap proses penulisan laporan kerja praktek yang akan di asistensi rapi dan di jilid.

1.6 Metode Pengumpulan Data dan Informasi

Proses pengumpulan data dan informasi diperoleh dari perusahaan dapat dikumpulkan dengan melakukan pengamatan secara langsung di lapangan terhadap objek penelitian. Melihat dan memahami laporan administrasi serta catatan-catatan perusahaan yang berhubungan dengan data-data yang dibutuhkan. Dan melakukan wawancara dengan pihak yang dapat memberikan informasi yang diperlukan untuk menunjang pembahasan masalah di lingkungan objek penelitian tersebut.



BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

2.1 Profil Perusahaan

Perusahaan yang bernama PT. Pacific Medan Industri adalah perusahaan yang bergerak di bidang industri pengolahan minyak kelapa sawit. PT. Pacific Medan Industri, beralamatkan di Jln. Pulau Nias Selatan Kawasan Industri Medan (KIM) II Medan 20242. Dengan lokasi perusahaan yang terletak di Kawasan Industri Medan II, menjadikan perusahaan ini memiliki kedudukan strategis secara ekonomi dan politik atas pengembangan investasinya yang terkonsentrasi di dalam kawasan berikat. Sebagaimana kawasan berikat ini, telah diatur terkait perlindungan kegiatan investasi yang ada didalamnya dibawah peraturan pemerintah No. 19 Tahun 1984 Tentang Penyertaan Modal untuk PT. KIM serta Peraturan Menteri Keuangan No. 120 Tahun 2013 Tentang Kawasan Berikat.

Secara ekonomi, pengembangan investasi perusahaan yang berada di lingkungan kawasan berikat sangat diperbantukan dengan ketersediaan fasilitas pergudangan, energi, akses bahan mentah, dan pembuangan limbah. Sedangkan secara politik perusahaan telah dijamin atas pengamanan dan kecondusifan dari segala bentuk pengrusakan dan kekacauan sosial dibawah kendali kepolosian bahkan tentara dalam kebijakan kawasan berikat KIM merupakan salah satu Objek Vital Nasional Indonesia (OVNI).

PT. Pacific Medan Industri merupakan perusahaan yang tergabung dalam group regional perusahaan Hayel Saeed Anam (HSA) Group, yakni Pacific Inter link (PIL) Group yang dibentuk pada tahun 1988 di Kuala Lumpur Malaysia. Saat

ini PIL telah memiliki keanggotaan sebanyak 8 perusahaan dapat dilihat pada tabel dibawah 1 dibawah ini.

Tabel.1 Nama Perusahaan yang Tergabung Dalam Grup Pacific Inter link

No	Nama Perusahaan
1	PT. Pacific Medan Industri
2	PT. Pacific Agritama Comoditi
3	PT. Pacific Indo Dairy
4	PT. Pacific Indopalm Industri
5	PT. Pacific Palmindo Industri
6	PT. Pacific Texindo Industri
7	PT. Oleochem & Soap Industri
8	Pacific Oils & Fats Industries Sdn Bhd

2.1.1 Visi dan Misi PT. Pacific Medan Industri

A. Visi PT. Pacific Medan Industri

“Menjadi Perusahaan Minyak Nabati & FMCG Secara Global Terpadu Yang Menyelenggarakan Praktek Bisnis Berkelanjutan dan Beretika”

B. Misi PT. Pacific Medan Industri

Dalam mengejar keunggulan, nilai tambah dan saling penghargaan, kami yakin bahwa kami akan menjadi perusahaan global benar-benar dinamis, dan memberikan kontribusi.

2.2 Lokasi Perusahaan

Lokasi perusahaan PT. Pasific Medan Industri terletak di Kawasan Industri Medan II memiliki 2 area produksi yang saling berdekatan yaitu area I (pamin I) dan area II (pamin II).

Luas area I sendiri yaitu sekitar 2,5 Ha dengan 4 gedung utama produksi, sedangkan luas area II, yakni 2 Ha dengan 3 gedung utama produksi. Dibawah ini merupakan lambang PT. Pacific Medan Industri yang melambangkan produktifitas minyak kelapa sawit atau CPO (*Crude Palm Oil*) dan denah lokasi perusahaan yang berada di lingkungan Kawasan Industri Medan II (KIM II).



Gambar.4 Lambang PT. Pacific Medan Industri
(<https://www.pacificmedan.com/>)



Gambar.5 Tampak Depan PT. Pamin
(<https://www.google.com/search?q=PT.+Pacific+Medan+Industri&hl>)

2.3 Sejarah Perusahaan

Tahun 1997 merupakan tahun pertama pendirian PT. Pacific Medan Industri di kawasan industri medan II. Selang satu tahun berikutnya 1998, PT. Pacific Medan Industri mulai menjalankan proses produksinya dengan melakukan pengolahan terhadap minyak kelapa sawit atau CPO (*Crude Palm Oil*) dan CPKO (*Crude Palm Kernel Oil*). Pada tahun 1999, ditengah semakin

melejitnya kebutuhan bahan olahan minyak kelapa sawit di pasar dunia terhadap berbagai perusahaan produsen barang berbahan dasar olahan minyak kelapa sawit, PT. Pacific Inter Link (PIL) sebagai Group regional perusahaan dari HSA Group yang mengatur manajemen produksi PT. Pacific Medan Industri (PT. Pamin) semakin tertarik untuk mengembangkan usahanya di Indonesia, terlebih dengan karakter agraria Indonesia yang sangat menyediakan jumlah minyak kelapa sawit dari hasil produksi perkebunan kelapa sawit yang begitu luas. Akhirnya, untuk memanfaatkan kondisi tersebut di atas, Pacific Inter Link membangun kembali dua perusahaannya di tahun 1999 yakni PT. Pacific Palmindo Industri dan PT. Oleochem & Soap Industri yang berlokasi bersebelahan dengan PT. Pacific Medan Industri.

Pembangunan kembali dua perusahaan dibawah kontrol Pacific Inter Link yang berlokasi bersebelahan dengan PT. Pacific Medan Industri dilaksanakan setelah Pacific Inter Link mendapat izin investasi pada tahun 1998 dengan dana awal sebesar 20 juta USD. Jumlah dana awal tersebut digunakan untuk pembangunan PT. Pacific Palmindo Industri, dengan kapasitas produksi 1.500 per hari metric ton minyak sawit untuk diolah menjadi *stearin*, *olein* dan *fatty acid* dan pembangunan PT. Oleochem & Soap Industri, guna menghasilkan sabun, *glycerine* dan *olein-based chemicals*.

Dengan kehadiran dua perusahaan tersebut, proses produksi semakin berkembang dengan manajemen alur produksi yang teratur dengan baik diantara ketiga perusahaan tersebut. PT. Pacific Palmindo Industri dijadikan sebagai perusahaan kilang penampung minyak kelapa sawit dengan jumlah besar untuk diolah dan disuling menjadi berbagai bahan yang memiliki nilai guna lebih tinggi

seperti minyak makan, minyak ghee, margarin, mayonais, sabun kosmetik, dan lain-lain. Kemudian hasil olahan tersebut disalurkan melalui saluran pipa besar yang terhubung dari PT. Pacific Palmindo Industri ke PT. Pamin dan PT. Oleochen & Soap Industri yang selanjutnya dikemas di kedua perusahaan tersebut untuk dipasarkan.

Kemudian dalam tahun-tahun berikutnya perusahaan terus mengalami perkembangan. Hal ini dibuktikan dengan aliran dana investasi yang di kucurkan oleh perusahaan induk Hayeel Saed Anam Co.Ltd maupun group regional perusahaan Pacific Inter Link kepada PT. Pacific Medan Industri guna perluasan maupun pengembangan aset produksi perusahaan. Tahun 2008, Presiden SBY dalam kunjungannya ke Dubai, bertemu dengan CEO Pacific Inter Link untuk menyepakati penanaman investasi Pacific Inter Link di Dumai Riau dalam pembangunan kilang minyak kelapa sawit. Pabrik yang akan mengolah produk CPO (*Crude Palm Oil*) dari perkebunan-perkebunan di Sumatera ini dibangun dengan investasi USD 500 Juta. Ditahun yang sama juga, PT. Pacific Medan Industri melalui PIL dengan menggunakan salah satu anak perusahaannya PIL yaitu (PT. Pacific Plantation) telah mendapatkan persetujuan BKPM (Badan Koordinasi Penanaman Modal) untuk membuka perkebunan kelapa sawit seluas 15.000 hektar dan industri minyak kasar (minyak makan) dari bahan nabati yang berlokasi di Kabupaten Tanah Bumbu, propinsi Kalimantan Selatan dengan total investasi sekitar USD 5 juta.

Selanjutnya di tahun 2011, Pacific Inter Link mendapatkan konsesi lahan perkebunan kelapa sawit seluas 160.000 Ha di atas tanah masyarakat adat Papua, yang dibeli dari 4 perusahaan agrikultur menara group milik Chairul Anwar dan

Da'i Backhtiar (Mantan Kapolri). Koneksi lahan ini telah memberikan sokongan berarti bagi produktifitas perusahaan-perusahaan dibawah naungan Pacific Inter Link, termasuk salah satunya PT. Pacific Medan Industri guna mengurangi beban biaya bahan baku produksi yang selama ini dibeli dari beberapa perusahaan.

Saat ini PT. Pacific Medan Industri telah menjadi salah satu perusahaan ternama yang memproduksi komoditas berbahan dasar CPO. Sejak tahun 2015 lalu, perusahaan ini juga telah meraih status keanggotaan penuh dalam forum sertifikasi standar mutu internasional produksi berbahan CPO atau yang lebih dikenal yaitu RSPO (*Roundtable Sustainable Palm Oil*). Kini perusahaan ini dipimpin oleh seorang *General Manager* berkebangsaan Yaman yaitu Mr. Ali Sulaiman yang menggantikan posisi *General Manager* sebelumnya Mr. Muhammed Al-Sarary di tahun 2014.

2.4 Manajemen dan Struktur Organisasi Perusahaan

2.4.1 Manajemen Perusahaan

PT. Pacific Medan Industri merupakan perusahaan yang tergabung dalam anak Group perusahaan Hayel Saeed Anam Co.Ltd (HSA) Group, yakni Pacific Inter-Link (PIL) Group yang dibentuk pada tahun 1988 di Kuala Lumpur Malaysia. Pacific Inter-Link (PIL) Group yang saat ini dipimpin oleh seorang pengusaha berkebangsaan Yaman Yaitu Fouad Hayel Saeed. Menjalankan aktivitas usahanya dalam hal perdagangan berbagai komoditas olahan berbasis minyak kelapa sawit ke pasar dunia diantaranya sebagai berikut.

1. Sabun kebersihan dan kecantikan, dengan merk label Oleo, Saba, Softsilk, Lyn, Twist, Meditwist, dan Juliet.

2. Detergen, dengan merk label Saba dan Oleo
3. Susu bubuk, dengan merk label Milgro dan Sheeba
4. Biskuit dan makanan cepat saji, dengan merk label Avena
5. Serta minyak makan, minyak Ghee, margarin dan mayonais, dengan merk label Avena, Nadina, dan Sheeba.

