

# **PERENCANAAN DAN PENGAWASAN PRODUKSI PADA PT. SINAR OLEOCHEMICAL INTERNATIONAL MEDAN**

## **SKRIPSI**

**OLEH :**

**NAMA : IBRAHIM**  
**NIM : 00.830.0420**



**JURUSAN MANAJEMEN  
FAKULTAS EKONOMI  
UNIVERSITAS MEDAN AREA  
MEDAN  
2007**

**UNIVERSITAS MEDAN AREA**

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 13/6/22

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)13/6/22

**PERENCANAAN DAN PENGAWASAN PRODUKSI PADA  
PT. SINAR OLEOCHEMICAL INTERNATIONAL  
MEDAN**

**SKRIPSI**



**JURUSAN MANAJEMEN  
FAKULTAS EKONOMI  
UNIVERSITAS MEDAN AREA  
MEDAN  
2007**

**UNIVERSITAS MEDAN AREA**

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 13/6/22

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)13/6/22

Judul Skripsi : PERENCANAAN DAN PENGAWASAN  
PRODUKSI PADA PT. SINAR  
OLEOCHEMICAL INTERNATIONAL MEDAN

Nama Mahasiswa : IBRAHIM  
No. Stambuk : 00.830.0420  
Jurusan : Manajemen

Menyetujui :  
Komisi Pembimbing

Pembimbing I,

  
Dra. Hj. Rafiah Hasibuan, MM

Pembimbing II,

  
Dra. Istianah, LKS

Mengetahui :

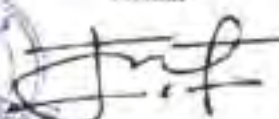
Ketua Jurusan,



Ihsan Effendi, SE, MSi

Dekan





Dr. H. Sya'ad Al-Ghufli, SE, MEd

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 13/6/22

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)13/6/22

## SURAT PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun sebagai syarat memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku, apabila dikemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.



Medan, Nopember 2007



Ibrahim

NIM.00.830.0420

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Medan Area, saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Ibrahim  
NIM : 00.830.0420  
Jurusan : Manajemen  
Fakultas : Ekonomi  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area **Hak Bebas Royalti Noneksklusif ( *Non-exclusive Royalty-Free Right* )** Atas karya ilmiah saya yang berjudul : **Perencanaan dan Pengawasan Produksi Pada PT. Sinar Oleochemical International Medan.**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif Universitas Medan Area berhak menyimpan, mengalih media/formaikan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*Database*), merawat dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di :  
Medan, 08 Nopember 2007

Yang menyatakan



Ibrahim

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 13/6/22

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)13/6/22

## ABSTRAK

### PERENCANAAN DAN PENGAWASAN PRODUKSI PADA PT. SINAR OLEOCHEMICAL INTERNATIONAL MEDAN

OLEH :  
IBRAHIM  
00.830.0420

Produksi di dalam perusahaan merupakan suatu kegiatan yang cukup penting. Bahwa produksi merupakan dapurnya perusahaan, karena di sinilah produk-produk perusahaan dihasilkan atau diciptakan. Apabila kegiatan produksi dalam suatu kegiatan terhenti, maka kegiatan dalam perusahaan tersebut akan ikut terhenti. Demikian pula apabila kegiatan produksi terhambat, maka kegiatan produksi akan terganggu. Dari uraian di atas, jelas bahwa setiap perusahaan yang menjalankan kegiatan produksi diperlukan adanya fungsi-fungsi perencanaan dan pengawasan produksi, agar proses kegiatan tersebut mampu mencapai hasil yang optimal sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Dari hasil analisis dan evaluasi yang telah penulis lakukan tentang perencanaan dan pengawasan produksi di PT. Sinar Oleochemical International Medan, dapat diringkaskan sebagai berikut: Produk yang dihasilkan oleh Perusahaan PT. Sinar Oleochemical International Medan adalah *fatty acid* dan *glycerine* dengan 15 (lima belas) varian produknya; Proses produksi di PT. Sinar Oleochemical International Medan meliputi Splitting (Pembelahan), Fractionation *Fatty Acid* (Pemisahan *Fatty Acid*), *Glycerine Water Pretreatment*, *Glycerine Water Evaporation*, *Glycerine Distillation and Bleaching*, *Glycerine Ion-Exchange*, dan *Final Evaporation*. Pengawasan produksi yang dilaksanakan di PT. Sinar Oleochemical International Medan meliputi pengawasan proses produksi, tenaga kerja, biaya produksi, dan pengawasan mesin dan peralatan; PT. Sinar Oleochemical International Medan menggunakan struktur organisasi lini sehingga terlihat jelas garis wewenang dan tanggung jawab dalam setiap personal yang bekerja pada perusahaan; Untuk meningkatkan kualitas kerja karyawan, PT. Sinar Oleochemical International Medan mengadakan pendidikan dan pelatihan karyawan, terutama karyawan bagian produksi; Masalah yang dihadapi oleh perusahaan ini di bidang perencanaan dan pengawasan produksi adalah masalah beragamnya kebijakan pemerintah dalam menentukan kebijakan yang terkait dengan perusahaan Industri sejenis sehingga mengakibatkan fluktuasi harga bahan baku perusahaan industri tersebut.

Kata kunci : perencanaan dan pengawasan produksi, PT. Sinar Oleochemical International Medan

**ABSTRACT**

**PRODUCTION PLANNING AND SUPERVISION AT PT. MEDAN  
INTERNATIONAL OLEOCHEMICAL RAIN**

**OLEH :  
IBRAHIM  
00.830.0420**

*Production within the company is an activity that is quite important. That production is the company's kitchen, because this is where the company's products are produced or created. If the production activities in an activity stop, the activities within the company will also stop. Likewise, if production activities are hampered, then production activities will be disrupted. From the description above, it is clear that every company that carries out production activities requires the existence of production planning and supervision functions, so that the process of these activities is able to achieve optimal results in accordance with the objectives that have been set. From the results of the analysis and evaluation that the authors have done regarding production planning and supervision at PT. Sinar Oleochemical International Medan, can be summarized as follows: Products produced by the Company PT. Sinar Oleochemical International Medan is fatty acid and glycerine with 15 (fifteen) product variants; The production process at PT. Sinar Oleochemical International Medan covers Splitting, Fatty Acid Fractionation, Glycerine Water Pretreatment, Glycerine Water Evaporation, Glycerine Distillation and Bleaching, Glycerine Ion-Exchange, and Final Evaporation. Production supervision carried out at PT. Ray Oleochemical International Medan includes supervision of production processes, labor, production costs, and supervision of machinery and equipment; PT. Sinar Oleochemical International Medan uses a line organization structure so that the lines of authority and responsibility are clearly visible in every person who works for the company; To improve the quality of employee work, PT. Sinar Oleochemical International Medan provides education and training for employees, especially employees in the production division; The problem faced by this company in the field of production planning and supervision is the problem of various government policies in determining policies related to similar industrial companies, resulting in fluctuations in the price of raw materials for these industrial companies.*

*Keywords: production planning and supervision, PT. Sinar Oleochemical International Medan*

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang mana telah banyak memberikan limpahan rahmat dan karunia-Nya serta memberikan kesehatan dan kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul : “ *Perencanaan dan Pengawasan Produksi Pada PT. Sinar Oleochemical International Medan* ”

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh ujian akhir untuk memperoleh gelar Sarjana Ekonomi Jurusan Manajemen pada Fakultas Ekonomi Universitas Medan Area.

Untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua Ayahanda Muehtar Yusuf dan almarhumah Ibunda Dharma Taksiah tercinta yang telah membesarkan, mendidik, membimbing serta memberikan dukungan moril dan materil dengan penuh kesabaran dan kasih sayang. Terima kasih atas segala do'a dan perhatian yang besar sehingga penulis telah dapat menyelesaikan skripsi ini.

Dari awal dan sampai selesainya penulisan skripsi ini, semuanya tidak terlepas daripada bantuan berbagai pihak, baik dari keluarga, dosen-dosen, dan teman-teman. Maka pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada

1. Bapak Dr. H. Sya'ad Afifuddin, SE,MEc, selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Medan Area.



2. Bapak Ihsan Effendi,SE,MSi, selaku Ketua Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Medan Area.
3. Ibu Dra. Hj. Rafiah Hasibuan, MM, selaku Pembimbing I, yang telah banyak memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penulisan skripsi ini.
4. Ibu Dra. Isnaniah LKS selaku Pembimbing II yang juga banyak memberikan saran dan masukan serta bimbingan dalam penulisan skripsi ini.
5. Bapak Drs. Jhon Hardy, MSI, selaku ketua Pembimbing yang juga memberikan saran dan bimbingan dalam penulisan skripsi ini.
6. Bapak Tan i Tjhang, SE, selaku pejabat Finance & Accounting Manager beserta semua staf dan karyawan pada PT. Sinar Oleochemical International Medan yang telah memberikan data-data dan informasi kepada penulis sehingga skripsi ini dapat selesai.
7. Bapak/Ibu Dosen serta seluruh staf dan pegawai yang turut membantu dalam pengumpulan data dan keterangan-keterangan yang diperlukan untuk penyelesaian skripsi ini.
8. Ayahanda dan Ibunda mertua Suyono dan Suparti, yang telah memberikan dukungan dan do'anya untuk penulis.
9. Istri dan ananda tercinta Evendasari,SP dan Zaidan Malik Ibrahim, yang telah memberikan dukungan dan do'anya.
10. Seluruh kakanda tercinta: Nurjannah,AMD, Abd. Rahman,SE, Abd. Wahab,SE, Mhd. Ismail Heri,SE, Mhd. Idris,ST, Nur'aini,SE, Syahrizal Effendi, Syahrina Effendi, yang telah banyak membantu dan memberikan masukan serta dorongan didalam penulisan skripsi ini.

11. Seluruh adinda tercinta: Siti Aisyah, Mhd Nurdin, Nurhayati,AMD, Efrimayadi,AMD, Sri Rahayu,S.Ag, Retno Pertiwi yang telah memberikan dukungan dan do'anya untuk penulis.
12. Rekan-rekan di KPP Tebing Tinggi dan KPP Rantau Prapat yang telah banyak memberikan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini,
13. Rekan-rekan mahasiswa : Ibnu Zaiyyat Indra, Riza Fariza, Chandra PS, Nur Asyiah,SE, Bona M. Simanjuntak, Sari Handayani yang telah banyak memberikan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari sempurna disebabkan keterbatasan-keterbatasan yang ada pada diri penulis. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari segenap pembaca guna kesempurnaan pada penulisan di masa-masa mendatang.

Untuk itu semua, sebelum dan sesudahnya, penulis mengucapkan terima kasih.

Medan, Nopember 2007  
Penulis,

IBRAHIM  
NIM. 00.830.0420

## DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN.....	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL DAN GAMBAR.....	viii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Alasan Pemilihan Judul.....	1
B. Perumusan Masalah.....	2
C. Hipotesis.....	2
D. Luas dan Tujuan Penelitian.....	3
E. Metode Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data.....	3
F. Metode Analisis.....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORITIS.....</b>	<b>6</b>
A. Pengertian Produksi, Proses Produksi, dan Jenis-jenisnya.....	6
B. Pengertian Perencanaan Produksi.....	15
C. Pengertian dan Jenis-jenis Pengawasan Produksi.....	20
D. Prosedur Pengawasan Produksi.....	25
<b>BAB III PT. SINAR OLEOCHEMICAL INTERNATIONAL MEDAN.....</b>	<b>31</b>
A. Gambaran Umum Perusahaan.....	31
B. Jenis-jenis Produk dan Proses Produksi.....	37
C. Perencanaan Produksi dan Target Produksi.....	57

D. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Perencanaan Produksi .....	60
E. Pelaksanaan Prosedur Pengawasan Produksi .....	61
F. Hambatan-hambatan yang Dihadapi.....	65
<b>BAB IV ANALISIS DAN EVALUASI.....</b>	<b>67</b>
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>76</b>
A. Kesimpulan.....	76
B. Saran-saran .....	78