Pemasaran hasil produksi terutama produksi komoditas berjenis minyak makan, minyak ghee, margarin dan mayonais telah tersebar ke 64 negara di wilayah Timur Tengah, Asia, Afrika, Amerika Tengah, Australia, dan Eropa terutama di Rusia, Ukraina, serta Turki. Untuk pasar domestik sendiri PIL melalui PT. Pacific Medan Industri memasarkan produk dengan merk Avena dan Madina serta Minyakita yang menjadi salah satu program pasar pemerintah. Dari luasnya jangkauan pasar PIL maka kesemua anak perusahaan PIL yang memproduksi minyak makan mampu memproduksi 1000 MT (Metrik Ton) per harinya.

Hayel Saeed Anam Co.Ltd (HSA) sendiri merupakan group induk perusahaan yang memiliki anak perusahaan sebanyak 72 perusahaan terletak di 8 negara yaitu, Yaman, Mesir, Arab, Inggris, Uni Emirat Arab (Dubai), Malaysia, Indonesia, Singapura. Setiap perusahaan tersebut dipimpin oleh masing-masing seorang *General Manager* (GM), seluruh GM tersebut dipimpin oleh 5 anggota direksi sebagai dewan direksi di struktur kepemimpinan HSA yang dibagi berdasarkan teritorial perusahaan atau group regional perusahaan. Tujuan pemasaran ke sekitar 80 negara. Perusahaan multi nasional ini berpusat di Yaman, dengan mempekerjakan sekitar 35.000 buruh tersebar di berbagai negara.

Perusahaan HSA pertama sekali didirikan pada tahun 1938 yang bergerak di bidang usaha retail di Kota Aden Yaman. Usaha tersebut dirintis mulai sejak

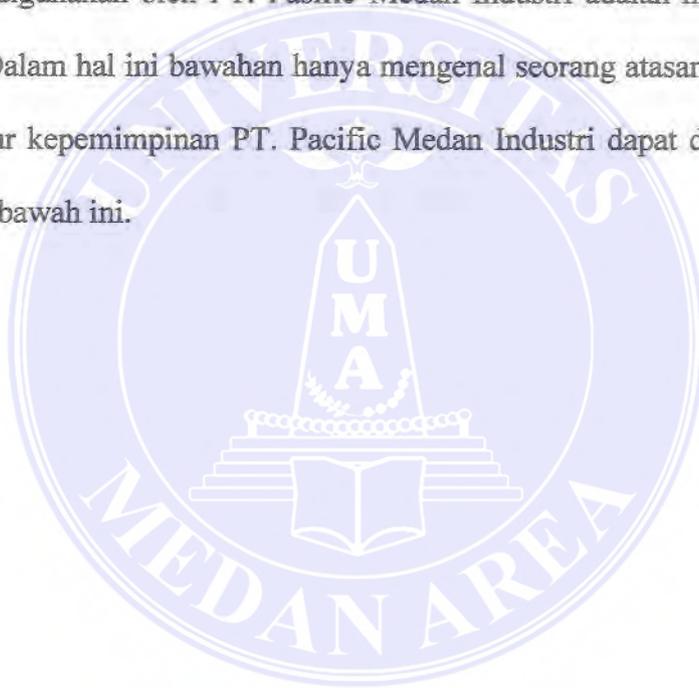
tahun 1923 ketika 3 orang bersaudara, anak dari Saed Anam yaitu Al Haj Hayel Saeed Anam, Mohammed, dan Abdo yang berangkat ke Marsille Perancis untuk membangun kemitraan bisnis dalam hal perdagangan barang komoditas retail yang dipasarkan ke negara Yaman. Sepeninggal Saed Anam pada tahun 1935 Bapak dari tiga bersaudara tersebut, ketiganya kembali dari aktifitas bisnis mereka di Perancis untuk membangun usaha keluarga di Kota Adden yakni dengan nama Hayel Saed Anam & Brothers Co. Dimulai dari pengembangan bisnis usaha keluarga yang mengimpor barang-barang komoditas masyarakat dari Perancis, selanjutnya perusahaan semakin berkembang menjadi perusahaan ekspor di tahun 1960 ke beberapa kota Yaman Utara Hodeida, Mocha, dan Taiz.

Di tahun 1968, agar dapat semakin memperluas pasar penjualan perusahaannya, HSA & Brother Co menggencarkan pinjaman modal dari berbagai bank investasi dunia. Dengan banyaknya suntikan dana yang didapatkan dari berbagai bank investasi dunia, HSA & Brother Co semakin yakin untuk menjadikan perusahaan ini sebagai perusahaan multi nasional di tahun 1970-an. Sejak tahun 1970, HSA & Brothers Co.Ltd telah berkembang menjadi perusahaan multinasional dengan nama HSA Group dengan mengatur struktur kepemimpinan perusahaan secara terorganisir yang menjangkau seluruh regional perusahaan.

Dengan manajemen group perusahaan yang terintegrasi dan terorganisir secara baik dari tingkatan perusahaan regional hingga induk perusahaan, HSA Group dapat mengembangkan aktivitas usaha hingga meraup pendapatan rata-rata USD 10 Miliar per tahun.

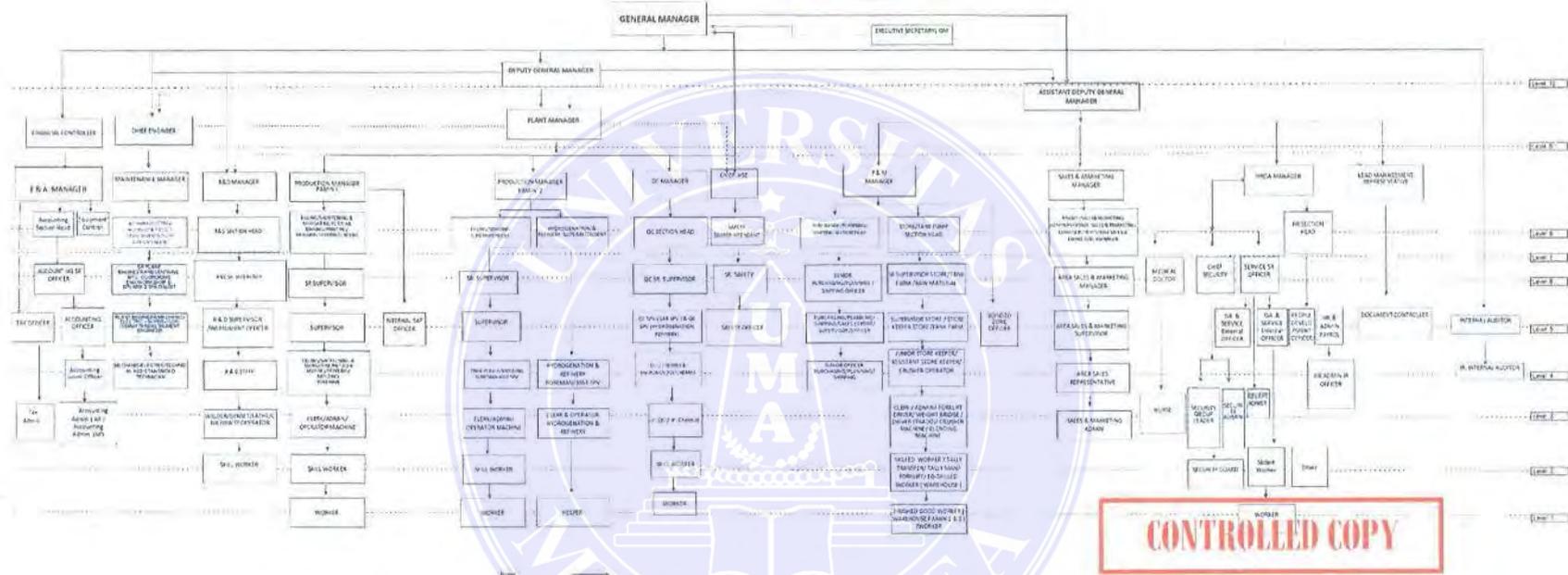
2.4.2 Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur organisasi bagi suatu perusahaan mempunyai peranan penting yang sangat dalam menentukan dan memperlancar jalannya roda perusahaan. Pendistribusian tugas-tugas, wewenang dan tanggung jawab serta hubungannya satu sama lain pada dasarnya digambarkan pada struktur organisasi, sehingga para pegawai dan karyawan akan mengetahui dengan jelas apa tujuannya, dari mana dia mendapat perintah dan kepada siapa dia bertanggung jawab. Struktur organisasi yang digunakan oleh PT. Pacific Medan Industri adalah hubungan lini fungsional. Dalam hal ini bawahan hanya mengenal seorang atasan. Secara sederhana struktur kepemimpinan PT. Pacific Medan Industri dapat dilihat di pada gambar 6 dibawah ini.



Prepared by: Human Resources Management Department
 Approved by: [Signature]
 Date: 12/01/2021

ORGANIZATION CHART OF PT. PACIFIC MEDAN INDUSTRI



CONTROLLED COPY

No.	Last Revision	NOTIFICATION	The Changes
1.	Number of Revision: 0		Number of Revision: 7
2.	Final Approval/Revision/Can Be Used/Printed/Submitted - Head Office		Approved/Revision/Modified/Can Be Used/Printing/Submitted
3.	Final Approval/Revision/Can Be Used/Printed/Submitted		Final Approval/Submitted
4.	Preparation & Review/Section Head		Preparation & Review/Submitted
5.	Dr. Shannon & Iman/Initial Control/Measurement/Unit		Dr. Shannon & Iman/Initial Control/Measurement/Unit/Initial Unit/2021
6.	No. of Revision/Approval/Revision/2		No. of Revision/Approval/Revision/2/2021
7.	Safety Section Head		Safety Substantiated
8.	Top Accounting Section Head		Accounting Section Head as per Subst MFP 2021

2.5 Uraian Tugas, Wewenang dan Tanggung Jawab

Untuk menggerakkan suatu organisasi dibutuhkan personil yang berdedikasi tinggi yang akan memegang jabatan tertentu dalam organisasi. Masing-masing personil akan menerima tugas dan tanggung jawab sesuai jabatannya.

1. *General Manager*

General manager adalah merupakan pimpinan puncak dari PT. Pacific Medan Industri yang bertugas untuk :

- a. Mengkordinir dan mengawasi pelaksanaan tugas para manager bagian
- b. Mengarahkan dan meneliti kegiatan perusahaan
- c. Menyebarkan dan menerapkan kebijakan yang berhubungan dengan kegiatan produksi serta mengawasi pelaksanaannya
- d. Merencanakan dan menerapkan kebijakan yang berhubungan dengan kegiatan produksi serta mengawasi pelaksanaannya
- e. Melaksanakan kontrak – kontrak perusahaan dengan pihak luar
- f. Bertanggung jawab kepada presiden direktur (pimpinan perusahaan induk) atas jalannya perusahaan.

Dalam melaksanakan tugasnya, *General Manager* dibantu oleh *Deputy General Manager, Financial Controller, Chief Engineer, Plant Manager, internal Auditor* dan *IT senior Supervisor*.

2. *Deputy General Manager*

Deputy General Manager bertanggung jawab kepada *General Manager*,

Adapun tugas seorang *Deputy General Manager* adalah :

- a. Mengkoordinasi jajaran di bawahnya untuk melaksanakan kebijakan dari pimpinan divisi
- b. Mengembangkan administrasi management di intern divisi
- c. Menjaga stabilitas dan kondisi di jajaran divisi aman secara safety, productivity, cost, quality dan delivery.