## DAFTAR PUSTAKA



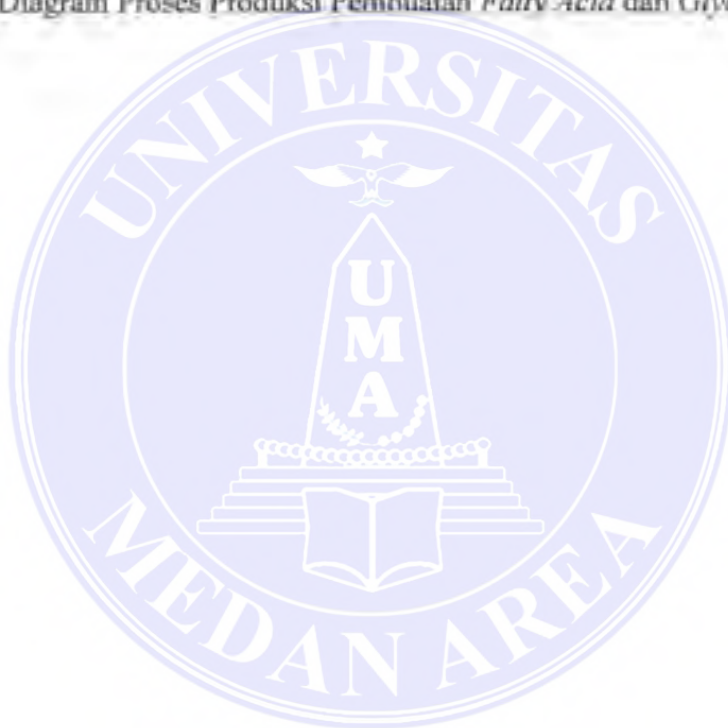
## DAFTAR TABEL DAN GAMBAR

### DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel I	Jenis-jenis Produk <i>Fatty Acid</i> dan <i>Glycerine</i> PT. Sinar Oleochemical International Medan ..... 38
Tabel II	Daftar Mesin dan Peralatan pada Splitting Unit ..... 54
Tabel III	Daftar Mesin dan Peralatan pada Fractionation Unit..... 55
Tabel IV	Daftar Mesin dan Peralatan pada Glycerine Water Pretreatment ..... 56
Tabel V	Daftar Mesin dan Peralatan pada Glycerine Water Evaporation Unit ..... 56
Tabel VI	Daftar Mesin dan Peralatan pada Glycerine Distillation and Bleaching Unit 56
Tabel VII	Daftar Mesin dan Peralatan pada Ion-Exchange dan Final Evaporation Unit 56
Tabel VIII	Target Produksi dan Realisasi Produksi tahun 2005 s/d 2007 PT. Sinar Oleochemical International Medan..... 59
Tabel IX	Jadwal Kerja Harian Non Shift..... 62
Tabel X	Jadwal Kerja Harian Shift..... 63

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar I. Bagan Struktur Organisasi PT. Sinar Oleochemical International Medan	36
Gambar II. Blok Diagram Proses Produksi <i>Fatty Acid</i> dan <i>Glycerine</i> dari <i>RBDPO</i> ....	43
Gambar III. Blok Diagram Proses Produksi <i>Fatty Acid</i> dan <i>Glycerine</i> dari <i>RBDPS</i> ....	48
Gambar IV. Blok Diagram Proses Produksi <i>Fatty Acid</i> dan <i>Glycerine</i> dari <i>PKO</i> .....	53
Gambar V. Blok Diagram Proses Produksi Pembuatan <i>Fatty Acid</i> dan <i>Glycerine</i> ....	69



## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Alasan Pemilihan Judul

Produksi di dalam perusahaan merupakan suatu kegiatan yang cukup penting. Di dalam pembicaraan dikatakan bahwa produksi merupakan dapurnya perusahaan, karena di sinilah produk-produk perusahaan dihasilkan atau diciptakan. Apabila kegiatan produksi dalam suatu kegiatan terhenti, maka kegiatan dalam perusahaan tersebut akan ikut terhenti. Demikian pula apabila kegiatan produksi terhambat, maka kegiatan produksi akan terganggu. Dari uraian di atas, jelas bahwa setiap perusahaan yang menjalankan kegiatan produksi diperlukan adanya fungsi-fungsi perencanaan dan pengawasan produksi, agar proses kegiatan tersebut mampu mencapai hasil yang optimal sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

Perencanaan dan pengawasan produksi adalah penentuan kegiatan-kegiatan produksi yang akan dilakukan untuk mencapai tujuan dan mengawasi kegiatan pelaksanaan dari proses dan hasil produksi, agar apa yang telah direncanakan dapat terlaksana dan tujuan yang diharapkan dapat tercapai.

Perencanaan produksi yang berarti suatu fungsi yang menentukan batas dari kegiatan suatu perusahaan didalam periode yang akan datang, juga dipergunakan sebagai suatu landasan dasar dalam pengawasan produksi. Dalam hal ini pengawasan produksi adalah pengawasan terhadap pelaksanaan kegiatan suatu produksi yang telah ditentukan

dan terjadwal terlebih dahulu, agar segala sesuatu yang dijalankan sesuai dengan yang diharapkan tidak terdapat penyimpangan yang dapat merugikan perusahaan tersebut.

Dari uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai perencanaan dan pengawasan produksi sebagai topik penelitian. Sebagai objeknya, penulis memilih *PT. SINAR OLEOCHEMICAL INTERNATIONAL MEDAN*, karena perusahaan tersebut dipandang cukup memenuhi syarat untuk penelitian ilmiah yang dimaksud. Akhirnya dengan alasan-alasan tersebut maka penulis memilih judul dari penelitian sebagai berikut: **"Perencanaan Dan Pengawasan Produksi pada PT. Sinar Oleochemical International Medan"**.

## B. Perumusan Masalah

Berdasarkan penelitian pendahuluan yang dilakukan pada perusahaan yang bersangkutan di atas, penulis menemukan adanya masalah berkenaan dengan topik yang diteliti dan dirumuskan, yaitu sebagai berikut:

*"Perencanaan dan pengawasan produksi belum berjalan secara efektif sehingga target produksi belum dapat tercapai"*.

## C. Hipotesis

Hipotesis adalah perumusan jawaban sementara terhadap sesuatu masalah yang dimaksudkan sebagai tuntunan sementara dalam penyelidikan untuk mencari jawaban sebenarnya<sup>1)</sup>.

---

<sup>1)</sup> Winarno Surakhmiad, *Pengantar Penelitian Ilmiah Dasar, Metode dan Teknik*, Edisi VII, Penerbit Tarsito, Bandung, 1995, hal. 39.



: Sehubungan dengan rumusan masalah tersebut, penulis mengajukan hipotesis sebagai berikut:

*"Apabila perencanaan dan pengawasan produksi dilaksanakan sesuai dengan faktor-faktor dalam mempertimbangkan target produksi, maka diharapkan target yang ditetapkan perusahaan akan dapat tercapai".*

#### **D. Luas dan Tujuan Penelitian**

Karena berbagai keterbatasan yang dimiliki, baik keterbatasan waktu, dana dan pengetahuan serta untuk memfokuskan dalam pengumpulan data, maka lingkup penelitian hanya dibatasi mengenai perencanaan dan pengawasan produksi, yang dilaksanakan pada PT. Sinar Oleochemical International Medan.

Sejalan dengan perumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui bagaimana proses perencanaan dan pengawasan produksi yang diterapkan di perusahaan.
2. Untuk mengetahui usaha-usaha apa saja yang dilakukan dalam pelaksanaan perencanaan dan pengawasan produksi agar lebih efektif serta mengetahui apa saja hambatan-hambatan yang dihadapi.
3. Untuk memberi saran dan masukan bagi perusahaan agar dapat menjadi bahan pertimbangan dalam mengambil keputusan perencanaan dan pengawasan produksi

#### **E. Metode Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data**

Untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini, penulis menggunakan 2 (dua) metode penelitian, yaitu:

### 1. Penelitian Kepustakaan (*Library Research*)

Melalui metode ini, data dan informasi yang diperoleh berdasarkan bahan-bahan kepustakaan ataupun buku, seperti buku-buku teks, majalah-majalah ilmiah, karya tulis dan bahan-bahan hasil laporan penelitian yang relevan dan hasil yang diperoleh adalah merupakan data sekunder.

### 2. Penelitian Lapangan (*Field Research*)

Melalui metode ini data dan informasi yang diperoleh bersumber langsung dari objek penelitian lapangan, dalam hal ini PT. Sinar Oleochemical International Medan. Hasil yang diperoleh merupakan data primer.

Teknik pengumpulan data yang dipergunakan adalah sebagai berikut:

#### 1. Pengamatan (*Observation*), yaitu :

Dengan mengamati obyek secara langsung untuk memperoleh gambaran yang nyata dan jelas mengenai kejadian ataupun fakta di lapangan dan membuat catatan-catatan dari hasil pengamatan tersebut.

#### 2. Wawancara (*Interview*), yaitu :

Dengan mengadakan tanya jawab dengan pihak yang berwenang secara langsung di dalam perusahaan untuk memperoleh data dan informasi yang sesuai dengan materi penelitian.

#### 3. Daftar Pertanyaan (*Questionare*), yaitu :

Metode yang menggunakan listing yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang disusun dan dipersiapkan sebelumnya untuk diisi jawaban-jawaban tertulis oleh para responden dalam perusahaan, juga untuk memperlancar proses wawancara.

## **F. Metode Analisis**

Untuk menganalisis data yang terkumpul, digunakan dua macam metode analisis, yaitu:

### **1. Metode Analisis Deskriptif**

Metode Analisis Deskriptif yaitu metode yang digunakan dengan cara mengklarifikasikan data-data yang terkumpul, lalu menganalisis dan kemudian menginterpretasikan hasil analisis tersebut, sehingga dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai kejadian dan fakta yang terjadi di lapangan.

### **2. Metode Analisis Deduktif**

Metode Analisis Deduktif yaitu suatu metode yang bertitik tolak dari prinsip-prinsip umum berupa teori-teori atau dalil-dalil yang secara umum telah diterima oleh umum sebagai suatu kebenaran, kemudian membandingkannya dengan kesimpulan khusus berupa fakta yang valid di lapangan, sehingga diperoleh gambaran yang jelas, baik mengenai penyimpangan maupun persesuaian yang terdapat di antara keduanya.

Dari kedua hasil analisis di atas, ditarik kesimpulan dan selanjutnya disusun tindakan dan saran yang diharapkan dapat digunakan sebagai pemecahan masalah yang dihadapi perusahaan.

## BAB II

### LANDASAN TEORITIS

#### A. Pengertian Produksi, Proses Produksi dan Jenis-Jenisnya

Pada dasarnya tujuan produksi adalah menghasilkan barang dan jasa sesuai dengan keinginan konsumsi dalam arti jumlah, kualitas, harga, dan waktu yang tepat. Produksi adalah segala kegiatan dalam menciptakan dan menambah kegunaan (*utility*) suatu barang atau jasa untuk kegiatan mana dibutuhkan faktor-faktor produksi yang berupa tanah, modal, tenaga kerja, dan skill<sup>1)</sup>.

Dari definisi di atas dapat disimpulkan bahwa produksi merupakan kegiatan untuk menambah atau menciptakan manfaat, di mana kegiatan ini dapat terdiri dari penambahan manfaat bentuk, waktu, dan manfaat tempat atau gabungan di antaranya.

Dalam kehidupan sehari-hari, sering dijumpai kata proses produksi suatu perusahaan, namun kurang diketahui atau sama sekali tidak diketahui apa arti proses produksi. Untuk lebih jelasnya pengertian proses produksi adalah sebagai berikut:

*"Proses produksi adalah cara, metode, dan teknik untuk menciptakan atau menambah kegunaan suatu barang atau jasa dengan mempergunakan sumber-sumber ataupun faktor-faktor produksi yang ada"*<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> T. Hani Handoko, *Manajemen Produksi*, Edisi II, Cetakan Ketiga Belas, BPFE-UGM, Yogyakarta, 1998, hal. 10.

<sup>2)</sup> Gajali, *Tata Laksana Pabrik (Production Management)*, Edisi III, BPFE-UGM, Yogyakarta, 1991, hal. 70.

"Proses produksi adalah merupakan interaksi antara bahan dasar, bahan-bahan pembantu, tenaga kerja, dan mesin serta alat-alat perlengkapan yang dipergunakan"<sup>4)</sup>.

Jadi untuk menambah fungsi bentuk dan kegunaan suatu barang oleh perusahaan industri diperlukan proses dengan mempergunakan sumber atau faktor produksi yang dimiliki oleh perusahaan tersebut. Untuk melaksanakan proses produksi tersebut agar berjalan dengan efektif dan efisien perlu adanya suatu perencanaan dan pengawasan produksi agar tujuan perusahaan dapat tercapai sesuai dengan rencana yang ditetapkan.

Proses produksi dapat dibedakan atas:

1. Proses produksi yang terputus-putus (*Intermittent Process*).
2. Proses produksi yang terus-menerus (*Continuous Process*).
3. Proses produksi repetitif (*Repetitive Process*)<sup>5)</sup>

#### 1. Proses Produksi yang Terputus-putus (*Intermittent Process/Manufacturing*)

Perencanaan produksi dalam perusahaan yang mempunyai proses produksi yang terputus-putus, dilakukan berdasarkan jumlah pesanan (*order*) yang diterima. Oleh karena itu kegiatan produksi yang dilakukan berdasarkan pesanan, maka jumlah produknya biasanya sedikit atau relatif kecil sehingga perencanaan produksi yang dibuat semata-mata tidak berdasarkan atas pesanan yang masuk.

Perencanaan produksi dibuat untuk menentukan kegiatan produksi yang perlu dilakukan bagi pengerjaan setiap pesanan yang masuk. Ramalan penjualan ini

<sup>4)</sup> Indriyo Gitosudarmo, *Sistem Perencanaan dan Pengendalian Produksi*, Edisi IV, BPFE-UGM, Yogyakarta, 1991, hal. 2.

<sup>5)</sup> Harsono, *Manajemen Pabrik*, Edisi III, Penerbit Balai Aksara, Jakarta, 1991, hal. 18.

membantu untuk menentukan kegiatan dapat memperkirakan order yang akan diterima sehingga dapat diperkirakan dan ditentukan bagaimana penggunaan mesin dan peralatan yang ada agar mendekati optimum pada masa yang akan datang dan tindakan-tindakan apa yang perlu diambil untuk menutupi kekurangan-kekurangan yang mungkin terjadi. Perencanaan produksi yang disusun harus fleksibel agar peralatan produksi dapat dipergunakan secara optimal.

Karakteristik dari proses produksi yang terputus (*Intermittent Process*) adalah:

- a. Biasanya produk yang dihasilkan dalam jumlah yang sangat kecil dengan variasi yang sangat besar dan didasarkan atas pesanan (MTO).
- b. Proses seperti ini biasanya menggunakan sistem, atau cara penyusunan peralatan yang berdasarkan atas fungsi dalam proses produksi, di mana peralatan yang sama dikelompokkan pada tempat yang sama, yang disebut dengan *process layout* atau departementalisasi berdasarkan peralatan.
- c. Mesin-mesin yang dipakai dalam proses produksi seperti ini adalah mesin-mesin yang bersifat umum yang dapat digunakan untuk menghasilkan bermacam-macam produk dengan variasi yang hampir sama, mesin mana dikenal dengan nama *General Purpose Machine*.
- d. Oleh karena mesin-mesinnya bersifat umum dan biasanya kurang otomatis, maka pengaruh individual operator terhadap produk yang dihasilkan sangat besar, sehingga operatornya perlu mempunyai keahlian atau keterampilan yang tinggi dalam pengerjaan produk tersebut.
- e. Proses produksi tidak akan mudah terhenti walaupun terjadi kerusakan atau terhentinya salah satu mesin atau peralatan.

- f. Oleh karena mesin-mesinya bersifat umum dan variasi dari produknya besar, maka terdapat pekerjaan yang bermacam-macam, sehingga pengawasannya lebih sulit.
- g. Persediaan bahan baku biasanya tinggi, karena tidak dapat ditentukan pesanan apa yang akan dipesan oleh pembeli dan juga persediaan bahan dalam proses akan lebih tinggi dibandingkan proses kontinu, karena prosesnya terputus-putus/terhenti-henti.
- h. Biasanya bahan-bahan dipindahkan dengan peralatan handling yang bersifat fleksible (*Varied Path Equipment*) dengan menggunakan tenaga manusia seperti kereta dorong atau forklift.
- i. Dalam proses seperti ini sering dilakukan pemindahan bahan yang bolak balik sehingga perlu ruangan gerak (*aisle*) yang besar dan ruang tempat bahan-bahan dalam proses (*work in process*) yang besar.

Adapun kekurangan dari proses produksi yang terputus adalah:

- a. Penjadwalan dan routing untuk pengerjaan produk yang akan dihasilkan sangat sukar dilakukan karena adanya kombinasi urutan pekerjaan yang banyak sekali di dalam memproduksi satu macam produk. Di samping itu, dibutuhkan penjadwalan dan routing yang banyak sekali karena produk yang dihasilkan berbeda-beda tergantung dari pemesanan.
- b. Oleh karena pengerjaan penjadwalan dan routing banyak sekali dan sulit dilakukan maka pengawasan produksi (*production control*) dalam proses produksi seperti sangat sulit dilakukan.

- c. Dibutuhkan investasi yang cukup besar dalam persediaan bahan baku dan bahan-bahan dalam proses, karena prosesnya terputus-putus dan produk yang dihasilkan tergantung dari pesanan.
- d. Biaya operator dan biaya pemindahan bahan sangat tinggi, karena banyak dipergunakan tenaga manusia dan operator yang dibutuhkan adalah operator yang ahli dalam pengerjaan produk tersebut.

Sedangkan kelebihan dari proses produksi yang terputus adalah:

- a. Mempunyai fleksibilitas yang tinggi dalam menghadapi perubahan produk dengan variasi yang cukup besar. Fleksibilitas ini diperoleh terutama dari:
  - Sistem penyusunan fasilitasnya (*layout*) yang berbentuk *process layout*.
  - Jenis mesin yang digunakan dalam proses yang bersifat umum (*General Purpose Machine*).
  - Sistem pemindahan bahan yang tenaga manusia, bukan tenaga mesin.
- b. Oleh karena mesin-mesin yang digunakan dalam proses yang bersifat umum, maka biasanya dapat diperoleh penghematan uang dalam investasi mesin-mesinnya, sebab harga mesin-mesin ini lebih murah dari yang khusus.
- c. Proses produksi tidak mudah terhenti akibat terjadinya kerusakan atau kemacetan di suatu tingkatan proses.

## 2. Proses Produksi yang Terus-menerus (*Continuous Process*)

Perencanaan produksi pada perusahaan yang mempunyai proses produksi yang terus-menerus, dilakukan berdasarkan ramalan penjualan. Hal ini dikarenakan kegiatan produksi tidak dilakukan berdasarkan pesanan.



Akan tetapi untuk memenuhi permintaan pasar dan dalam jumlah yang besar serta berulang-ulang, maka kegiatan produksi harus mempunyai *blue print* selama jangka waktu tertentu.

Karakteristik dari proses produksi yang terus menerus (*Continuous Process*) adalah sebagai berikut:

- a. Biasanya produk yang dihasilkan dalam jumlah yang besar (produksi massal) dengan variasi yang sangat sedikit dan sudah distandarisasi.
- b. Poses seperti ini biasanya menggunakan sistem atau cara penyusunan peralatan berdasarkan urutan pengerjaan dari produk yang dihasilkan (*product layout*) atau departementalisasi berdasarkan produk.
- c. Mesin-mesin yang dipakai dalam proses produksi seperti ini adalah mesin-mesin yang bersifat khusus untuk menghasilkan produk tersebut, yang dikenal dengan nama *Special Purpose Machine*.
- d. Oleh karena mesin-mesin bersifat khusus dan biasanya semi otomatis, maka pengaruh individual operator terhadap produk yang dihasilkan kecil sekali, sehingga operasinya tidak perlu mempunyai keahlian atau kererampilan yang tinggi untuk pengerjaan produk tersebut.
- e. Apabila terjadi salah satu mesin/peralatan terhenti atau rusak, maka seluruh proses produksi akan berhenti.
- f. Oleh karena mesin-mesinnya bersifat khusus dan variasi dari produknya kecil maka *job structure*-nya sedikit dan jumlah tenaga kerjanya tidak perlu banyak.
- g. Persediaan bahan baku dan bahan dalam proses adalah lebih rendah dibandingkan dengan proses produksi terputus (*Intermittent Process*).

- h. Oleh karena mesin-mesin yang dipakai bersifat khusus, maka proses seperti ini membutuhkan ahli pemeliharaan yang mempunyai pengetahuan dan pengalaman yang banyak.
- i. Biasanya bahan-bahan dipindahkan dengan peralatan handling yang tetap (*Fixed Path Equipment*) yang menggunakan tenaga mesin seperti ban berjalan (*conveyor*).

Adapun kekurangan dari proses produksi yang terus menerus adalah:

- a. Adanya kesulitan dalam menghadapi perubahan produk yang diminta oleh konsumen dan pelanggan. Jadi proses produksi seperti ini adalah khusus untuk menghasilkan produk-produk yang bersifat sebagai berikut:
  - Permintaan tinggi dan stabil.
  - Disain produksi tidak mudah berubah.
- b. Proses produksi mudah terhenti, karena apabila terjadi kemacetan pada suatu tingkatan proses (di awal, di tengah atau di belakang), maka kemungkinan seluruh proses produksi akan terhenti. Hal ini disebabkan adanya saling hubungan dan urutan-urutan antara masing-masing tingkatan proses.
- c. Adanya kesulitan dalam menghadapi perubahan tingkat permintaan, karena biasanya tingkat produksinya (*production rate*) telah terhenti, sehingga sangat sulit untuk merubah kapasitas.

Sedangkan kelebihan dari proses produksi yang terus menerus adalah:

- a. Dapat dicapainya biaya produksi per unit (*unit production cost*) yang rendah apabila:

- Dapat dihasilkan produk dalam volume yang cukup besar.
  - Produk yang dihasilkan terstandarisasi.
- b. Dapat dikurangnya pemborosan-pemborosan dari pemakaian tenaga manusia terutama karena sistem pemindahan bahan yang menggunakan tenaga mesin atau listrik.
- c. Biaya tenaga kerja (*labor cost*)-nya rendah karena jumlah tenaga kerja yang digunakan sedikit dan tidak memerlukan tenaga yang ahli (cukup yang setengah ahli) dalam pengerjaan produk yang dihasilkan.
- d. Biaya pemindahan bahan di dalam pabrik juga lebih rendah, karena jarak antara mesin yang satu dengan mesin yang lain lebih pendek dan pemindahan tersebut digerakkan dengan mesin (mekanisasi).

### 3. Proses Produksi Repetitif (*Repetitive Process*)

Dalam konteks manufaktur, proses produksi terputus disebut juga sistem *job shop*. Selain dua jenis ekstrim tersebut, beberapa ahli sistem produksi mengidentifikasi adanya proses produksi menurut cara menghasilkan output yang cukup penting, yaitu *proses produksi repetitif*. Heizer (1988) mendefinisikan proses produksi repetitif sebagai kombinasi antara proses kontinu dan proses terputus. Proses repetitif menggunakan modul-modul. Modul-modul ini merupakan bagian atau komponen yang telah dipersiapkan sebelumnya, biasanya terjadi pada proses kontinu.

Lintasan proses kontinu merupakan lintasan perakitan yang klasik. Proses repetitif digunakan secara meluas, termasuk pada perakitan untuk pembuatan mobil dan alat-alat rumah tangga, baik yang menggunakan sistem MRP maupun sistem Kanban. Kantin makanan yang menjual burger cepat saji merupakan salah satu contoh proses repetitif. Mereka biasanya menawarkan kepada konsumen "*Kami akan buat sesuai selera Anda*". Hal ini berarti bahwa mereka akan mempersiapkan apa yang konsumen inginkan, dalam batas-batas yang bisa dilakukan. Cara ini merupakan proses repetitif dengan menggunakan modul-modul, di mana karakteristik produk yang dihasilkan adalah lebih khusus dibandingkan proses kontinu. Sebagai gambaran: takaran keju, saos cabe, dan bawang pada kantin tersebut dibuat sesuai permintaan konsumen. Dengan cara ini, maka proses repetitif memperoleh keunggulan ekonomis dari model kontinu (banyaknya modul-modul yang dipersiapkan) dan keunggulan umum dari model terputus (volume rendah, variasi model tinggi).

Karakteristik dari proses produksi repetitif (*Repetitive Process*) adalah:

- a. Biasanya produk yang dihasilkan berupa produk standar dengan opsi-opsi yang berasal dari modul-modul, di mana modul-modul tersebut akan menjadi modul bagi produk lainnya.
- b. Memerlukan sedikit tempat penyimpanan dengan ukuran medium atau lebar untuk lintasan perpindahan materialnya dibandingkan dengan proses terputus, tetapi masih lebih banyak bila dibandingkan dengan proses kontinu.

- c. Mesin dan peralatan yang dipakai dalam proses produksi seperti ini adalah mesin dan peralatan tetap yang bersifat khusus untuk masing-masing lintasan perakitan yang tertentu.
- d. Oleh karena mesin-mesinnya bersifat tetap dan khusus, maka pengaruh individual operator terhadap produk yang dihasilkan cukup besar, sehingga operatornya perlu memiliki keahlian atau keterampilan yang mumpuni dalam pengerjaan produk tersebut.
- e. Proses produksi akan sedikit terganggu (terhenti) bila terjadi kerusakan atau terhentinya salah satu mesin atau peralatan.
- f. Operasi-operasi yang berulang akan mengurangi kebutuhan pelatihan dan perubahan instruksi-instruksi kerja.
- g. Sistem persediaan ataupun pembeliannya bersifat tepat waktu (*Just In Time*).
- h. Biasanya bahan-bahan dipindahkan dengan peralatan handling yang bersifat tetap dan otomatis, seperti konveyor, mesin-mesin transfer, dan AGV yang terprogram.