Dalam melaksanakan tugasnya, *Deputy General Manager* dibantu oleh *Chief Engineer, Plant Manager, Production Pamin 1, Production Pamin 2, P&M Manager, Sales & Marketing Manager, HR&GA Manager* dan *Lead Management Representative*.

3. Financial Controller

Financial Controller bertanggung jawab langsung kepada *General Manager*, adapun tugas *Financial Controller* adalah :

- a. Melakukan monitoring dan evaluasi atas laporan bulanan keuangan
- b. Merancang, mengkoordinasikan dan mengevaluasi policy finance administrasi
- c. Mereview realisasi kerja perusahaan secara berkala atau rutin
- d. Melakukan evaluasi rencana bulanan perusahaan
- e. Memonitor dan mengontrol biaya pengeluaran operasional
- f. Melakukan update data atas kejadian yang berpotensi resiko terhadap perusahaan serta melaporkan langsung ke pihak manajemen
- g. Memperhatikan isu-isu keuangan yang sedang berkembang
- h. Melakukan pengecekan terhadap laporan audit.

Dalam melaksanakan tugasnya, *Financial Controller* dibantu oleh *F & A Manager*.

4. Chief Engineer

Chief Engineer bertanggung jawab langsung kepada *General Manager*,

adapun tugas *Chief Engineer* adalah :

- a. Membuat perencanaan kegiatan operasional Engineering
- b. Mengatur kegiatan operasional Engineering
- c. Melakukan kegiatan operasional Engineering
- d. Mengontrol pelaksanaan operasional Engineering

Dalam melaksanakan tugasnya, *Chief Engineer* dibantu oleh *Maintenance Manager*.

5. Plant Manager

Plant manager bertanggung jawab langsung kepada *General Manager*,

adapun tugas *Plant Manager* adalah :

- a. Merencanakan implementasi strategi dan operasional pabrik secara tepat sesuai dengan strategi bisnis perusahaan
- b. Memonitor penyusunan rencana kerja harian pabrik sesuai rencana tahunan dan bulanan
- c. Memonitor dan menganalisa pencapaian produktivitas pabrik serta rencana operasional harian untuk pemenuhan pencapaian target yang telah ditetapkan
- d. Mengevaluasi produktivitas serta kapasitas pabrik untuk penentuan pencapaian target serta penentuan target berikutnya
- e. Mengatasi dan mengarahkan pemecahan masalah strategis pabrik untuk meminimalisir kesalahan serta efisiensi

- f. Menjalankan tugas-tugas terkait lainnya dalam upaya pencapaian target sales perusahaan.

Dalam menjalankan tugasnya, *Plant manager* di bantu oleh *R&D Manager, QC Manager, Production Manager Pamin 2, Production Manager Pamin 1, P&M Manager, Sales & Marketing Manager, HRGA Manager, Lead Management Representative.*

6. Chief HSE

Chief HSE bertanggung jawab langsung kepada *General Manager*, adapun tugas dari *Chief HSE* adalah :

- a. Membantu *General Manager* dalam merencanakan, mengkoordinir, melaksanakan, menyelesaikan, dan memutuskan HSE secara efektif dan efisien
- b. Membantu *General Manager* dalam bidang pengawasan dan pembinaan terhadap karyawan dan petugas outsourcing
- c. Secara rutin mengadakan evaluasi, analisa keselamatan dan kesehatan kerja terhadap karyawan dan petugas outsourcing
- d. Membantu *General Manager* dalam menyusun budget tahunan HSE dan mengontrol penggunaannya agar sesuai dengan program anggaran dan kebutuhan unit *property*
- e. Menjalin hubungan baik dengan pihak – pihak eksternal terkait
- f. Membantu *General Manager* dalam setiap permasalahan terkait dengan HSE
- g. Bertanggung jawab atas supervisi dan operasional kegiatan harian *HSE system*

- h. Bertanggung jawab atas pembinaan anggota mengenai dasar – dasar Keselamatan & Kesehatan Kerja (K3) serta penerapan disiplin sesuai dengan peraturan perusahaan
- i. Melakukan perencanaan kegiatan pelatihan sistem Evakuasi dan Training K3 bersama – sama dengan tenant
- j. Dalam keadaan darurat membantu mengendalikan situasi operasional guna melindungi penyewa, seluruh aset perusahaan
- k. Melakukan pelaksanaan dan pencegahan bahaya kebakaran
- l. Memberikan laporan apabila terjadi kecelakaan kerja
- m. Bertanggung jawab atas pengaturan jadwal dan pemeliharaan *fire protection system* gedung maupun panel MCFA
- n. Melaksanakan inspeksi harian dan pengecekan terhadap K3
- o. Memberikan bimbingan dan pelatihan kepada teknisi HSE
- p. Membuat laporan bulanan yang meliputi aktifitas Departement HSE.

Dalam melaksanakan tugasnya, *Chief HSE* dibantu oleh *Safety Superintendent*.

7. Internal Auditor

Internal Auditor bertanggung jawab langsung kepada *General Manager*,

Adapun tugas dari *Internal Auditor* adalah :

- a. Menyusun dan melaksanakan rencana audit internal tahunan
- b. Menguji dan melakukan evaluasi pelaksanaan pengendalian internal dan sistem manajemen risiko sesuai dengan kebijakan yang berlaku
- c. Melakukan pemeriksaan dan penilaian atas efisiensi dan efektivitas dibidang keuangan, akuntansi, operasional, SDM, pemasaran, teknologi informasi dan kegiatan lainnya

- d. Memberikan saran apa yang harus diperbaiki dalam bentuk informasi yang objektif tentang kegiatan yang akan diperiksa pada tingkat manajemen
- e. Membuat laporan hasil audit
- f. Melakukan pemantauan, menganalisis dan melaporkan setiap pelaksanaan tindak lanjut perbaikan yang telah disarankan.

Dalam menyelesaikan tugasnya, *Internal Auditor* dibantu langsung oleh bawahannya yaitu *Jr Internal Auditor*.

8. IT Senior Supervisor

IT Senior Supervisor bertanggung jawab langsung kepada *General Manager*, Adapun tugas *IT Senior Supervisor* adalah :

- a. Bertanggung jawab melakukan pengembangan dan peningkatan sistem informasi dan teknologi
- b. Bertanggung jawab dalam keseluruhan proses yang berkaitan dengan departemen IT
- c. Memastikan semua sistem IT berjalan lancar dan memutuskan solusi jika terjadi permasalahan
- d. Membuat perencanaan strategi implementasi informasi teknologi yang sesuai dengan kebijakan perusahaan dan memonitor seluruh pelaksanaannya
- e. Melakukan fungsi manajerial dan *controlling* dalam membangun sistem dan aplikasi di bidang IT
- f. Melakukan riset dan analisis, perencanaan, dan desain terhadap setiap sistem dan aplikasi pengembangan IT.

Dalam menyelesaikan tugasnya, *IT Senior Supervisor* dibantu langsung oleh bawahannya yaitu *IT Officer*.

9. F & A Manager

F & A Manager Bertanggung jawab kepada *Financial Controller*, adapun tugas dari *F & A Manager* adalah :

- a. Mengelola fungsi akuntansi dalam memproses data dan informasi keuangan untuk menghasilkan laporan keuangan perusahaan dan laporan lainnya sesuai kebutuhan manajemen secara akurat dan tepat waktu
- b. Merencanakan dan mengkoordinasikan penyusunan anggaran perusahaan serta mengontrol realisasi penggunaan anggaran
- c. Melakukan fungsi perpajakan guna mengontrol perencanaan, pelaporan dan pemenuhan kewajiban perpajakan sesuai peraturan yang berlaku
- d. Melakukan fungsi pengawasan transaksi keuangan guna memastikan semua proses dan transaksi keuangan dijalankan sesuai SOP perusahaan
- e. Melakukan analisa keuangan dan analisa terkait lainnya untuk menentukan strategi pemasaran bersama dengan divisi lain.

Dalam menyelesaikan tugasnya, *F & A Manager* dibantu oleh *Tax Officer*, *Accounting Section Head* dan *Equipmet Control*.

10. Maintenance Manager

Maintenance Manager bertanggung jawab kepada *Chief Engineer*, adapun tugas dari *Maintenance Manager* adalah :

- a. Membawahi langsung maintener yang ada di lokasi lantai produksi
- b. Bertanggung jawab atas kualitas mesin dan peralatan produksi serta perawatannya.

- c. Bertanggung jawab langsung pada Direktur
- d. Menjaga stabilitas kinerja mesin dan peralatan produksi, dan berusaha agar kinerja mesin dan efisiensinya selalu dalam keadaan baik dan terjaga
- e. Mengendalikan perbaikan, pergantian, serta memberikan usulan mengenai pergantian mesin dan peralatan produksi yang baru.
- f. Memberikan penyuluhan dan saran serta nasehat mengenai pentingnya penjaagaan dan peningkatan kualitas mesin dan peralatan produksi.

Dalam menyelesaikan tugasnya, *Maintenance manager* dibantu langsung oleh *Mainteneer*.

11. Research & Development Manager

Research & Developmet Manager bertanggung jawab kepada *Plant Manager*, adapun tugas dari *Research & Developmet Manager* adalah :

- a. Mengembangkan produk baru dan proses produksi yang lebih baik.
- b. Melakukan riset produk dan riset pasar untuk keperluan R&D
- c. Bertanggung jawab terhadap solusi dari keluhan dan tren keinginan konsumen
- d. Menyiapkan dokumen pendaftaran perizinan yang diperlukan
- e. Menghitung dan mengefisiensikan *cost* (COGS) produk baru maupun produk yang sudah ada.

Dalam menyelesaikan tugasnya, *Research & Development Manager* dibantu oleh *R&D Section Head* dan *R&D Senior Supervisor*.

12. *Quality Control Manager*

Quality Control Manager bertanggung jawab kepada *Plant Manager*, adapun tugas dari *Quality Control Manager* adalah :

- a. Memastikan bahwa produk yang dihasilkan telah memenuhi standar kualitas yang ditetapkan dan dibutuhkan oleh pelanggan.
- b. Mengelola aktivitas departement *Quality Control* yang ada dilapangan untuk memastikan proses produksi mendukung pencapaian standart yang diharapkan.
- c. Melakukan analisa data produksi dan data quality untuk mengajukan improvement di proses produksi.
- d. Terjun langsung ke lapangan untuk memberikan masukan kepada produksi dan manajemen terkait pencapaian target perusahaan dari sisi kualitas dengan tetap mempertimbangkan faktor kuantitas.
- e. Mengajukan dan menjalankan program – program yang dibutuhkan untuk mendukung visi misi perusahaan dari perspektif kualitas.

Dalam menyelesaikan tugasnya, *Quality Control Manager* dibantu oleh *QC Section Head* dan *QC Senior Supervisor*.