## B. Pengertian Perencanaan Produksi

Dalam perencanaan ditentukan usaha-usaha atau tindakan-tindakan yang akan atau yang perlu diambil oleh pimpinan perusahaan untuk mencapai tujuan perusahaan, dengan mempertimbangkan masalah-masalah yang mungkin timbul di masa yang akan datang. Untuk dapat membuat perencanaan yang baik, maka perlu diperhatikan masalah intern dan ekstern.

Masalah intern adalah masalah yang datangnya dari dalam perusahaan, seperti mesin yang digunakan buruh, bahan yang diperlukan dan sebagainya. Sedangkan masalah ekstern adalah masalah yang datangnya dari luar perusahaan, seperti inflasi, kebijaksanaan pemerintah, keadaan politik, dan sebagainya.

Perencanaan produksi dapat dibedakan menjadi dua bagian, yaitu:

1. Perencanaan usaha yang bersifat umum (*general business planning*).
2. Perencanaan produksi (*production planning*)<sup>6)</sup>

#### 1. Perencanaan Usaha yang Bersifat Umum (*General Business Planning*)

Adalah perencanaan kegiatan yang dijalankan oleh setiap perusahaan untuk mencapai tujuannya. Dalam perencanaan ini ditentukan jangka panjang yang merupakan masa depan perusahaan yang diharapkan. Oleh karena itu perlu diperhatikan dan dipertimbangkan keadaan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi perkembangan perusahaan di masa yang akan datang, seperti situasi pasar, keperluan-keperluan pabrik, dan pengaruh saingan serta *trend* ekonomi.

#### 2. Perencanaan Produksi (*Production Planning*)

Adalah perencanaan dan pengorganisasian sebelumnya mengenai orang-orang, bahan-bahan, mesin-mesin dan peralatan lain serta modal yang diperlukan untuk memproduksi barang-barang pada suatu periode tertentu di masa depan sesuai dengan yang diperkirakan.

Perencanaan produksi harus mempunyai sifat-sifat sebagai berikut:

<sup>6)</sup> Sofyan Assauri, *Manajemen Produksi*, Edisi V, LPFE-UII, Jakarta, 1992, hal. 127.

### a. Berjangka Waktu

Proses produksi merupakan proses yang sangat kompleks. Proses tersebut memerlukan keterlibatan bermacam-macam tingkat ketrampilan, tenaga kerja, modal, dan informasi yang biasanya dilakukan secara terus-menerus dalam jangka waktu yang sangat lama. Lingkungan yang dihadapi perusahaan, pola permintaan, tersedianya bahan baku dan bahan penunjang, iklim yang tidak menentu dan akan selalu berubah dari waktu-kewaktu, Oleh karena itu suatu perusahaan tidak mungkin dapat membuat suatu rencana produksi yang dapat digunakan selamanya, Rencana baru harus dapat dibuat bila keadaan yang digunakan sebagai dasar pembuatan rencana yang lama sudah berubah, Karena perubahan yang akan terjadi bersifat sulit untuk diramalkan sebelumnya, maka secara periodik harus diadakan pengecekan apakah rencana produksi yang sudah dibuat masih berlaku. Pendekatan yang biasa dilakukan adalah dengan membuat rencana produksi yang mencakup periode waktu tertentu dan akan diperbaharui bila periode waktu tersebut sudah dicapai.

Dalam perencanaan produksi, biasanya kita jumpai tiga jenis perencanaan berdasarkan periode waktu yang dicakup oleh perencanaan tersebut, yaitu:

- Perencanaan Produksi Jangka Panjang
- Perencanaan Produksi Jangka Menengah
- Perencanaan Produksi jangka Pendek

### b. Berjenjang

Pembuatan rencana produksi tidak bisa dilakukan hanya sekali dan digunakan

untuk selamanya. Perencanaan produksi harus dilakukan secara bertahap dan berjenjang. Artinya, perencanaan produksi akan bertingkat dari perencanaan produksi level tinggi sampai perencanaan produksi level rendah, di mana perencanaan produksi pada level yang rendah adalah merupakan penjabaran dari perencanaan produksi level yang lebih tinggi.

**c. Terpadu**

Perencanaan produksi akan melibatkan banyak faktor, seperti bahan baku, mesin/peralatan, tenaga kerja dan waktu, di mana kesemua faktor tersebut harus sesuai dengan kebutuhan yang direncanakan dalam mencapai target produksi tertentu yang didasarkan atas perkiraan. Masing-masing faktor tersebut tidak harus direncanakan sendiri-sendiri sesuai dengan keterbatasan yang ada pada masing-masing faktor yang dimiliki perusahaan, tetapi rencana tersebut harus dibuat dengan mengacu pada satu rencana terpadu untuk produksi. Rencana produksi tersebut juga harus terkait dengan rencana-rencana lain yang berpengaruh langsung terhadap rencana produksi, seperti pemeliharaan, rencana tenaga kerja, rencana pengadaan material dan sebagainya.

**d. Berkelanjutan**

Perencanaan produksi disusun untuk satu periode tertentu yang merupakan masa berlakunya rencana tersebut, setelah habis masa berlakunya maka harus dibuat rencana baru untuk periode waktu berikutnya lagi. Rencana baru ini harus dibuat berdasarkan hasil evaluasi terhadap rencana sebelumnya, apa yang sudah dilakukan dan apa yang belum dilakukan, apa yang telah dihasilkan dan bagaimana perbandingan hasilnya dengan target yang telah ditetapkan. Dengan



demikian, rencana baru tersebut haruslah merupakan kelanjutan dari rencana yang dibuat sebelumnya.

**e. Terukur**

Selama pelaksanaan produksi, realisasi dari rencana produksi akan selalu dimonitor untuk mengetahui apakah terjadi penyimpangan dari rencana yang telah ditetapkan. Untuk mengetahui ada tidaknya penyimpangan, maka rencana produksi harus menetapkan suatu nilai yang dapat diukur, sehingga dapat digunakan sebagai dasar untuk menetapkan ada tidaknya penyimpangan. Nilai-nilai tersebut dapat berupa target produksi yang bisa dinyatakan dalam satuan unit produk, kilogram, lusinan dan lain-lain. Jika dalam realisasinya nanti tidak memenuhi target produksi, maka kita dengan mudah dapat mengukur berapa besar penyimpangan tersebut, sehingga hasilnya dapat dipakai sebagai bahan pertimbangan menyusun rencana berikutnya.

**f. Realistik**

Rencana produksi yang dibuat harus disesuaikan dengan kondisi yang ada di perusahaan, sehingga target yang ditetapkan merupakan nilai yang realistis untuk dapat dicapai dengan kondisi yang dimiliki perusahaan pada saat rencana tersebut dibuat. Jika rencana produksi dibuat secara muluk-muluk tanpa memperhitungkan kondisi yang ada di perusahaan, maka perencanaan yang dibuat tidak ada gunanya karena target produksi yang ditetapkan sudah pasti tidak akan dicapai. Selain itu, kita tidak akan dapat mengetahui penyimpangan pelaksanaannya, karena pelaksanaannya tidak akan pernah tepat sesuai rencana. Dengan membuat suatu rencana yang realistis, maka akan dapat memotivasi

pelaksana untuk berusaha mencapai apa yang telah disusun pada rencana tersebut.

**g. Akurat**

Perencanaan produksi harus dibuat berdasarkan informasi-informasi yang akurat tentang kondisi internal dan eksternal sehingga angka-angka yang dimunculkan dalam target produksi dapat dipertanggung jawabkan. Kesalahan dalam membuat perkiraan parameter produksi akan berakibat fatal terhadap rencana produksi yang disusun. Demikian juga perhitungan yang dilakukan dalam penentuan nilai variabel produksi berdasarkan nilai parameter produksi harus seteliti mungkin, sehingga tidak akan terjadi kesalahan yang sama.

**h. Menantang**

Meskipun rencana produksi harus dibuat sekaligus mungkin, hal ini bukan berarti rencana produksi harus menetapkan target yang dengan mudah dicapai. Rencana produksi yang baik harus menetapkan target produksi yang hanya dapat dicapai dengan mudah dengan usaha yang sungguh-sungguh.

### **C. Pengertian dan Jenis-jenis Pengawasan Produksi**

Pengawasan produksi memegang peranan penting dalam kelancaran proses produksi untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Dengan pengawasan, dapat diketahui tentang hasil yang telah dicapai. Cara yang dilakukan dalam pengawasan yaitu membandingkan segala sesuatu yang telah dijalankan dengan standar atau rencananya, serta melakukan perbaikan-perbaikan bila terjadi penyimpangan. Jadi dengan

pengawasan, dapat diukur seberapa jauh hasil yang telah dicapai sesuai dengan apa yang telah direncanakan.

Yang dimaksud dengan pengawasan produksi adalah kegiatan mengendalikan proses produksi agar berjalan sesuai dengan rencana sehingga apabila terjadi penyimpangan atau kesalahan diadakan tindakan perbaikan penyempurnaan rencana.

Dari pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa peranan pengawasan produksi dimaksudkan untuk mengawasi kegiatan baik secara langsung maupun tidak langsung dalam memproduksi sehingga perusahaan betul-betul dapat menghasilkan barang dengan efektif dan efisien

Jenis-jenis pengawasan proses produksi ada beberapa macam, antara lain adalah:

1. *Order control* (pengawasan pesanan).
2. *Flow control* (pengawasan aliran).
3. *Load control* (pengawasan beban).
4. *Special project control* (pengawasan proyek khusus).
5. *Control by exception* (pengawasan pada penyimpangan)<sup>71</sup>.

#### 1. *Order Control* (Pengawasan Pesanan)

*Order control* atau pengawasan pesanan adalah pengawasan produksi yang dilakukan terhadap produk yang dikerjakan, sehingga produk yang dikerjakan itu dapat sesuai dengan keinginan para konsumen baik itu mengenai bentuk, jenis, dan kualitasnya. Pada pengawasan ini tiap-tiap pesanan mempunyai nomor pesannya

<sup>71</sup> Elwood S. Buffa, *Management Production (Manajemen Produksi)*, Edisi IV, Jilid II, Terjemahan Bahari Siregar dan Selamat Rivali, LPFE-UI, Jakarta, 1992, hal. 93

sendiri. Oleh karena itu *order control* ini dijalankan pada produksi dengan proses yang terputus-putus di mana jenis mesin yang digunakan adalah mesin serba guna.

## 2. *Flow Control* (Pengawasan Aliran)

*Flow control* atau pengawasan aliran adalah pengawasan produksi yang dilakukan terhadap aliran pekerjaan sehingga dapat menjamin kelancaran proses pekerjaan. Pada pengawasan ini dibutuhkan suatu tingkat hasil yang agak tetap. Oleh karena itu *flow control* ini dijalankan pada produksi yang terus-menerus, di mana bahan-bahan yang digunakan dalam proses mempunyai arus yang relatif tetap dan hasil produksinya mempunyai bentuk dan jenis yang sama dalam jangka waktu tertentu.

## 3. *Load Control* (Pengawasan Beban)

Titik berat pengawasan produksi pada *load control* adalah beban yang harus dilaksanakan oleh masing-masing bagian atau departemen dalam suatu perusahaan. Kemacetan penyelesaian proses produksi agar mengakibatkan kemacetan proses produksi perusahaan secara keseluruhan. Dengan kata lain, dapat disebutkan bahwa bagian-bagian kunci ini merupakan bagian yang menentukan berkembang atau tidaknya suatu perusahaan.

## 4. *Special Project Control* (Pengawasan Proyek Khusus)

Pengawasan produksi yang ada pada proyek-proyek khusus ini sebenarnya merupakan salah satu bentuk khusus dari *order control*. Pada umumnya pengawasan

semacam ini dipergunakan pada proyek-proyek yang cukup besar. Dalam proses produksi yang semacam ini pengawasan produksi harus dilaksanakan secermat mungkin. Kesalahan kecil yang terjadi dapat berakibat fatal bagi jalannya proses produksi tersebut.

#### 5. *Control by Exception (Pengawasan pada Penyimpangan)*

Pengawasan tipe ini lebih menitikberatkan pengawasannya kepada pengecualian dalam proses produksi. Dasar utama penggunaan metode ini adalah bahwa proses produksi akan berjalan sama dari sehari ke hari, sehingga tidak lagi memerlukan petunjuk dan pengawasan yang ketat setiap harinya. Pengawasan hanya ditujukan pada adanya pengecualian yang terjadi dalam proses produksi perusahaan.