13. *Hydrogenation & Refinery Superintendent*

Hydrogenation & Refinery Superintendent bertanggung jawab kepada *Production Manager Pamin 2*, adapun tugas dari *Hydrogenation & Refinery Superintendent* adalah :

- a. Menerapkan dan memastikan rencana produksi di *hydrogenation plant* sesuai *planning* produksi

- b. Mengontrol kegiatan sehari-hari operator dan *helper* dan mengontrol hasil pekerjaannya
- c. Memeriksa semua pengisian data proses yang di catat oleh operator dilembar *logshet*
- d. Membuat laporan kerja shift *hydrogenation plant* ke *SPV Hydrogenation & Refinary*
- e. Memantau kelancaran proses produksi dan kualitas produksi
- f. Berkoordinasi dengan bagian terkait dalam menyelesaikan tugas produksi
- g. Memimpin bawahan dan bertanggung jawab atas penerapan disiplin bawahan
- h. Bertanggung jawab memelihara semua peralatan diarea kerja *Hydrogenation Plant*

14. Production Manager

Production Manager bertanggung jawab kepada *Deputy General Manager*, adapun tugas dari *Production Manager* adalah :

- a. Berkaitan dengan penataan dan pengawasan terhadap seluruh aktivitas pengendalian produksi dan mutu produk
- b. Berkaitan dengan perencanaan dan pelaksanaan manajemen pengendalian produksi dan mutu produk yang mengarah pada pemenuhan target kinerja pabrik
- c. Berkaitan dengan pengembangan sistem pengendalian produksi dan mutu produk, baik kualitas maupun kuantitas produk

15. Purchasing Section Head

Adapun tugas dari *Purchasing Section Head* antara lain :

- a. Menyusun daftar atau perencanaan barang apa yang ingin dibeli pada tiap departement
- b. Melakukan klasifikasi atau pengkategorian pada pembelian
- c. Melakukan analisis *total cost of ownership*
- d. Menyusun daftar *supplier potensial*
- e. Meminta approval pembelian kepada pihak manajemen
- f. Berhubungan langsung dengan *supplier*
- g. Membuat dan mengirim dokumen pemesanan
- h. Berhubungan dengan tim logistik dan keuangan

16. Medical Doctor

Adapun tugas dari *Medical Doctor* antara lain :

- a. Membuat dokumen riwayat penyakit setiap karyawan
- b. Memeriksa kesehatan karyawan
- c. Membuat laporan bulanan mengenai penyakit yang di derita karyawan

17. Chief Security

Adapun tugas dari *Chief Security* antara lain :

- a. Bertanggung jawab terhadap keamanan aset perusahaan dan ketertiban di lingkungan perusahaan untuk memastikan kegiatan operasional perusahaan
- b. Mengontrol kinerja *security* dalam menjalankan SOP *security* serta melakukan tindakan perbaikan untuk meningkatkan sistem keamanan

- c. Memberikan pelatihan anggota *security* untuk mendukung *security* dalam menjaga stamina dalam bekerja
- d. Melaksanakan pembinaan anggota *security* yang melakukan pelanggaran secara administrasi baik teguran tertulis maupun SP dengan koordinasi dengan HR.

2.6 Jumlah Tenaga Kerja dan Jam Kerja

2.6.1 Jumlah Tenaga kerja

Salah satu faktor yang mempunyai peranan penting didalam menjalankan dan mengendalikan kegiatan guna mencapai tujuan perusahaan ialah tenaga kerja. Tenaga kerja yang dibutuhkan perusahaan dapat diperoleh melalui proses *recruitment* (fungsi penarikan tenaga kerja). Kegiatan utama proses *recruitment* adalah program penerimaan tenaga kerja, diharapkan dapat diperoleh tenaga kerja yang dibutuhkan, baik dari segi kualitas, maupun kuantitas.

PT. PacificMedan Industri di dalam kegiatan dan penempatan tenaga kerja dilakukan sendiri oleh pihak perusahaan dengan terlebih dahulu melihat situasi yang ada, apakah perusahaan memerlukan karyawan atau tidak. Hal ini perlu diperhitungkan mengingat *efektivitas* dan *efesiensi* yang diterapkan di perusahaan. Dalam proses penerimaan tenaga kerja tiap-tiap bagian melapor kebagian personalia bahwa bagian yang ditempatinya kekurangan tenaga kerja. Selanjutnya direktur memberikan wewenang kepada bagian personalia untuk merekrut tenaga kerja yang dibutuhkan tersebut.

Proses penyaringan dan seleksi tenaga kerja terdiri atas beberapa tahapan, yaitu :

- a. Pelamaran (*reception of applicant*)
- b. Wawancara pendahuluan (*preliminary interview*)

- c. Tes pendahuluan (*employment test*) & tes psikologi
- d. Wawancara lanjutan (*final interview*)
- e. Tes kesehatan
- f. Penempatan

Setelah diadakan penempatan, maka tenaga kerja tersebut diadakan *training* (pelatihan kerja) selama tiga bulan. Saat ini PT. Pacific Medan Industri mempekerjakan karyawan tetap sebanyak 719 orang dengan rinciannya dapat dilihat dari sumber PT. Pacific Medan Industri pada Tabel 2 berikut.

Tabel.2 Jumlah Tenaga Kerja Tetap

NO	Departement	Jumlah (orang)
1	Auditor Depatement	3
2	Finance Accounting	15
3	Human Resoucrs	54
4	Hydrogenation	19
5	ISO Departement	3
6	IT	3
7	Maintenance	95
8	Planning & Material	175
9	Production	264
10	Quality Control	50
11	Research & Development	9
12	Safety	9
13	Sales & Marketing	19
14	SAP	1
JUMLAH		719

Sumber: PT. Pacific Medan Industri

2.6.2 Jam Kerja

Dalam memelihara ketertiban dan kedisiplinan kerja setiap perusahaan mengeluarkan tata tertib atau peraturan kerja yang harus di patuhui oleh setiap karyawan perusahaan, termasuk dalam penetapan jam kerja. PT. Pacific Medan Industri mengatur waktu kerja sesuai dengan perundang-undangan tenaga kerja dari Depnaker, yaitu 40 jam seminggu (6 hari). Setiap harinya rata-rata karyawan bekerja 7 jam. Apabila keadaan mendesak dan

memerlukan jam kerja yang melebihi jam kerja normal, maka perusahaan memberikan upah lembur. Ketentuan jam kerja di PT. Pacific Medan Industri diatur menurut aturan shift yang dilihat pada Tabel 3,4 dan 5 berikut ini.

Tabel.3 Sistem Pembagian Jam Kerja Bagian Administrasi dan Kantor

Hari	Jam kerja (wib)	Istirahat (wib)
Senin – jum’at	08.30 – 16.30	12.30 – 13.30
Sabtu	08.30 – 13.30	12.30 – 13.00

Sumber : PT. Pacific Medan Industri

Tabel.4 Sistem Pembagian Jam Kerja Bagian Produksi

Hari	Shift	Jam kerja (wib)	Istirahat (wib)
Senin – Jum’at	I	06.30 – 14.30	11.00 – 12.00
	II	14.30 – 22.30	18.00 – 19.00
	III	22.30 – 06.30	01.00 – 02.00

Sumber : PT. Pacific Medan Industri

Tabel.5 Sistem Jam Kerja Bagian Keamanan

Hari	Shift	Jam kerja (wib)	Istirahat (wib)
Senin - Minggu	I	06.30 – 14.30	11.00 – 12.00
	II	14.30 – 22.30	18.00 – 19.00
	III	22.30 – 06.30	01.00 – 02.00

Sumber : PT. Pacific Medan Industri

2.7 Fasilitas dan Intensif Perusahaan

2.7.1 Fasilitas Perusahaan

Dalam Perusahaan memberikan fasilitas kerja kepada karyawan, seperti berikut ini :

1. Memberikan fasilitas kerja setiap tenaga kerja dalam setahun.
2. Memberikan fasilitas pengobatan yang baik kepada setiap tenaga kerja.
3. Menyediakan perlengkapan *safety* kerja yang diperlukan oleh karyawan yaitu Helm, Masker dan Pelindung Telinga.
4. Ruang makan dan istirahat

5. Mobil antar jemput karyawan

6. Perumahan

2.7.2 Intensif Perusahaan

Selain pemberian kompensasi atau upah, perusahaan juga memberikan berbagai intensif bagi karyawan, seperti :

1. Memberikan THR (Tunjangan Hari Raya)
2. Memperhatikan kebutuhan rohani karyawan.
3. Perusahaan menyediakan tempat ibadah dan memberikan kesempatan kepada karyawan untuk melaksanakan ibadah.
4. Cuti sakit
5. Cuti khusus, karena perkawinan atau musibah
6. Mewajibkan karyawan masuk ASTEK (Asuransi Tenaga Kerja)
7. Tunjangan proyek
8. Tunjangan kemalangan

2.8 Sistem Pengupahan

Upah adalah suatu penerimaan sebagai sebuah imbalan dari pemberian kerja kepada penerima kerja untuk pekerjaan atas jasa yang telah dan akan dilakukan. Upah berfungsi sebagai suatu jaminan kelangsungan hidup yang layak bagi kemanusiaan dan produksi dinyatakan atau dinilai dalam bentuk uang yang akan ditetapkan menurut suatu persetujuan, undang-undang dan peraturan, dibayarkan atas dasar suatu perjanjian kerja antara pemberi kerja kepada penerima kerja dalam ukuran waktu tertentu. Sistem pengupahan yang ada pada PT. Pacific Medan Industri adalah sebagai berikut :

1. Upah Pokok

Pengupahan pada perusahaan adalah berdasarkan upah bulanan. Besarnya upah disesuaikan dengan tugas dan tanggung jawab masing-masing karyawan, serta latar belakang pendidikan dan pengalamannya. Upah tersebut diberikan untuk masa 21 hari kerja rata-rata 7 jam dalam sehari.

2. Upah Lembur

Upah lembur diberikan kepada karyawan yang berkerja diatas waktu kerja normal (kerja lembur). Ketentuan pemberian upah lembur adalah sebagai berikut, Besarnya upah untuk satu jam pertama adalah $1,5 \times$ upah/jam.



BAB III PROSES PRODUKSI

3.1 Bahan Yang Digunakan

Bahan dapat dikelompokkan menjadi bahan baku, bahan tambahan, dan bahan penolong. Penggolongan ini harus didasarkan kepada definisi yang diberikan kepada masing-masing kelompok. Bahan yang digunakan untuk menunjang kegiatan produksi diuraikan sebagai berikut.

1. Bahan baku

Bahan Baku adalah bahan yang membentuk produk. Bahan baku yang digunakan dalam proses produksi adalah CPO (*Cruide Palm Oil*) atau minyak inti kelapa sawit diperoleh melalui pihak luar.

2. Bahan penolong

Bahan penolong adalah bahan yang digunakan untuk membantu proses produksi diperoleh melalui pihak dalam pabrik dan sebagian luar pabrik.

a. Asam Clorida (HCl)

Digunakan untuk membantu dalam membentuk gumpalan – gumapalan minyak dalam proses *degumming*.

b. Ca(OH)₂

Zat kapur digunakan untuk penjernihan warna agar menjadi jernih.

c. *Filter acid*

Untuk menyaring sisa-sisa ampas yang ikut menempel dan mengikat kotoran – kotoran pada minyak dalam produksi.

d. Uap air

agar menjaga panas atau uap dan membantu menghilangkan bau busuk dan apek dalam proses produksi.

e. Karbon aktif

Digunakan untuk penjernihan atau penghilangan warna pada gliserin.

3. Bahan Tambahan

Bahan tambahan adalah bahan yang tidak ikut dalam proses produksi, tetapi merupakan bagian dalam produk akhir, yaitu ISO container.

Sebelum diproses menjadi produk, CPO sebelumnya diproses dalam beberapa bentuk sesuai spesifikasi produk yang diinginkan, yaitu :

1. CPS (*Crude Palm Sterin*)

Yaitu CPO yang telah melalui proses *bleaching* (pemutihan/pemucatan).

2. PDFA (*Palm Fatty Acid Distiled*)

Yaitu CPO yang diproses dengan mengambil unsur asam lemak melalui proses destilasi.

3. RBDPS (*Refined Bleaching Deodorized Palm Stearin*)

Yaitu CPO yang telah diambil oleinnya dan hanya *stearin* yang melalui proses *bleaching* dan proses *deodorizing* (penghilangan bau).

4. RBDPO (*Refined Bleaching Deodorized Palm Oil*)

Yaitu CPO yang telah diambil oleinnya tetapi dibanding *RBDPS*, kualitas *RBDPO* lebih baik

3.2. Jumlah Dan Spesifikasi Bahan Baku

Spesifikasi standar mutu bahan baku yang digunakan

PT. Pacific Medan Industri seperti pada tabel dibawah.

Tabel.6 Spesifikasi Standart Mutu Bahan Baku yang Digunakan

Parameter	Spesifikasi		
	CPO	RBDPS	CPKO
Acid value , mgKOH	10 maks	0,5 maks	14 maks
Free fatty acid,%	5(oleic)	0,25(oleic)	195-210
Sap,value,mgKOH/g	195-205	195-210	243-249
Lodine value,gl25.25",red	44-54	34-38	17-19
Moisture,%wt	0,3 maks	0,3 maks	0,3 maks
C6	-	-	0,3
C8	-	-	4.4
C10	-	-	3.7
C12	1 maks	1 maks	48.2
C14	2 maks	2 maks	15.6
C16	43-47	57-63	7.8
C18;0	3-6	3-7	2.0
C18;1	35-45	25-30	15.1
C18;2	5-15	4-8	2.7
C20	1 maks	1 maks	0.2

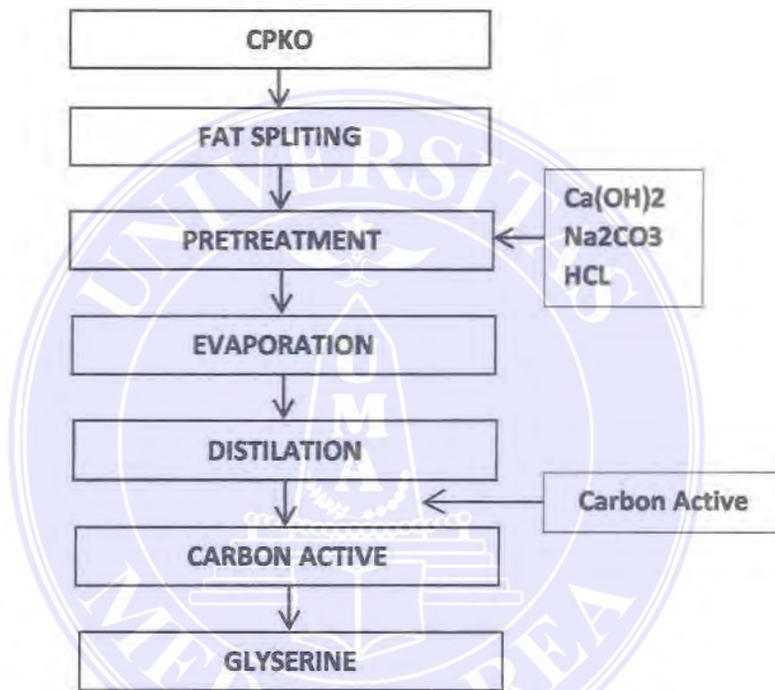
Tabel.7 Spesifikasi Asam Lemak dan Tipe Komposisi yang Menyusun Produk Asam Lemak

Parameter	Spesifikasi				
	C6-8 (%)	C8-10 (%)	C12-14 (%)	C12-16 (%)	C16-18 (%)
Acid value , mgKOH	395	346	266	260	196
Free fatty acid,%	-	-	-	-	-
Sap,value,mgKOH/g	-	361	-	-	199
Lodine value	-	0.2 maks	-	-	71.6
Moisture,%wt	0.9	0.7 maks	0.06 maks	0.06 maks	0.4
C6	40.0	0.5 maks	-	-	-
C8	59.0	53-63	-	-	-
C10	1.0	37-47	1.0 maks	1.0 maks	-
C12	-	1.0 maks	66-75	74-75	-
C14	-	0.1 maks	22-25	24-25	1.0 maks
C16	-	-	4-6	1.0 maks	21-39
C18;0	-	-	0.5 maks	-	60-80
C18;1	-	-	-	-	-
C18;2	-	-	-	-	-

C20	-	-	-	-	0.5-1.9
Color	11.0y/2.3R	1.3R/4.6Y	0.1R/0.3Y	0.4R/2.9Y	0.4R/2.9Y

3.3 Uraian Proses Produksi

Proses pengolahan asam lemak dan gliserin yang berlangsung di PT. Pacific Medan Industri terdiri dari tahapan proses. Proses dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar.7 Diagram Alir Proses Produksi di PT. Pacific Medan Industri

Tahapan proses produksi tersebut di atas dijelaskan sebagai berikut :

3.3.1 Fat Splitting (Pemisah lemak)

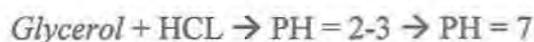
Minyak CPKO akan di hidrolisa secara vertikal dengan air untuk menghasilkan *fatty acid* (asam lemak) dan gliserin pada suhu 250 - 255°c dan tekanan 50 – 55 bar. Sebelum proses pemisahan (hidrolisa) minyak harus terlebih dahulu mengalami proses pembuangan bahan-bahan yang udah menguap lewat proses pemakuman dan tujuan untuk mencengah terbentuknya kembali proses

esterefikasi selama proses penyimpanan dalam hal ini, kandungan air didalam minyak akan dikurangi sebisa mungkin. *Glycerin water* yang dihasilkan harus mengalami proses pengurangan kandungan air ini sebelum dikirim ke tangki penyimpanan.

Proses pengurangan kandungan air ini dilakukan didalam alat yang disebut dengan *preconcentrator* yang bekerja secara seri sebanyak 3 tingkatan dan air yang dihasilkan dari proses *oreconcentrator* dikumpulkan untuk dipakai kembali sebagai air untuk proses pada *section* ini. Sedangkan *crude fatty acid* yang dihasilkan akan di fraksinasi da di distilasi lebih lanjut di *section 105*. Kapasitas *section 101* didalam mengolah CPKO (*crude palm karnel oil*) adalah 300 ton per hari produk bagian bawah akan langsung di distalasi kembali pada kolam yang lebih kecil untuk mendapatkan asam lemak yang berat , merupakan produk bagian atas , serta kotoran yang merupakan produk bagian bawah nya baik asam lemak yang berat dan kotoran asam lemak yang merupakan produk yang bagian bawah. Baik asam lemak yang berat dan kotoran asam lemak akan disimpan pada tangki penyimpanan dan jumlahnya 8,5 ton per hari.

3.3.2 *Glycerine Pretreatment*

Glycerine Pretreatment atau disebut juga *Treted Glycerine* adalah *Glycerine* yang sudah dibuang *MONG* nya (*Mineral Organik Non Glycerine*).
Cara membuang *MONG*



Glycerine (*sweet water*) yang dalam keadaan panas akibat penyetiman dipenukaran panas dan diendapkan dalam *pretreatment vessel I*. Uap panas yang berasal dari penukar panas diatas menjaga aliran sirkulasi yang dipompa pada

temperature konstan. Untuk menetralkan pH dipersiapkan *chemical tank* yang dapat mensuplai kalsium karbonat kedalam *pretreatment vessel I*. Pada proses ini selain digunakan bahan kimia dalam sistem pengadukannya statik *mixer* dan selanjutnya hasil campuran disaring dan diproses dengan menggunakan *filter press*. Proses seperti ini senantiasa dilakukan untuk beberapa kali proses. Bekas kandungan hidroksil akan dinetralkan oleh HCL dalam *pretreatment vessel II*. Hasil netralisir dan pencucian *Glycerine* akan disimpan di *buffer tank* dan selanjutnya dipompakan kembali ke proses evaporasi yang merupakan proses selanjutnya.

3.3.3 *Glycerin Water Evaporation*

Rata – rata $80^{\circ} - 90^{\circ} \text{C}$ dipompakan ke unit *Preheater* bertipe penukar panas. Dari sini *Preheater Glycerine* dialirkan ke boiler tingkat I. Dalam mesin pemisah (*evaporation chamber*) uap yang terpisah dari cairan. Salah satu kandungan uap tersebut akan terpisah oleh *vapour compressor* dari salah satu bagian lainnya masuk kedalam *preheater* selanjutnya ke *Boiler*.

Aliran *liquiq* dari seperator (mesin pemisah) mengalir kedaras *Preheater* boiler ke tingkat II (*Reboiler 2nd Stage*) . Uap dari kamar evaporasi tingkat II dipanaskan kembali di evaporasi tingkat III, dan uap dari kamar evaporasi tingkat III dipanaskan kembali di evaporasi tingkat IV yang dilengkapi dengan penukar panas. Pada posisi ini *Glycerine water* berada dalam konsentrasi diatas $88\% - 90\%$ dibawah kondisi vakum dan melalui pompa *crude glycerine* konsentrasi itu dimasukkan dalam tangki.

Gliserin air yang telah diolah harus dievaporasi untuk membuang sebanyak mungkin kandungan air didalamnya lewat proses 4 tingkat penguapan.

Kondisi vakum diperlukan untuk membantu proses penguapan. Gliserin air yang dihasilkan akan dikirim ketangki penyimpanan sebagai *glyserine* mentah untuk proses lebih lanjut, sedangkan kondensat yang dihasilkan akan dikumpul dan dikirim ke *vessel* penampung untuk dipakai kembali sebagai air diproses pemisahan lemak. Proses penguapan ini berlangsung kontiniu dengan *speed* sebesar 5 ton per jam dan *glyserine* mentah yang dihasilkan adalah 1,7 ton per jam.

3.3.4 *Glycerin Distillation*

Gliserin kasar berasal dari hasil proses penguapan gliserin air, dipompakan dari tangki penampungan ke kolom pengeringan (*dryer*). Didalam kolom pengeringan, air akan didaur ulang serta dilakukan penyetiman kembali secara langsung terhadap bagian produk yang belum sempurna diproses. Gliserin kasar yang tidak bebas air dimasukkan ke sirkuit destilasi. Proses ini akan berhenti apabila setelah melewati kondensor.

Proses kondensasi menghasilkan tingkat temperature dalam proses kondensasi terhadap suhu air yang dibutuhkan. Suhu tersebut akan tetap terjaga dibantu oleh sirkulasi heater, *cooler* untuk *cooling* agen dan kondensor. Sirkuit ini akan memanaskan kembali sirkuit untuk kolom pengeringan. Penyetelan besarnya suhu didalam sirkuit secara reguler dilakukan oleh *cooler*. Kasus tertentu tidak seluruhnya uap gliserin dalam keadaan membeku sehingga dipergunakan kondensor.

Akhir (*final cooler*) yang akan menjaring uap gliserin yang belum membeku. Pada kondensor yang sama, seiring uap gliserin dari sisa destilasi (*deodorizer*) akan terkondensasi kembali melalui proses pengeringan sisa produk

dari proses destilasi memiliki kandungan selain gliserin terdapat *polymerized glycerine*. untuk menghasilkan gliserin secara khusus dapat dipergunakan dengan *wipe film evaporator*.