Sesuai dengan fungsinya, pengawasan produksi melakukan aktivitas-aktivitas sebagai berikut:

##### 1. Mengukur Realisasi dari Rencana Produksi

Dalam aktivitas ini, hasil pelaksanaan produksi dicatat dalam satuan ukuran (unit, kilogram, meter, dsb) seperti yang digunakan pada target produksi. Pengukuran harus dilakukan sesering mungkin sehingga penyimpangan akan dengan cepat dideteksi.

##### 2. Membandingkan Realisasi dengan Rencana Produksi

Hasil pencacatan dari pelaksanaan produksi harus dibandingkan dengan rencana/target yang telah ditetapkan sebelumnya untuk dijadikan dasar dalam

menentukan tindakan berikutnya. Bila terjadi penyimpangan yang cukup berarti, maka harus dilakukan langkah-langkah perbaikan. Jika tidak terjadi penyimpangan yang cukup berarti, maka tidak perlu diadakan langkah-langkah perbaikan. Oleh karena itu target yang harus dibuat harus menyertakan suatu batas kewajaran dalam penyimpangan yang masih dapat ditolerir, sehingga suatu target biasanya diberikan dalam bentuk interval (mempunyai batas atas dan bawah) yang lebarnya sangat bergantung kepada besarnya variasi dari besaran yang dikendalikan.

### 3. Mengamati Penyimpangan yang Terjadi

Penyimpangan yang terjadi dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu penyimpangan yang masih dapat ditolerir dan penyimpangan yang tidak dapat ditolerir. Penyimpangan yang tidak dapat ditolerir adalah penyimpangan yang terjadi karena proses produksi yang sedang berjalan memang betul-betul sudah menyimpang dari yang direncanakan, sehingga perlu diadakan tindakan-tindakan perbaikan. Sedangkan penyimpangan yang masih bisa ditolerir adalah penyimpangan yang bersifat semu yang terjadi karena faktor-faktor acak. Oleh karena itu, perlu penetapan berapa persen penyimpangan dari target produksi yang masih dapat dikategorikan sebagai penyimpangan semu, sehingga tidak perlu diadakan langkah-langkah perbaikan.

### 4. Menganalisa Sebab-sebab Terjadinya Penyimpangan

Untuk dapat melakukan perbaikan secara tepat, maka harus diketahui terlebih dahulu faktor penyebab sesungguhnya dari penyimpangan yang terjadi. Hal ini

merupakan langkah yang sulit karena harus dibedakan mana yang merupakan gejala dan mana yang merupakan faktor penyebab sesungguhnya. Misalnya, keterlambatan dalam pengiriman pesanan tidak mesti tidak disebabkan karena bagian pengiriman bekerja secara lambat, tetapi bisa juga disebabkan karena bagian pengiriman bekerja secara jelek sehingga harus diadakan *reworking* (pengerjaan ulang) dan akibatnya barang tidak dapat dikirim tepat pada waktunya.

#### 5. Melakukan Tindakan Perbaikan

Setelah penyebab diketahui dengan pasti, maka tindakan perbaikan dapat dilakukan untuk menghilangkan penyebab tersebut dan melakukan penyesuaian-penyesuaian yang dapat mengkompensasikan penyimpangan yang terjadi.

#### D. Prosedur Pengawasan Produksi

Setiap aktivitas tertentu membutuhkan cara atau prosedur yang tersendiri pula. Aktivitas produksi mempunyai bermacam-macam bentuk, demikian juga dengan pengawasannya. Ada 2 (dua) jenis utama prosedur pengawasan produksi, yaitu:

1. *Flow control*
2. *Order control*<sup>8)</sup>

##### 1. *Flow Control*

*Flow control* disebut juga pengawasan aliran. Aliran di sini maksudnya adalah aliran bahan baku sampai menjadi produk akhir yang terjadi di dalam penyelesaian

<sup>8)</sup> Komaruddin, *Analisa Manajemen Produksi*, Edisi IV, Alumnij, Bandung, 1991, hal. 27.

proses produksi harus dijaga kelancarannya.

*Flow control* ini digunakan dalam produksi yang terus-menerus, di mana pekerjaan-pekerjaan mengalir secara terus-menerus di dalam pabrik. Tujuan utama dari pengawasan liran ini adalah mengusahakan agar tercapai tingkat hasil yang konstan setiap jamnya.

## 2. *Order Control*

*Order control* atau pengawasan pesanan biasanya digunakan dalam proses produksi terputus-putus. Tujuan yang utama dari pengawasan pesanan adalah mengerjakan dan menyelesaikan suatu pesanan tertentu. Seluruh pekerjaan terdiri dari kumpulan pekerjaan yang merupakan suatu pesanan.

Setiap pesanan berbeda dengan yang lainnya, dalam jumlah, bentuk, bahan-bahan yang dipakai, dan lain-lain. Dan untuk setiap pesanan tersebut pengawasan produksi harus mampu melakukan segala tugas-tugasnya agar pesanan-pesanan itu dapat diproduksi pada waktunya dengan cara yang seekonomis mungkin.

Pada pengawasan pesanan ini digunakan kartu order sebagai alat pengawasannya. Maka tiap-tiap pesanan harus diberi tanda catatan tersendiri dalam kartu order, guna memisahkan tiap-tiap pesanan yang berbeda-beda itu. Rencana untuk suatu pesanan yang sudah selesai dikerjakan biasanya tidak terpakai lagi, karena pesanan yang tepat sama jarang dijumpai.

Sebagaimana diketahui bahwa prosedur yang telah disusun dengan baik harus diikuti dengan tindakan pengawasan yang baik pula.



Pengawasan merupakan suatu usaha yang kontinu agar hasil produksi yang dikehendaki dapat diproduksi dengan cara yang sebaik dan semurah mungkin sehingga kuantitas dan kualitas produk yang dihasilkannya sesuai dengan yang dikehendaki<sup>9)</sup>.

Pengawasan produksi juga merupakan kegiatan untuk mengkoordinir aktivitas-aktivitas pengerjaan agar waktu penyelesaian yang telah ditentukan dapat dicapai secara efektif dan efisien<sup>10)</sup>.

Dari pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa pengawasan produksi merupakan kegiatan-kegiatan produksi yang dilakukan dan dibandingkan dengan apa yang telah ditetapkan dalam rencana sehingga dapat dilakukan suatu pengkoordinasian agar kuantitas dan kualitas produk serta waktu pengerjaan yang telah ditetapkan dapat dicapai dengan baik.

Pengawasan produksi juga merupakan sistem jaringan saraf dari suatu pabrik yang mengawasi jalannya proses produksi agar barang-barang yang dihasilkan sesuai dengan rencana yang telah dibuat, baik mengenai harga, biaya, kuantitas, maupun kualitasnya.

Adapun fungsi dari pengawasan produksi adalah sebagai berikut:

- a. Routing
- b. Loading dan scheduling
- c. Dispatching
- d. Follow up<sup>11)</sup>

---

<sup>9)</sup> Elwood S. Buffa, *Management Production (Manajemen Produksi)*, Edisi IV, Jilid II, Terjemahan Bahari Siregar dan Selamat Rivai, LPFE-UI, Jakarta, 1992, hal. 176.

<sup>10)</sup> Sofyan Assauri, *Manajemen Produksi*, Edisi V, LPFE-UI, Jakarta, 1992, hal. 150.

### a. Routing

Routing merupakan proses penentuan urutan yang harus dilalui unit-unit kerja di dalam proses, mulai bahan baku hingga produk akhir. Routing di dalam pabrik dipengaruhi oleh berbagai hal, seperti jenis produksi. Dalam routing ini diatur aliran bahan-bahan dalam proses produksi dan para pekerja yang diperlukan pada urutan-urutan yang dilalui, sehingga menjadi produk akhir. Routing yang dilakukan harus didasarkan pada ketelitian dan waktu yang tepat.

### b. Loading dan scheduling

Loading merupakan penentuan dan pengaturan muatan pekerjaan pada masing-masing pusat pekerjaan, sehingga dapat ditentukan berapa lama waktu yang diperlukan pada setiap operasi tanpa ada penundaan atau keterlambatan waktu.

Loading ini merupakan dasar penentuan dari scheduling.

Scheduling merupakan pengkoordinasian tentang waktu dalam kegiatan berproduksi, sehingga dapat dilakukan pengalokasian bahan-bahan baku dan bahan-bahan pembantu serta perlengkapan fasilitas-fasilitas atau bagian-bagian pengolahan dalam pabrik pada waktu yang telah ditentukan.

### c. Dispatching

Dispatching meliputi pelaksanaan dari semua rencana dan pengaturan dalam bidang routing dan scheduling. Sebagian besar kegiatan dalam dispatching ini terdiri dari penyampaian perintah kepada bagian pengolahan yang dilakukan sesuai dengan schedule dan urutan pekerjaan yang telah ditentukan. Dengan

---

<sup>1)</sup> Sukanto Reksohadiprodjo dan Indriyo Gitoendarmo, *Manajemen Produksi*, Cetakan Keempat, BPFE-UGM, Yogyakarta, 1993, hal. 234.

dispatching ini dapatlah diperoleh keseimbangan dari arus pekerjaan dalam proses produksi dan dalam waktu bersamaan dapat pula dilakukan penyesuaian pekerjaan terhadap kebutuhan yang telah ditetapkan dalam rencana produksi perusahaan tersebut.

#### d. Follow up

Follow up merupakan fungsi penelitian dan pengecekan terhadap semua aspek yang mempengaruhi kelancaran kegiatan produksi. Follow up ini mencakup usaha-usaha untuk mendapatkan bahan baku yang tidak tersedia tetapi dibutuhkan, yaitu mencapai supplier mana yang paling baik untuk mendapatkan bahan baku tersebut serta meneliti mesin-mesin dan peralatan-peralatan mana yang diperlukan, serta mengenai penjualan apakah hasilnya baik. Kesemuanya ini dilakukan dengan tujuan agar hal-hal tersebut tidak mengganggu kelancaran di dalam produksi.

Tujuan dari pengawasan produksi adalah:

- a. Untuk mengupayakan agar perusahaan menggunakan barang modalnya seoptimal mungkin.
- b. Untuk mengusahakan agar perusahaan dapat berproduksi pada tingkat efektivitas dan efisiensi yang tinggi.
- c. Untuk mengusahakan agar perusahaan dapat menguasai pasar yang luas. Hal ini hanya dimungkinkan apabila perusahaan dapat:
  1. Berproduksi dengan biaya rendah sehingga perusahaan dapat menentukan harga jual yang cukup rendah dan mampu bersaing terhadap para pesaingnya.

2. Menjual produknya dalam jumlah yang banyak, sehingga volume produksinya menjadi lebih besar.
- d. Untuk mengusahakan agar kesempatan kerja yang ada pada perusahaan menjadi rata dalam jangka waktu tertentu dan lambat laun employment ini dapat naik sesuai dengan kemajuan dan perkembangan perusahaan.
- e. Untuk dapat memperoleh keuntungan yang cukup besar bagi pengembangan dan kemajuan perusahaan.

Dari uraian di atas, dapat diketahui bahwa dalam kegiatan produksi perlu adanya usaha pengkoordinasian agar kegiatan produksi yang dilakukan tersebut dapat efektif dan efisien sesuai dengan yang diharapkan.

Untuk dapat melaksanakan pengkoordinasian ini, hal terpenting adalah kebijaksanaan produksi, karena hal tersebut tidak mungkin kita mengadakan pengawasan atas kegiatan produksi yang dilakukan.

Dengan adanya pengawasan produksi yang baik di dalam perusahaan, maka perusahaan tersebut akan memperoleh keuntungan-keuntungan sebagai berikut:

- a. Dapat membantu tercapainya operasi produksi yang efisien dari suatu perusahaan.
- b. Membantu agar perencanaan prosedur pengerjaan lebih sederhana.
- c. Menjaga agar tersedia pekerjaan atau kerja yang dibutuhkan pada tingkat minimum, sehingga dengan demikian dapat dilakukan penghematan dalam penggunaan tenaga kerja dan bahan<sup>12)</sup>.

<sup>12)</sup> H.A. Harding, *Management Production (Manajemen Produksi)*, Edisi IV, Terjemahan Magdalena Adiwardana Yamin, Balai Aksara, Jakarta, 1993, hal. 182

## BAB III

### PT. SINAR OLEOCHEMICAL INTERNATIONAL MEDAN

#### A. Gambaran Umum Perusahaan

##### I. Sejarah Berdirinya Perusahaan

PT. Sinar Oleochemical International Medan adalah perusahaan Penanaman Modal Asing (PMA) yang bergerak di bidang Industri Kimia Nabati (*oleochemical*) dengan produk *fatty acid* dan *glycerine*.

Latar belakang berdirinya PT. Sinar Oleochemical International Medan ini dilatarbelakangi oleh besarnya kebutuhan pasar akan *oleochemical*, yang produknya yaitu *fatty acid* dan *glycerine* yang merupakan bahan baku pembuatan detergen, sabun, parfum, dan lain-lain.

PT. Sinar Oleochemical International Medan didirikan sekitar akhir 1992, di mana idenya berasal dari hasil pertemuan para investor Indonesia dengan investor asing di Jakarta Convention Center, Jakarta tahun 1991.

Dalam pertemuan ini, investor Indonesia yang bernaung di bawah bendera Sinar Mas Group dan investor Jepang yang diwakili oleh NOF (Nippon Oil & Fat) Corporation mengadakan pertemuan dengan para investor Jepang yang berminat menjadi mitra perusahaan ini. Dari hasil pertemuan tersebut diperoleh tiga investor Jepang yang bersedia menjadi mitra kerja dalam menjalankan dan mengelola perusahaan tersebut. Dengan demikian kepemilikan saham perusahaan ini adalah sebagai berikut:

- Sinar Mas Group sebesar 40%
- Nippon Oil & Fat (NOF) Corporation sebesar 30%
- Shiseido Company Limited sebesar 12,5%
- Marubeni Corporation sebesar 12,5%
- Hitachi Zosen Corporation sebesar 5%

Dengan tercapainya kesepakatan kerja sama ini maka kemudian didirikan PT. Sinar Oleochemical International Medan dengan investasi Rp. 48.840.000.000,-, yang resmi berdiri pada tanggal 2 September 1992 dengan status Penanaman Modal Asing (PMA), berdasarkan Akte Notaris No. SPP.161/PMA/1992, dan berlokasi di Kawasan Industri Medan (KIM), Jl. K.L. Yos Sudarso KM 10,5 Medan.

Percobaan produksi dilakukan pada awal tahun 1994. Sedangkan produksi secara komersil dimulai pada pertengahan tahun 1994. Pada tanggal 24 Agustus 1994 pabrik PT. Sinar Oleochemical International Medan ini diresmikan oleh Menteri Perindustrian, Ir. Tungki Ariwibowo. Kapasitas pabrik sebesar 80.000 ton per tahun.

Pada tanggal 7 Oktober 1996, PT. Sinar Oleochemical International Medan menerima sertifikat ISO 9002, yang merupakan *Quality Assurance* (yang menjamin kualitas produk, ketepatan waktu pengiriman, dan kegiatan produksi yang efisien) dari International Quality Management Standard. ISO 9002 ini melaksanakan prosedur-prosedur yang telah digariskan, yang mengatur antara lain:

- a. Pembelian bahan baku.
- b. Penyimpanan bahan baku dan produk.

- c. Pengawasan mutu.
- d. Cara mengatasi keluhan pelanggan, dan lain-lain.

## 2. Struktur Organisasi Perusahaan

PT. Sinar Oleochemical International Medan mempunyai stuktur organisasi lini. Tugas dan tanggung jawab serta wewenang tiap-tiap posisi yang ada di perusahaan adalah sebagai berikut:

### a. **President Director, Executive Vice President, dan Vice President**

*President Director* merupakan pimpinan teratas PT. Sinar Oleochemical International Medan yang mempunyai wewenang tertinggi dan tanggung jawab penuh terhadap segala aktivitas perusahaan, merumuskan kebijakan-kebijakan dan strategi perusahaan. Walaupun demikian, tugas *President Director* lebih ditekankan pada hal-hal teknis dan operasional pabrik/produksi serta pengendalian mutu. *President Director* mempertanggungjawabkan tugas-tugasnya kepada *Dewan Komisaris (Board of Commissioners)* di dalam Rapat Umum Pemegang Saham (RUPS) yang biasanya diadakan setahun sekali. Di dalam menjalankan tugas-tugasnya *President Director* dibantu oleh *Executive Vice President* dan *Vice President*. Tugas *Executive Vice President* lebih banyak terlibat di dalam hal-hal keuangan dan administrasi, sedangkan tugas *Vice President* lebih menyangkut hal-hal pemasaran dan logistik.

### b. **Production Manager**

*Production Manager* mempunyai tugas dan wewenang yang berkaitan dengan kelancaran jalannya produksi/operasional pabrik. *Production Manager*

menaungi beberapa sub bagian, yaitu *Process Section*, *PPC (Production and Planning Control) Section*, *Packing Section* dan *Maintenance Section*. Masing-masing sub bagian ini terdapat seorang *Group/Section Leader* yang membantu *Production Manager* di dalam melaksanakan tugas-tugasnya. Bagian ini dibantu oleh para *Shift Group Leaders* yang membawahi para operator. Sedangkan *PPC Section Group Leader* hanya dibantu oleh seorang *Senior Staff* di dalam mengatur perencanaan dan pengendalian produksi, *Maintenance Group Leader* membawahi beberapa anggota yang terdiri dari *Senior Engineer* dan *Junior Engineer*.

**c. Sales Manager**

*Sales Manager* bertanggung jawab terutama terhadap pemasaran produk-produk, baik lokal maupun ekspor, dan bekerja sama dengan *Production Manager*, sehingga ada kesesuaian antara permintaan pasar dan produk-produk yang dihasilkan. Di dalam menjalankan tugas-tugasnya *Sales Manager* dibantu oleh para *Senior* dan *Junior Staff* untuk mempersiapkan penjualan.

**d. Finance and Accounting Manager**

*Finance and Accounting Manager* mempunyai tugas dan tanggung jawab untuk mengontrol anggaran perusahaan, termasuk *cash inflow* dan *cash outflow*, dan menjamin terciptanya sistem akuntansi yang baik dan jelas. Di dalam melaksanakan tugas-tugasnya, *Finance and Accounting Manager* dibantu oleh seorang *Assistant Manager* dan sekaligus membawahi beberapa *Senior* dan *Junior Staff*.



**e. Administration Manager**

Tugas dan tanggung jawabnya meliputi hal-hal yang terkait dengan sumber daya manusia (personalia), mencakup hal-hal lain yang bersifat umum, seperti pengadaan alat-alat kantor, *Public Relations*, *General Affairs*, *Security*, kebersihan pabrik/kantor, dan lain-lain.

**f. Quality Assurance Manager**

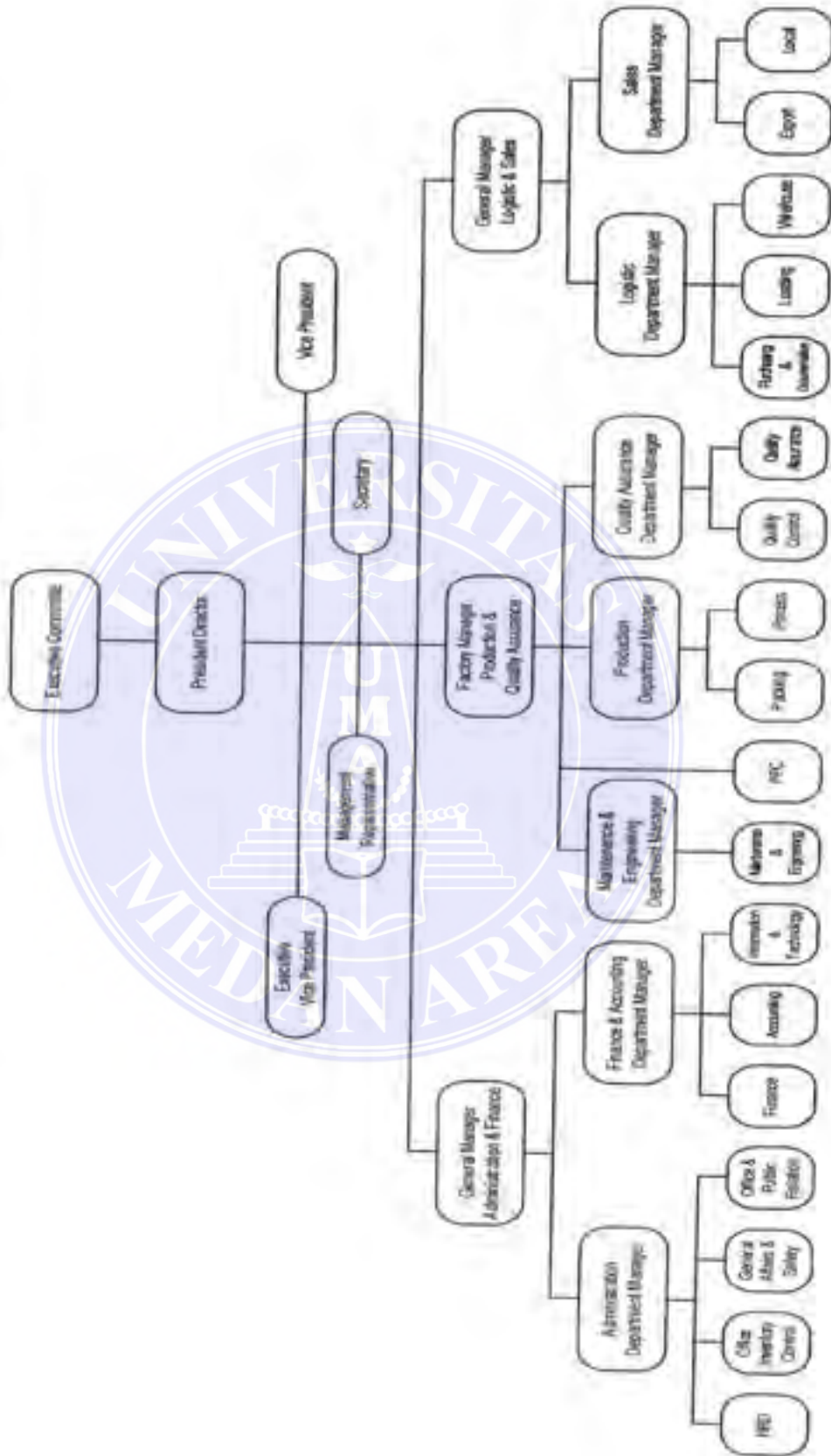
*Quality Assurance (QA) Manager* mempunyai tugas dan tanggung jawab terutama terhadap mutu produk yang dihasilkan, kesesuaian hasil dengan perencanaan mutu produk, serta analisisnya. Dalam melaksanakan tugasnya, bagian ini dibantu oleh seorang *Assistant Manager* yang bertanggung jawab mengkoordinir anggota-anggotanya yang terdiri dari para *Shift Leaders* yang membawahi beberapa orang analis.

**g. Logistis Manager**

*Logistic Manager* bertugas dan bertanggung jawab dalam pengadaan bahan baku maupun bahan pembantu, serta dalam hal penyimpanan persediaan produk-produk yang sudah selesai produksi.

Bagan struktur organisasi tersebut terlihat pada Gambar 1.

Gambar I  
Bagan Struktur Organisasi PT. Sinar Oleochemical International Medan



### 3. Kegiatan/Aktivitas Perusahaan

PT. Sinar Oleochemical International Medan bergerak dalam bidang industri pengolahan hasil minyak sawit, yaitu *Refined Bleached Deodorized Palm Olein* (RBDPO), *Refined Bleached Deodorized Palm Stearin* (RBDPS), dan *Palm Kernel Oil* (PKO) menjadi *fatty acid* dan *glycerine*.

Perbandingan produksi *fatty acid* 60% dan *glycerine* 40%. Produk *fatty acid* yang dihasilkan oleh perusahaan ada yang berbentuk cair (*liquid*) dan berbentuk tepung (*powder*) dan kedua jenis produk *fatty acid* tersebut diproduksi sesuai dengan permintaan konsumen.

## II. Jenis-jenis Produk dan Proses Produksi

### 1. Jenis-jenis Produk

Secara umum, PT. Sinar Oleochemical International Medan mempunyai 2 (dua) jenis produk, yaitu *fatty acid* dan *glycerine*. Akan tetapi, untuk memenuhi permintaan pelanggan, PT. Sinar Oleochemical International Medan mengembangkan kedua jenis produk tersebut menjadi 15 (lima belas) macam varian produk yang masing-masing diberi merek dagang sesuai dengan spesifikasinya.

Jenis-jenis produk yang dihasilkan PT. Sinar Oleochemical International Medan adalah seperti terlihat pada Tabel I.