Dengan *evaporator* ini memberikan andil tingkat penguapan yang tinggi dan menghasilkan material kental dalam bentuk yang tipis. Residu dari hasil proses diatas dikumpulkan didalam *vacum sluice* dan dari sini kembali dapat diatur ulang. Gliserin yang telah bersih berasal dari kondensor untuk kemudian dideodrasasi didalam unit *deodizer* dengan mempergunakan *injection steam* berulang – ulang, diharapkan dapat menghilangkan bau yang terkandung didalam gliserin dapat hilang.

Bila gliserin yang keluar dari *bleacher* masih belum memenuhi kualitasnya, maka gliserin harus dikembalikan ketangki *treated gliserin* untuk di proses ulang proses yang terjadi adalah kontiniu dengan kapasitas proses 2 ton per jam . dan menghasilkan *rifine gliserin* sebanyak 1,7 ton per jam bahan penolong yang digunakan adalah NaOH sebanyak 5 kg per jam.

Bagian terakhir dari proses produksi adalah menghilangkan unsur warna kuning dengan mempergunakan *bleacher system*. Bahan penolong yang dapat digunakan adalah *carbon aktive* digerakkan dan disaring lewat filter. Cairan yang masih kotor dapat didaur ulang melalui *bleacher*. Produk air disaring dalam keadaan vakum pada tangki pengumpul (untuk produk akhir) dan dipompakan ke stasiun pengisian akhir untuk di pasarkan (*tank farm*).

3.4 Bagian Produksi

Alat perlengkapan dalam suatu industri manufaktur dikelompokkan sebagai berikut :

1. Utilitas, yaitu pembangkit daya, pengadaan air udara bertekanan, pengkondisian udara, dll.
2. Mesin produksi
3. *Safety and fire protection*

Sebelum menelaah lebih jauh tentang alat perlengkapan dalam industri Manufaktur, perlu dipahami beberapa pengertian tentang jenis – jenis alat perlengkapan sendiri agar lebih mudah untuk mengklasifikasikannya. Beberapa alat perlengkapan yang umum di jumpai adalah :

1. *Engine* adalah alat perlengkapan yang menghasilkan daya, misalnya generator diesel.
2. Mesin adalah alat perlengkapan yang memindahkan daya dari sumber daya (*engine*) ke benda kerja, misalnya mesin pengaduk.
3. Peralatan (*tools*) adalah alat perlengkapan yang merupakan bagian dari mesin, yang langsung kontak dengan benda kerja, misalnya mata pahat.
4. *Equipment* adalah alat perlengkapan yang tidak termasuk dalam kategori mesin, maupun peralatan, misalnya tangki timbun.
5. Peralatan pemindahan, seperti koveyor, *hoisting crane*, dll

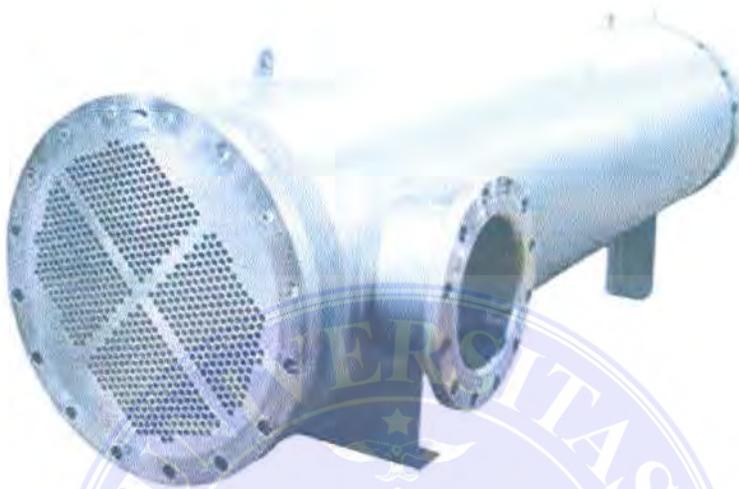
3.5 Mesin dan Peralatan Produksi

Berikut ini dapat kita lihat nama-nama mesin dan fungsi mesin pada produksi *refinery* dan *fraksinasi* seperti dibawah ini.

3.5.1 *Heat Exchanger*

Mesin *Heat Exchanger* ini adalah mesin yang digunakan untuk menambah atau menaikkan suhu temperatur minyak. minyak yang masuk kedalam

Heat Exchanger sebanyak tiga kali yang diantaranya, dua kali minyak CPO berselisih dengan minyak RBDPO untuk menaikkan suhu temperatur CPO dan satu kali menggunakan *steam*.



Gambar 8. Heat Exchanger

3.5.2 Tank Dryier

Setelah CPO melalui mesin *Heat Exchanger* maka CPO masuk kedalam *tank dryier* yang berfungsi untuk membantu menghisap uap panas (kadar asam) dan didalam *tank dryier* dibutuhkan *moisture* minyak 20%.



Gambar 9. Tank Dryier

3.5.3 Mixer

Didalam mesin *mixer* CPO akan dicampurkan dengan *asam fosfat* untuk membantu mengikat *gum-gum* (getah) CPO.

3.5.4 Tank Bleacher

Setelah selesai CPO dicampurkan dengan *asam fosfat* untuk membantu mengikat *gum-gum* atau mengurangi getah pada minyak (CPO), didalam mesin *bleacher* CPO akan dicampurkan dengan *bleaching* yang digunakan untuk memucatkan warna pada minyak CPO.



Gambar 10. Tank Bleacher

3.5.5 Tank Slurry

Pada proses didalam *tank slurry* ini hanya membantu pemvacuman uap panas sebelum minyak CPO dimasukkan kedalam niagara.



Gambar 11. Tank Slurry

3.5.6 *Niagara Filter*

Setelah melalui proses-proses diatas maka didalam niagara adalah proses penyaringan terakhir minyak CPO sebelum berubah menjadi minyak BPO.



Gambar 12. Niagara Filter

3.5.7 *Filter Bag dan Cartridge*

Setelah minyak keluar dari proses niagara maka BPO akan masuk kedalam *filter bag* dan *cartridge* untuk melakukan proses penyaringan BPO.



Gambar 13. Filter Bag dan Catridge

3.5.8 Tank Dearator

Didalamnya juga terjadi pemvacuman uap dan ada spraynya untuk menyempotkan minyak.



Gambar 14. Tank Dearator

3.5.9 Spiral

Mesin ini sama fungsinya dengan mesin *heat exchanger* untuk membantu menaikkan suhu, tetapi disini minyak BPO yang akan berselisihan dengan minyak RBDPO.

3.5.10 *Final Heater*

Disini adalah proses pemanasan terakhir minyak BPO yang dibantu dengan *boiler* dan menaikkan suhu temperatur minyak BPO menjadi $(260-265)^{\circ}\text{C}$.

3.5.11 *Prestiper, Vacum dan Deodorist*

Setelah selesai pemanasan dari dalam *final heater* maka BPO akan masuk kedalam *prestiper* dan didalam mesin ini akan terjadi pemvacuman uap dengan tekanan atmosfer sebesar $(2-5)\text{tor}$. Setelah pemvacuman uap maka minyak BPO akan masuk kedalam *deodorist* yang akan terjadi proses penyaringan dan pemucatan warna pada minyak BPO dan keluar menjadi minyak RBDPO.



Gambar 15. Vacuum

3.5.12 *Pos Deo*

Setelah selesai dari proses *deodorist* maka minyak yang keluar adalah minyak RBDPO. Ini adalah proses terakhir dari proses *refinery*, minyak RBDPO

akan masuk kedalam *pos deo* yang akan berfungsi untuk mengurangi bau pada minyak RBDPO.



Gambar 16. Pos Deo

3.5.13 *Cristalizer*

Setelah selesai dari proses *refinery* maka minyak RBDPO akan masuk kedalam proses *fraksinasi* (pemisahan). Didalam *cristalizer* minyak RBDPO akan masuk pada proses pendinginan minyak yang menggunakan proses *cooling* dan *chilling*.



Gambar 17. Cristalizer

3.5.14 Filter press

Disini adalah tahap terakhir dari proses *fraksinasi*, dimana berfungsi untuk proses pemisahan antara *olein* dan *sterin*.



Gambar 18. Filter Press

3.6 Pengolah Limbah

Limbah pabrik ini bersumber dari air bungan pada proses produksi. air buangan ini dialirkan melalui selokan yang kemudian ditampung oleh bak – bak

BAB IV TUGAS KHUSUS

4.1 Pendahuluan

4.1.1 Judul

Tugas khusus ini merupakan bagian dari laporan kerja praktek yang menjelaskan gambaran dasar mengenai tugas akhir yang akan disusun oleh mahasiswa nantinya pada tugas akhir adapun judul dari kerja praktek ialah “Analisa Beban Kerja Dalam Menentukan Jumlah Tenaga Kerja Optimal di PT. Pasific Medan Industri Dengan Metode *Work Load Analysis* (WLA).”

4.1.2 Latar Belakang

Beban kerja merupakan beban yang dialami oleh pekerja sebagai akibat pekerjaan yang dilakukannya. Pengaruh beban kerja cukup dominan terhadap kinerja sumber daya manusia tetapi juga menimbulkan efek negative terhadap keselamatan dan kesehatan kerja (SNI, 2009). Secara umum beban kerja dipengaruhi oleh beberapa faktor eksternal dan internal. Faktor eksternal beban kerja adalah faktor beban kerja yang berasal dari luar tubuh pekerja, sedangkan faktor internal beban kerja adalah faktor beban kerja yang berasal dari dalam tubuh manusia atau pekerja itu sendiri. (Rohadi, *dkk.* 2000)

Beban kerja muncul akibat adanya tuntutan tugas – tugas yang membani, faktor lingkungan kerja, keterampilan, perilaku dan persepsi dari pekerja. Beban kerja tidak hanya bersifat fisik namun juga mental sehingga beban kerja diterima harus seimbang antara kemampuan fisik dan juga kemampuan kognitif penerima beban kerja tersebut. Setiap orang memiliki tingkat pembebanan yang

berbeda-beda sehingga perlu diupayakan tingkat intensitas pembebanan yang optimum. Tingkat pembebanan yang terlalu tinggi akan menyebabkan terjadinya *overstres* sedangkan tingkat pembebanan yang terlalu rendah akan menyebabkan kejenuhan dan rasa bosan atau *understres*. (Tarwaka, 2015). Beban kerja fisik seseorang dapat dengan pendekatan fisiologi dimana akan evaluasi berat-ringatnya beban yang dialami saat bekerja terhadap kapasitas kerja fisiknya. Pendekatan tersebut diukur berat ringannya suatu beban yang di terima karyawan dengan menghitung denyut nadi. Adapun beban kerja mental berkaitan pada kerja otak dari pada pekerja otot

Perusahaan PT. Pasific Medan Industri adalah perusahaan yang bergerak dibidang industri pengolahan minyak kelapa sawit yang beralamat di Jln. Pulau Nias Selatan Kawasan Industri Medan (KIM) II Medan 20242. Dengan lokasi perusahaan yang terletak di Kawasan Industri Medan II, menjadikan perusahaan ini memiliki kedudukan strategis secara ekonomi dan politik atas pengembangan investasinya yang terkonsentrasi di dalam kawasan berikat. Sebagaimana kawasan berikat ini, telah diatur terkait perlindungan kegiatan investasi yang ada didalamnya dibawah peraturan pemerintah No. 19 Tahun 1984 Tentang Penyertaan Modal untuk PT. KIM serta Peraturan Menteri Keuangan No. 120 Tahun 2013 Tentang Kawasan Berikat. Perusahaan ini juga saling berkaitan dengan anak perusahaan lainnya dari perusahaan induk yaitu PT. Pasific Inter Link.