**Tabel 1**  
**Jenis-jenis Produk *Fatty Acid* dan *Glycerine***  
**PT. Sinar Oleochemical International Medan**

No.	Merek Dagang	Spesifikasi Produk	Pemanfaatan
1	SINAR FA 1099	Capric Acid 99%	Ester, parfum, kosmetik
2	SINAR FA 0610	Caprylic-capric Acid Blend	Lubricants, surfactans
3	SINAR FA 0699	Caprylic Acid 99%	Plasticizers, emulsifiers
4	SINAR FAB	Tripple Pressed Stearic Acid	Soap, candle, crayon, kosmetik
5	SINAR FA 1499	Myristic Acid 99%	Pharmaceuticals, textileauxiliaries, chemical intermediates
6	SINAR FA 1299	Lauric Acid 99%	Alkyd resins, metallic soap
7	SINAR FAR	Rubber Grade Stearic Acid	Material for rubber, tyre compounding
8	SINAR FAQ	Tripple Pressed Stearic Acid	Lubricants, PVC stabilizers, monoglycerides
9	SINAR FAPK	Distilled Palm Kernel Fatty Acid	Degreasing compounds
10	SINAR PKO-FA	Split Palm Kernel Oil Fatty Acid	Greases
11	SINAR FAPS	Distilled Coconut Fatty Acid	Soap
12	SINAR FAK	Tripple Pressed Stearic Acid	Polishing agent, pharmaceuticals, methyl stearates, buffing compound, emulsifiers for food, ethylene-bis-stearamide
13	SINAR GLBP	Glycerine	Surface coatings, kosmetik, chemical intermediates
14	SINAR GLUSP	Glycerine USP 99,5% min	Food, tobacco, toiletries
15	SINAR GLPG	Glycerine Pharmacopoeia	Pharmaceuticals

Sumber: Administration Departemen PT. Sinar Oleochemical International Medan

## 2. Proses Produksi

Bahan baku yang digunakan dalam pembuatan *fatty acid* dan *glycerine* di PT. Sinar Oleochemical International Medan ada 3 macam, yaitu *Refined Bleached Deodorized Palm Olein* (RBDPO), *Refined Bleached Deodorized Palm Stearin* (RBDPS), dan *Palm Kernel Oil* (PKO). Dari ketiga macam bahan baku inilah nantinya akan dihasilkan 15 macam varian produk *fatty acid* dan *glycerine*. Uraian proses produksi dan produk akhir dari ketiga bahan tersebut adalah sebagai berikut.

a. **Proses Produksi dari Bahan Baku RBDPO (menghasilkan produk SINAR FA 1099, SINAR FA 0810, SINAR FA 0899, SINAR FAB, dan SINAR GLBP)**

1. **Splitting (Pembelahan)**

Air dengan temperatur  $80^{\circ}\text{C}$  dialirkan ke dalam splitting column yang dilengkapi dengan pemanas steam sebesar 60% – 70% dari laju aliran bahan baku. Bahan baku dialirkan melalui exchanger hingga temperatur  $90^{\circ}\text{C}$ , kemudian masuk ke splitting column yang temperaturnya  $250^{\circ}\text{C}$  melalui bagian bawah column. Minyak dan air akan bersentuhan dan air akan mengikat kandungan-kandungan air yang terdapat di dalam minyak tersebut. *Fatty acid* yang dihasilkan akan naik ke bagian atas column dan dialirkan ke tangki penampungan, sedangkan air (*sweet water*) akan turun ke bagian bawah column dan dialirkan ke reaction unit dan akan diolah menjadi *glycerine*.

2. **Fractionation *Fatty Acid* (Pemisahan *Fatty Acid*)**

*Fatty acid* hasil splitting yang ditampung di tangki penampungan kemudian diturunkan temperaturnya menjadi  $80^{\circ}\text{C}$ . Kemudian dialirkan ke strainer untuk membersihkan kotoran-kotoran. Selanjutnya *fatty acid* dialirkan di vacuum drier dengan temperatur  $150^{\circ}\text{C}$  dan tekanan 80 Torr. Air yang keluar dihisap oleh ejector dan *fatty acid* yang keluar mempunyai temperatur  $128^{\circ}\text{C}$ . *Fatty acid* kemudian dipanaskan kembali hingga temperatur  $230^{\circ}\text{C}$  dan dialirkan ke fractionation column pertama ( $\text{Fr } 1^{\text{st}}$ ). Di dalam  $\text{Fr } 1^{\text{st}}$  ini terjadi sirkulasi dan sebagian hasil sirkulasi masuk ke

strainer untuk dibersihkan dari kotoran-kotoran. Hasil proses pada Fr 1<sup>st</sup> ini adalah *Light End* (SINAR FA 1099) yang keluar dengan temperatur 170°C dan didinginkan di exchanger hingga temperatur 80°C, kemudian dialirkan ke tangki penyimpanan. *Light End* adalah *fatty acid* yang mengandung rantai karbon C<sub>6</sub>, C<sub>8</sub>, dan C<sub>10</sub>.

Sedangkan *fatty acid* yang selebihnya dialirkan ke fractionation column kedua (Fr 2<sup>nd</sup>) yang mempunyai temperatur 245°C. Proses yang terjadi di Fr 2<sup>nd</sup> ini sama dengan di Fr 1<sup>st</sup>. *Lauric Acid* (SINAR FA 0810) yang merupakan *fatty acid* dengan rantai karbon C<sub>12</sub> akan naik ke bagian atas column dan didinginkan hingga temperatur 80°C, kemudian dialirkan ke tangki penyimpanan.

Sedangkan *fatty acid* yang tersisa akan dialirkan ke fractionation column ketiga (Fr 3<sup>rd</sup>) untuk disirkulasikan kembali. *Heavy End* (SINAR FA 0899) yang merupakan *fatty acid* dengan rantai karbon C<sub>14</sub> dan seterusnya akan dialirkan ke tangki penyimpanan setelah didinginkan hingga temperatur 75°C. Sedangkan sisanya akan dialirkan ke tangki penyimpanan residu yang persentasenya ± 9%.

### 3. Flakking *Fatty Acid*

Flakking ini dimaksudkan untuk membuat *fatty acid* menjadi bentuk tepung (*powder*) karena adakalanya pelanggan menginginkan bentuk kemasan *fatty acid* yang demikian. *Fatty acid Heavy End* (rantai karbon C<sub>14</sub> dan seterusnya) dengan suhu 75°C dipompakan ke flaker drum yang di dalamnya terdapat silinder yang berputar. Silinder tersebut mempunyai

suhu  $0 - 9^{\circ}\text{C}$ . *Fatty acid* yang dipompakan tersebut akan ikut berputar bersama silinder. Karena terjadi kontak antara *fatty acid* yang panas dengan flaker drum yang dingin akibatnya *fatty acid* akan membeku pada sekeliling silinder. Kemudian *fatty acid* yang membeku tersebut akan dikikis dengan menggunakan pisau yang ada pada bagian lain dari flaker drum. Hasilnya berupa serpihan-serpihan kaca. Inilah bentuk *fatty acid* tepung tersebut. Produk yang dihasilkan adalah SINAR FAB.

#### 4. Glycerine Water Pretreatment

Sweet water yang dihasilkan dari splitting column pertama kali akan dibebaskan dari *fatty acid* yang masih ada, yaitu dengan menambahkan  $\text{H}_3\text{PO}_4$  dan diaduk di dalam static mixer. Kemudian campuran ini akan dialirkan ke reaction unit, selanjutnya dialirkan ke sweet water flush column. *Fatty acid* akan berada di bagian atas dan dialirkan ke unit pengolahan air limbah. Sedangkan *glycerine* yang berada di bagian bawah dialirkan ke intermediate tank, dan selanjutnya ke unit evaporasi.

#### 5. Glycerine Water Evaporation

Tujuan evaporasi adalah untuk meningkatkan konsentrasi *glycerine* dengan cara mengurangi kadar air. Konsentrasi pada air input sekitar 14% – 15%. Larutan *glycerine* ini dialirkan ke evaporation column pertama (Ev 1<sup>st</sup>) hingga Ev 3<sup>rd</sup>, di mana pada masing-masing column dilakukan penguapan sehingga konsentrasi *glycerine* yang keluar dari unit evaporasi mencapai 88% – 90%. Selanjutnya *glycerine* dialirkan ke unit pemisahan dan pemutihan.

## 6. Glycerine Distillation and Bleaching

*Glycerine* dari unit evaporasi dialirkan ke unit ini untuk dilakukan pemisahan berdasarkan kualitasnya dan dibebaskan dari zat-zat warna yang melekat. *Glycerine* mentah dialirkan ke crude glycerine receiver, selanjutnya dialirkan ke drier circulation column untuk dibebaskan dari air yang masih terkandung. *Glycerine* yang sudah bebas air kemudian dialirkan ke distillation column untuk dipisahkan berdasarkan kualitasnya. Hasil pemisahan tersebut masing-masing dialirkan ke deodorizer untuk menghilangkan warna dengan cara menginjeksikan steam dari bagian bawah. Kemudian penghilangan warna terakhir dengan cara pemutihan (*bleaching*) di dalam bleaching column dengan cara penambahan karbon aktif dan diaduk secara sentrifugal.

## 7. Glycerine Ion-Exchange

Setelah dilakukan pengadukan selama  $\pm$  1 jam, *glycerine* dialirkan ke filter column yang bertujuan untuk menyaring karbon aktif yang telah mengikat warna sehingga *glycerine* yang dihasilkan adalah *glycerine* yang benar-benar bebas dari warna dan bebas dari karbon aktif.

## 8. Final Evaporation

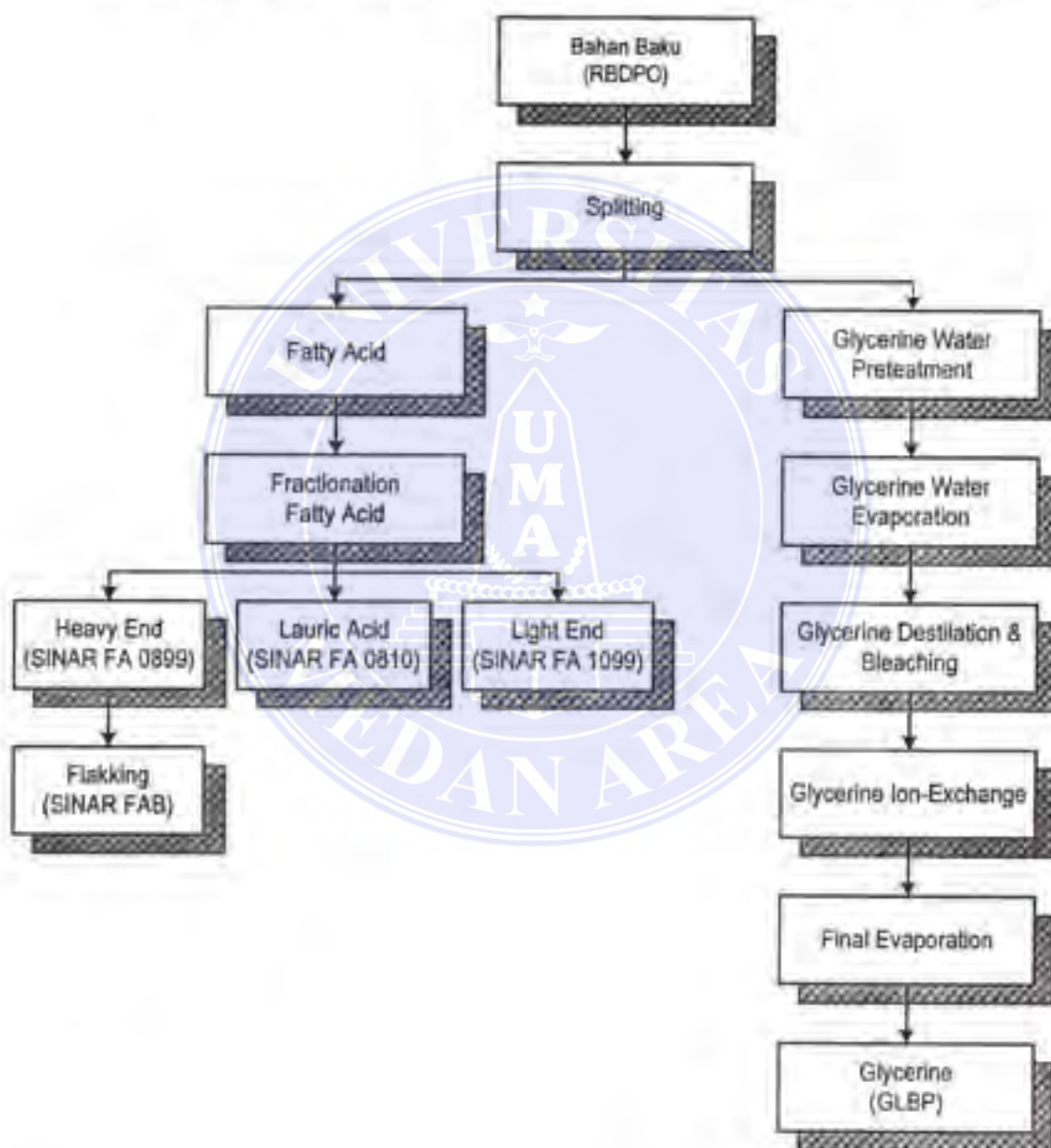
Sebelum dimasukkan ke tangki penyimpanan, terlebih dahulu *glycerine* yang sudah bersih dialirkan kembali ke vacuum evaporation compressor untuk dilakukan evaporasi akhir, sehingga kadar air pada *glycerine* dapat ditekan serendah-rendahnya. Hasil evaporasi ini kemudian dialirkan ke tangki penyimpanan. Produk yang dihasilkan adalah SINAR GLBP.