PT. Pasific Medan Industri ini sendiri mempunyai beberapa jenis produk yang harus dipasarkan dan dioleh setiap harinya, dalam hal ini PT. Pasific Medan Industri memiliki jumlah hasil produk yang terbagi di 2 lokasi dimana Untuk lokasi perusahaan 1 sendiri, diperhitungkan dalam setiap 1 sift mampu

memasarkan 18 unit kontainer, maka dalam 1 hari berjumlah 54 unit kontainer. Dalam 1 bulan berjumlah 54 unit dikali 30 hari yakni 1620 unit kontainer. Diperhitungkan 1 kontainer memiliki berat sebesar 20 ton. Berdasarkan hal ini daya tekanan atau beban kerja yang dihadapi karyawan tentunya akan lebih besar dilihat dari kapasitas produksi perusahaan tersebut. Sehingga hal ini pula yang mendasari peneliti ingin melakukan penelitian mengenai Analisa Beban Kerja Dalam Menentukan Jumlah Tenaga Kerja Optimal di PT. Pasific Medan Industri Dengan Metode *Work Load Analysis* (WLA), sehingga nantinya hasil penelitian ini dapat berguna bagi perusahaan dalam mengalisis beban kerja karyawan agar lebih maksimal dalam melakukan pekerjaan dan juga informasi ini dapat berguna bagi semua pihak terutama pihak dalam menganilis beban kerja karyawan.

4.1.3 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini ialah belum adanya data mengenai seberapa besar beban kerja dan jumlah tenaga kerja optimal karyawan di PT. Pasific Medan Industri dengan menggunakan metode *Work Load Analysis* (WLA).

4.1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini ialah penelitian dilakukan dibagian divisi produksi, dengan objek peneliti sebanyak 20 orang karyawan yang terdiri dari 5 departemen kerja pada waktu jam kerja dari pukul 08.30 – 16.30 WIB dengan pengukuran menggunakan metode *Work Load Analysis* (WLA).

4.1.5 Asumsi – Asumsi Yang Digunakan

Pada penelitian ini asumsi yang digunakan ialah karyawan yang diamati adalah karyawan yang bekerja dalam kondisi normal serta sehat jasmani dan rohani, dalam melakukan pengukuran presponden tidak dipengaruhi oleh pihak luar atau orang lain dan jawaban yang diberikan responden haruslah sudah konsisten.

4.1.6 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang dilakukan ialah untuk mengetahui mengenai seberapa besar beban kerja dan jumlah tenaga kerja optimal karyawan di PT. Pasific Medan Industri dengan menggunakan metode *Work Load Analysis* (WLA).

4.1.7 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yang dilakukan ialah dapat mengetahui mengenai seberapa besar beban kerja dan jumlah tenaga kerja optimal karyawan di PT. Pasific Medan Industri dengan menggunakan metode *Work Load Analysis* (WLA) sehingga nantinya hasil penelitian ini dapat berguna bagi perusahaan dalam menganalisis beban kerja karyawan agar lebih maksimal dalam melakukan pekerjaan dan juga informasi ini dapat berguna bagi semua pihak terutama pihak dalam menganalisis beban kerja karyawan.

4.2 Landasan Teori

4.2.1 Sistem Produksi

Sistem produksi merupakan kumpulan dari sub sistem yang saling berinteraksi dengan tujuan mentransformasi input produksi menjadi output produksi. Input produksi ini dapat berupa bahan baku, mesin, tenaga kerja, modal, dan informasi. Sedangkan output produksi merupakan produk yang dihasilkan berikut hasil sampingnya, seperti limbah, informasi, dan sebagainya. (Rosnani Ginting, 2007). Dalam sistem produksi terdapat konsep dasar yang dimiliki yaitu sebagai berikut.

1. Elemen input dalam sistem produksi

Pada dasarnya elemen input dalam sistem produksi dapat diklasifikasikan kedalam dua jenis, yaitu : input tetap (*fixed input*) dan input variabel (*variable input*). Input tetap didefinisikan sebagai input bagi sistem produksi yang tingkat penggunaan input itu tidak tergantung pada jumlah output yang akan diproduksi. Input variabel didefinisikan sebagai suatu input bagi sistem produksi yang tingkat penggunaan input itu tergantung pada jumlah output yang akan diproduksi.

2. Proses dalam sistem produksi

Suatu proses dalam sistem produksi dapat di definisikan sebagai integrasi sekuensial dari tenaga kerja, material, informasi, metode kerja, dan mesin atau peralatan, dalam suatu lingkungan guna menghasilkan nilai tambah bagi produk agar dapat dijual dengan harga kompetitif dipasar.

3. Elemen output dalam sistem produksi

Output dari proses dalam sistem produksi dapat berbentuk barang dan/jasa, yang dalam hal ini disebut sebagai produk.

4.2.2 Ergonomi

Ergonomi berasal dari bahasa Yunani yang terdiri dari dua kata yaitu “*ergon*” yang berarti kerja dan “*nomos*” yang berarti aturan atau hukum. Jadi secara ringkas ergonomi adalah suatu aturan atau norma dalam sistem kerja. Di Indonesia memakai istilah ergonomi, tetapi di beberapa negara seperti di Skandinavia menggunakan istilah *Human Engineering* atau *Human Factor Engineering*. Namun demikian, kesemuanya membahas hal yang sama yaitu tentang optimalisasi fungsi manusia terhadap aktivitas yang dilakukan.

Secara umum penerapan ergonomi dapat dilakukan dimana saja, baik di lingkungan rumah, di perjalanan, di lingkungan sosial maupun di lingkungan tempat kerja. Ruang lingkup ergonomi sangat luas dan mencakup segala aspek, tempat dan waktu. Sebagai ilustrasi, bahwa sehari semalam terdapat 24 jam dengan distribusi waktu secara umum adalah 8 jam di tempat kerja, 2 jam di perjalanan, 2 jam di tempat rekreasi, olahraga dan lingkungan sosial serta selebihnya (12 jam) di rumah. Sehingga penerapan ergonomi tidak boleh hanya berfokus pada ada 8 jam di tempat kerja dan melupakan 16 jam lainnya. Untuk mencapai kualitas hidup yang lebih baik, maka siklus ke-24 jam tersebut harus menjadi perhatian dalam kajian ergonomi. (Tarwaka, 2015)

Dari uraian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa “Ergonomi adalah ilmu, seni dan penerapan teknologi untuk menyasikan atau menyeimbangkan

antara segala fasilitas yang digunakan baik dalam beraktivitas maupun istirahat dengan segala kemampuan, kebolehan dan keterbatasan manusia baik secara fisik maupun mental sehingga dicapai suatu kualitas hidup secara keseluruhan yang menjadi lebih baik. Secara umum tujuan dari penerapan ergonomi adalah:

1. Meningkatkan kesejahteraan fisik dan mental melalui upaya pencegahan cedera dan penyakit akibat kerja, menurunkan beban kerja fisik dan mental, mengupayakan promosi dan kepuasan kerja.
2. Meningkatkan kesejahteraan sosial melalui peningkatan kualitas kontak sosial, mengelola dan mengkoordinir kerja secara tepat guna dan meningkatkan jaminan sosial baik selama kurun waktu usia produktif maupun setelah tidak produktif.
3. Menciptakan keseimbangan rasional antara berbagai aspek yaitu aspek teknis, ekonomis, antropologis dan budaya dari setiap sistem kerja yang dilakukan sehingga tercipta kualitas kerja dan kualitas hidup yang tinggi.

4.2.3 Beban Kerja

Dari sudut pandang ergonomi, setiap beban kerja yang diterima oleh seseorang harus sesuai atau seimbang baik terhadap kemampuan fisik, kemampuan kognitif maupun keterbatasan manusia yang menerima beban tersebut. Kemampuan kerja seorang tenaga kerja berbeda dari satu dengan yang lainnya dan sangat tergantung dari tingkat keterampilan, kesegaran jasmani, keadaan gizi, jenis kelamin, usia dan ukuran tubuh dari pekerja yang bersangkutan. Beban kerja (*workload*) dapat didefinisikan sebagai suatu perbedaan antara kapasitas atau kemampuan pekerja dengan tuntutan pekerjaan

yang harus dihadapi. Beban kerja merupakan salah satu aspek yang harus di perhatikan oleh setiap perusahaan, karena beban kerja salah satu yang dapat meningkatkan produktivitas kerja karyawan (Claudha Alba Pradhana dan Dr. Hery Suliantoro ST, MT, 2018)

Mengingat kerja manusia bersifat mental dan fisik maka masing-masing mempunyai tingkat pembebanan yang berbeda-beda. Tingkat pembebanan yang terlalu tinggi memungkinkan pemakaian energi yang berlebihan dan terjadi *overstress*, sebaliknya intensitas pembebanan yang terlalu rendah memungkinkan rasa bosan dan kejenuhan atau *understress*. Oleh karena itu perlu diupayakan tingkat intensitas pembebanan yang optimum yang ada diantara kedua batas yang ekstrim tadi dan tentunya berbeda antara individu yang satu dengan yang lainnya.

Menurut *Hart dan Staveland*, bahwa beban kerja merupakan sesuatu yang muncul dari interaksi antara tuntutan tugas-tugas, lingkungan kerja dimana digunakan sebagai tempat kerja, keterampilan, perilaku dan persepsi dari pekerja. Beban kerja kadang-kadang juga dapat didefinisikan secara operasional pada berbagai faktor seperti tuntutan tugas atau upaya upaya yang dilakukan untuk melakukan pekerjaan. Oleh karena itu, tidak hanya mempertimbangkan beban kerja dari satu aspek saja, selama faktor-faktor yang lain mempunyai interelasi pada cara-cara yang kompleks. Pada umumnya tingkat intensitas pembebanan kerja optimumkan dapat dicapai apabila tidak ada tekanan dan ketegangan yang berlebihan baik secara fisik maupun mental.

4.2.3.1 Faktor yang Mempengaruhi Beban Kerja

Secara umum hubungan beban kerja dengan kapasitas kerja dipengaruhi oleh berbagai faktor yang begitu kompleks, baik dari segi faktor eksternal maupun faktor internal (Dewi, 2018). Beban kerja yang disebabkan oleh Faktor Eksternal Faktor eksternal beban kerja adalah beban kerja yang berasal dari luar tubuh manusia. Faktor yang mempengaruhi beban kerja eksternal adalah lingkungan kerja, tugas yang diterima, dan faktor organisasi. Ketiga aspek ini sering disebut sebagai stressor. Ketiga aspek tersebut akan dijelaskan sebagai berikut :

1. Lingkungan kerja fisik meliputi intensitas penerangan, suhu udara, kelembaban udara, suhu radiasi, pada stasiun kerja, kecepatan rambat udara, intensitas kebisingan dan lain sebagainya.
2. Lingkungan kerja kimiawi meliputi gas-gas yang dapat mencemari udara, debu yang dihasilkan dari proses produksi, uap logam dan lain sebagainya.
3. Lingkungan kerja biologis meliputi adanya virus, bakteri, parasit, jamur dan lain sebagainya.
4. Lingkungan kerja psikologis meliputi hubungan antara pekerja dengan pekerja, pemilihan dan penempatan tenaga kerja, pekerja dengan atasan, pekerja dengan keluarga dan pekerja dengan lingkungan sosial yang akan memberi dampak terhadap performansi kerja.
5. Tugas yang diterima baik yang bersifat fisik seperti, stasiun kerja, tata letak tempat kerja, sarana dan alat kerja, kondisi kerja, medan kerja, sikap kerja, beban yang diangkat-angkut, cara angkat-angkut, penggunaan alat bantu dalam kerja, sarana informasi display dan control, alur kerja, dan lain-lain. Tugas-tugas yang bersifat mental meliputi tingkat kesulitan

pekerjaan yang mempengaruhi tingkat emosi pekerja, tanggung jawab terhadap pekerjaan, dan lain-lain.

6. Beban kerja yang disebabkan oleh faktor internal beban kerja adalah faktor yang berasal dari dalam diri manusia yang disebabkan adanya reaksi dan beban kerja eksternal tersebut. Secara ringkas faktor internal yang mempengaruhi beban kerja adalah sebagai berikut:

- a. Faktor somatic yaitu, umur, jenis kelamin, ukuran tubuh, kondisi kesehatan, gizi dan lain-lain.
- b. Faktor psikis yaitu, motivasi, kepercayaan, persepsi, kepuasan, keinginan dan lain-lain.

4.2.3.2 Jenis Beban Kerja

Adapun jenis – jenis beban kerja antara lain sebagai berikut :

A. Beban Kerja Mental

Beban Kerja Mental merupakan beban kerja yang merupakan selisih antara tuntutan beban kerja suatu tugas dengan kapasitas maksimum. Beban kerja mental yang berlebihan dapat menimbulkan stress kerja. Stress kerja merupakan kejadian-kejadian disekitar kerja yang termasuk bahaya atau ancaman seperti halnya rasa cemas, rasa takut, rasa bersalah, sedih, marah, bosan hingga timbulnya stress kerja disebabkan beban kerja yang diterima dapat melampaui batas-batas pekerjaan (kapasitas kerja) yang berlangsung dalam periode waktu yang relatif lama pada situasi dan dalam kondisi tertentu. Kapasitas kerja personal dapat dipengaruhi oleh metode kerja, kondisi tubuhnya pelatihan juga kesehatannya.

(Sugiono, 2018)

Salah satu pendekatan dalam mengevaluasi beban kerja mental adalah dengan memanfaatkan filosofi bahwa beban mental merupakan besarnya tuntutan/aspek pekerjaan (yang bersifat mental) dibandingkan dengan kemampuan otak dalam melakukan berbagai proses dan aktivitas mental. Kemampuan (*resource*) ini bersifat terbatas, namun dapat dialokasikan untuk menangani beberapa proses mental sekaligus dan dapat memiliki cadangan bila belum digunakan semuanya.

Asumsi yang diajukan oleh para peneliti ergonomi adalah proses mental dapat dievaluasi secara kuantitatif dan hasilnya dapat digunakan untuk menentukan seberapa besar seorang operator terbebani oleh aktivitas non fisik, dan pada akhirnya sistem kerja dapat dirancang sedemikian rupa sehingga beban mental menjadi optimal tidak terlalu sedikit sehingga menyebabkan kebosanan yang tidak berlebihan sehingga bisa menurunkan performansi. (Yassierli H. I, 2014)

Konsep ini mendasari beberapa teknik evaluasi yang akan dijelaskan berikut ini. Saat suatu aktivitas hanya menuntut sumber daya mental yang minimal, tubuh masih akan memiliki sisa atau cadangan sumber daya yang dapat digunakan untuk aktivitas mental lainnya. Pada saat ini, kinerja pada aktivitas utama akan terjaga. Pada saat tuntutan kerja mental meningkat, kapasitas cadangan akan otomatis berkurang, selain itu kemampuan untuk melakukan aktivitas mental lain juga akan berkurang. Peningkatan aktivitas mental lebih jauh akan menyebabkan kemampuan mental mendekati nol (karena sumber daya yang terbatas) dan bahkan penurunan performansi kerja.

Penilaian beban kerja mental tidak semudah dalam menilai beban kerja fisik. Pekerjaan yang bersifat mental sulit diukur melalui perubahan fungsi fisiologis tubuh. Aktivitas mental terkadang terlihat sebagai pekerjaan ringan karena rendahnya kebutuhan kalori, padahal secara moral dan tanggung jawab aktivitas mental jelas lebih berat karena melibatkan kerja otak (*white collar*) dari pada kerja otot (*blue collar*). Evaluasi beban kerja mental merupakan poin penting didalam penelitian dan pengembangan hubungan antara manusia – mesin, mencari tingkat kenyamanan, kepuasan, efisiensi dan keselamatan yang lebih baik di tempat kerja. Dengan maksud untuk menjamin keselamatan, kesehatan, kenyamanan dan efisiensi serta produktivitas jangka panjang bagi pekerja, maka perlu menyeimbangkan tuntutan tugas agar pekerja tidak mengalami *overstress* maupun *understress*.

Pengukuran beban kerja mental secara subjektif merupakan pengukuran beban kerja di mana sumber data yang diolah adalah data yang bersifat kualitatif. Pengukuran ini merupakan salah satu pendekatan psikologi dengan cara membuat skala psikometri untuk mengukur beban kerja mental. Cara membuat skala tersebut dapat dilakukan baik secara langsung (terjadi secara spontan) maupun tidak langsung (berasal dari respon eksperimen). Metode pengukuran yang digunakan adalah dengan memilih faktor-faktor beban kerja mental yang berpengaruh dan memberikan rating subjektif. Metode pengukuran beban kerja mental secara subjektif antara lain:

1. *NASA Task Load Index* (NASA-TLX)
2. *Harper Qoorper Rating* dan

3. *Subjective Workload Assessment Technique* (SWAT)

Beban kerja mental yang merupakan perbedaan antara tuntutan kerja mental dengan kemampuan mental yang dimiliki oleh pekerja yang bersangkutan. Beban kerja yang timbul dari aktivitas mental di lingkungan kerja antara lain disebabkan oleh (Renty dan Zafira Nur Kamilah Sukarna, 2017).

1. Keharusan untuk tetap dalam kondisi kewaspadaan tinggi dalam waktu lama.
2. Kebutuhan untuk mengambil keputusan yang melibatkan tanggung jawab besar.
3. Menurunnya konsentrasi akibat aktivitas yang monoton.
4. Kurangnya kontak dengan orang lain, terutama untuk tempat kerja yang terisolasi dengan orang lain.

B. Beban Kerja Fisik

Untuk penilaian beban kerja fisik dapat dilakukan dengan metode secara objektif. Penilaian objektif terdiri dari 2 metode yaitu metode penilaian langsung dan tidak langsung. Metode pengukuran beban kerja fisik secara langsung adalah pengukuran yang dilakukan dengan pengukuran energi yang dikeluarkan melalui asupan oksigen selama bekerja. Semakin berat beban kerja maka semakin banyak energi yang dikonsumsi atau diperlukan. Meskipun metode dengan menggunakan asupan oksigen lebih akurat, namun metode tersebut hanya dapat mengukur dengan waktu kerja yang cukup singkat dan diperlukan peralatan yang mahal, sedangkan metode pengukuran tidak langsung dapat dilakukan dengan menghitung denyut nadi pekerja selama melakukan pekerjaan.

Dalam kerja fisik, konsumsi energi merupakan faktor utama yang dijadikan tolak ukur penentu berat atau ringannya suatu pekerjaan. Kerja fisik akan mengakibatkan perubahan fungsi pada alat-alat tubuh yang dapat dideteksi melalui konsumsi oksigen, denyut jantung, peredaran udara dalam paru-paru, temperatur tubuh, konsentrasi asam laktat dalam darah, komposisi kimia dalam darah dan air seni, tingkat penguapan dan faktor lainnya. (Siti Rohana Nasution Budiady, 2014)

4.3 Metode Pengumpulan Data

Dalam penyelesaian suatu masalah diperlukan data – data yang relevan untuk mengatasi masalah tersebut, setiap data yang diperoleh tidak cukup untuk menyelesaikan masalah sehingga diperlukan estimasi – estimasi tanpa menyimpang atau keluat dari logika dan kondisi real di lokasi penelitian pada saat dilakukannya proses penelitian tersebut. Adapun data yang diperlukan untuk itu dalam hal ini dapat berupa data denyut nadi karyawan sebelum bekerja dan sesudah melakukan pekerjaan.

4.4 Pengolahan Data

Berdasarkan hasil pengukuran Analisa Beban Kerja Dalam Menentukan Jumlah Tenaga Kerja Optimal di PT. Pasific Medan Industri Dengan Metode *Work Load Analysis* (WLA), dalam proses pengumpulan, pengolahan data, hasil perhitungan akan dianalisis berdasarkan kedua metode yang dilakukan, adapun pengolahan data pada bab ini akan dianalisis pada tugas akhir atau skripsi yang akan disusun dan telah disepakati oleh dosen pembimbing nantinya.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan dari penelitian ini ialah perusahaan PT. Pasific Medan Industri merupakan perusahaan industri yang bergerak dalam bidang pengelolaan kelapa sawit yang dimana hasil dari proses pengelolaan itu mempunyai beberapa jenis hasil produksi yang berbahan baku utama dari kelapa sawit adapun beberapa hasil produk yang dihasilkan ialah minyak makan, sortening, margarin dan minyak ghee. Adapun struktur dan proses kerja yang diterapkan di PT. Pasific Medan Industri berbentuk lini fungsional yang telah terbentuk bagian – bagian yang menangani tugas – tugas tertentu yang berbeda sehingga memungkinkan nilai atau tingkat beban kerja tidak begitu signifikan walaupun perlu adanya penelitian lebih lanjut lagi nantinya. Hal juga ini tentunya sangat berkaitan dengan pendidikan teknik industri itu sendiri dimana sangat penting nantinya dalam dunia industri untuk melakukan beberapa ketentuan seperti perencanaan, pengolahan produksi dan analisis beban kerja dalam suatu perusahaan yang diharapkan dapat efisien dan menguntungkan perusahaan.

5.2 Saran

Untuk menjaga agar proses produksi tetap berjalan lancar perusahaan sebaiknya melakukan pemeliharaan secara rutin, lebih mendata kelayakan tugas untuk setiap karyawan dan bagi mahasiswa yang melaksanakan kerja praktek.

DAFTAR PUSTAKA

Cahyani, C, D. (2010). Hubungan Antara Beban Kerja dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja Buruh Angkut di Pasar Johar Semarang Tahun 2010. *Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*, Vol 19

Hini Rama. D. (2010). Pengaruh Stress Kerja, Beban Kerja Terhadap Kepuasan Kerja Tahun 2010. *Jurnal Psikologi Universitas Muria Kudus*, Vol 01.

Tarwaka. (2015). *Ergonomi Industri Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi Dan Aplikasi di Tempat Kerja*. Surakarta: Harapan Press

Tarwaka, Bakri, Solichul HA., dan Sudiajeng, Lilik. (2004). *Ergonomi Untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas*. Surakarta: Harapan Press

Wignjosoebroto, S. (2003). *Ergonomi, Studi Gerak dan Waktu Teknik Analisis untuk Peningkatan Produktivitas Kerja*, Surabaya: Penerbit Guna Widya.