Block Diagram Proses Produksi *fatty acid* dan *glycerine* dari bahan baku RBDPO terlihat pada Gambar II.

**Gambar II.**

**Block Diagram Proses Produksi *Fatty Acid* dan *Glycerine* dari RBDPO**



Sumber: Processing Department PT. Sinar Oleochemical International Medan

**b. Proses Produksi dari Bahan Baku RBDPS (menghasilkan produk SINAR FA 1499, SINAR FA 1299, SINAR FAR, SINAR FAQ, dan SINAR GLUSP)**

**1. Splitting (Pembelahan)**

Air dengan temperatur  $80^{\circ}\text{C}$  dialirkan ke dalam splitting column yang dilengkapi dengan pemanas steam sebesar 60% – 70% dari laju aliran bahan baku. Bahan baku dialirkan melalui exchanger hingga temperatur  $90^{\circ}\text{C}$ , kemudian masuk ke splitting column yang temperaturnya  $250^{\circ}\text{C}$  melalui bagian bawah column. Minyak dan air akan bersentuhan dan air akan mengikat kandungan-kandungan air yang terdapat di dalam minyak tersebut. *Fatty acid* yang dihasilkan akan naik ke bagian atas column dan dialirkan ke tangki penampungan, sedangkan air (*sweet water*) akan turun ke bagian bawah column dan dialirkan ke reaction unit dan akan diolah menjadi *glycerine*.

**2. Fractionation *Fatty Acid* (Pemisahan *Fatty Acid*)**

*Fatty acid* hasil splitting yang ditampung di tangki penampungan kemudian diturunkan temperaturnya menjadi  $80^{\circ}\text{C}$ . Kemudian dialirkan ke strainer untuk membersihkan kotoran-kotoran. Selanjutnya *fatty acid* dialirkan di vacuum drier dengan temperatur  $150^{\circ}\text{C}$  dan tekanan 80 Torr. Air yang keluar dihisap oleh ejector dan *fatty acid* yang keluar mempunyai temperatur  $128^{\circ}\text{C}$ . *Fatty acid* kemudian dipanaskan kembali hingga temperatur  $230^{\circ}\text{C}$  dan dialirkan ke fractionation column pertama ( $\text{Fr } 1^{\text{st}}$ ). Di dalam  $\text{Fr } 1^{\text{st}}$  ini terjadi sirkulasi dan sebagian hasil sirkulasi masuk ke

strainer untuk dibersihkan dari kotoran-kotoran. Hasil proses pada Fr 1<sup>st</sup> ini adalah *Light End* (SINAR FA 1499) yang keluar dengan temperatur 170°C dan didinginkan di exchanger hingga temperatur 80°C, kemudian dialirkan ke tangki penyimpanan. *Light End* adalah *fatty acid* yang mengandung rantai karbon C<sub>6</sub>, C<sub>8</sub>, dan C<sub>10</sub>.

Sedangkan *fatty acid* yang selebihnya dialirkan ke fractionation column kedua (Fr 2<sup>nd</sup>) yang mempunyai temperatur 245°C. Proses yang terjadi di Fr 2<sup>nd</sup> ini sama dengan di Fr 1<sup>st</sup>. *Lauric Acid* (SINAR FA 1299) yang merupakan *fatty acid* dengan rantai karbon C<sub>12</sub> akan naik ke bagian atas column dan didinginkan hingga temperatur 80°C, kemudian dialirkan ke tangki penyimpanan.

Sedangkan *fatty acid* yang tersisa akan dialirkan ke fractionation column ketiga (Fr 3<sup>rd</sup>) untuk disirkulasikan kembali. *Heavy End* (SINAR FAR) yang merupakan *fatty acid* dengan rantai karbon C<sub>14</sub> dan seterusnya akan dialirkan ke tangki penyimpanan setelah didinginkan hingga temperatur 75°C. Sedangkan sisanya akan dialirkan ke tangki penyimpanan residu yang persentasenya ± 9%.

### 3. Flakking *Fatty Acid*

Flakking ini dimaksudkan untuk membuat *fatty acid* menjadi bentuk tepung (*powder*) karena adakalanya pelanggan menginginkan bentuk kemasan *fatty acid* yang demikian. *Fatty acid Heavy End* (rantai karbon C<sub>14</sub> dan seterusnya) dengan suhu 75°C dipompakan ke flaker drum yang di dalamnya terdapat silinder yang berputar. Silinder tersebut mempunyai

suhu  $0 - 9^{\circ}\text{C}$ . *Fatty acid* yang dipompakan tersebut akan ikut berputar bersama silinder. Karena terjadi kontak antara *fatty acid* yang panas dengan flaker drum yang dingin akibatnya *fatty acid* akan membeku pada sekeliling silinder. Kemudian *fatty acid* yang membeku tersebut akan dikikis dengan menggunakan pisau yang ada pada bagian lain dari flaker drum. Hasilnya berupa serpihan-serpihan kaca. Inilah bentuk *fatty acid* tepung tersebut. Produk yang dihasilkan adalah SINAR FAQ.

#### 4. Glycerine Water Pretreatment

Sweet water yang dihasilkan dari splitting column pertama kali akan dibebaskan dari *fatty acid* yang masih ada, yaitu dengan menambahkan  $\text{H}_3\text{PO}_4$  dan diaduk di dalam static mixer. Kemudian campuran ini akan dialirkan ke reaction unit, selanjutnya dialirkan ke sweet water flush column. *Fatty acid* akan berada di bagian atas dan dialirkan ke unit pengolahan air limbah. Sedangkan *glycerine* yang berada di bagian bawah dialirkan ke intermediate tank, dan selanjutnya ke unit evaporasi.

#### 5. Glycerine Water Evaporation

Tujuan evaporasi adalah untuk meningkatkan konsentrasi *glycerine* dengan cara mengurangi kadar air. Konsentrasi pada air input sekitar 14% – 15%. Larutan *glycerine* ini dialirkan ke evaporation column pertama (Ev 1<sup>st</sup>) hingga Ev 3<sup>rd</sup>, di mana pada masing-masing column dilakukan penguapan sehingga konsentrasi *glycerine* yang keluar dari unit evaporasi mencapai 88% – 90%. Selanjutnya *glycerine* dialirkan ke unit pemisahan dan pemutihan.

## 6. Glycerine Distillation and Bleaching

*Glycerine* dari unit evaporasi dialirkan ke unit ini untuk dilakukan pemisahan berdasarkan kualitasnya dan dibebaskan dari zat-zat warna yang melekat. *Glycerine* mentah dialirkan ke crude glycerine receiver, selanjutnya dialirkan ke drier circulation column untuk dibebaskan dari air yang masih terkandung. *Glycerine* yang sudah bebas air kemudian dialirkan ke distillation column untuk dipisahkan berdasarkan kualitasnya. Hasil pemisahan tersebut masing-masing dialirkan ke deodorizer untuk menghilangkan warna dengan cara menginjeksikan steam dari bagian bawah. Kemudian penghilangan warna terakhir dengan cara pemutihan (*bleaching*) di dalam bleaching column dengan cara penambahan karbon aktif dan diaduk secara sentrifugal.

## 7. Glycerine Ion-Exchange

Setelah dilakukan pengadukan selama  $\pm 1$  jam, *glycerine* dialirkan ke filter column yang bertujuan untuk menyaring karbon aktif yang telah mengikat warna sehingga *glycerine* yang dihasilkan adalah *glycerine* yang benar-benar bebas dari warna dan bebas dari karbon aktif.

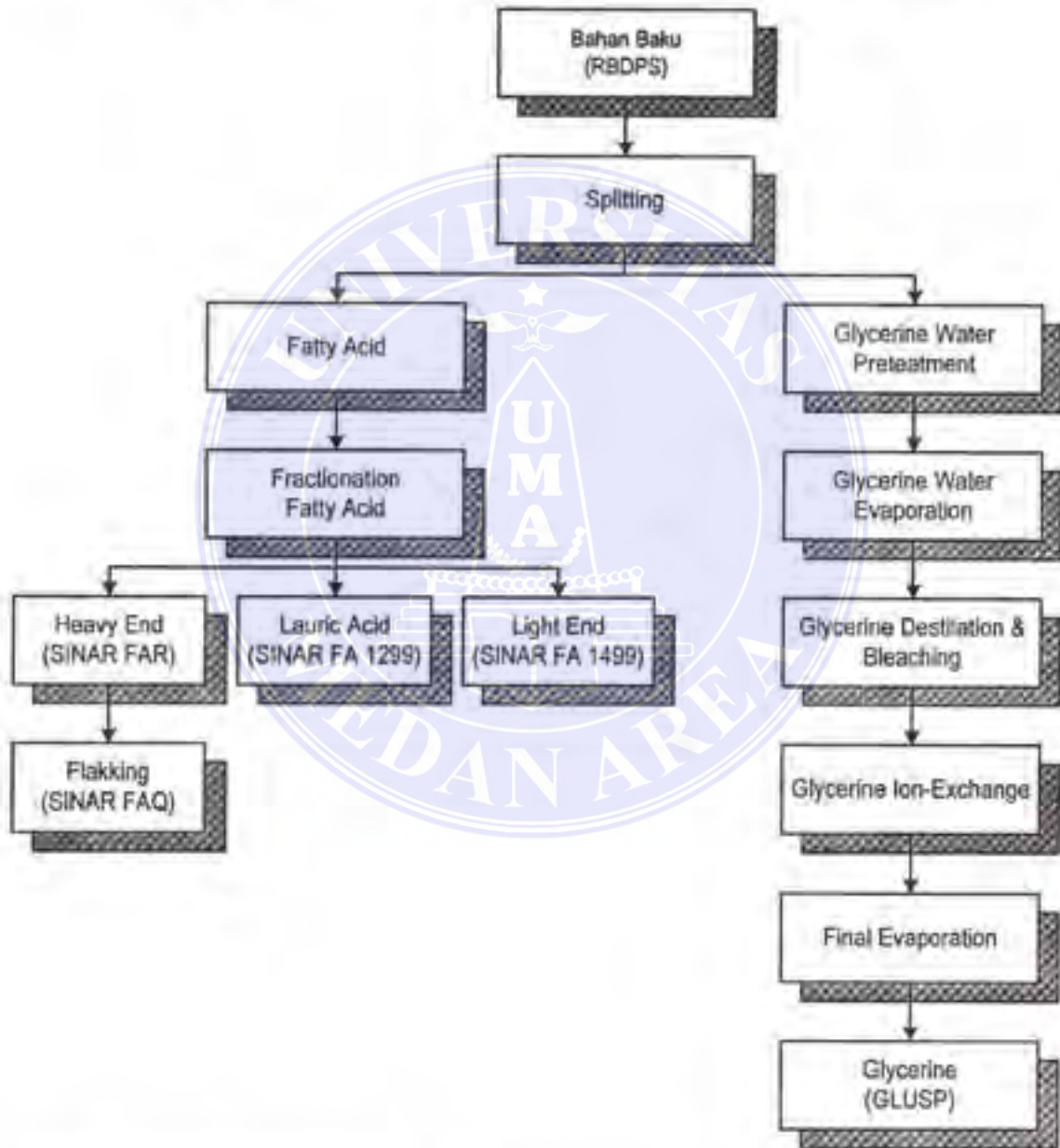
## 8. Final Evaporation

Sebelum dimasukkan ke tangki penyimpanan, terlebih dahulu *glycerine* yang sudah bersih dialirkan kembali ke vacuum evaporation compressor untuk dilakukan evaporasi akhir, sehingga kadar air pada *glycerine* dapat ditekan serendah-rendahnya. Hasil evaporasi ini kemudian dialirkan ke tangki penyimpanan. Produk yang dihasilkan adalah **SINAR GLUSP**.

Block Diagram Proses Produksi *fatty acid* dan *glycerine* dari bahan baku RBDPS terlihat pada Gambar III.

Gambar III.

Block Diagram Proses Produksi *Fatty Acid* dan *Glycerine* dari RBDPS



Sumber: Processing Department PT. Sinar Oleochemical International Medan

c. **Proses Produksi dari Bahan Baku PKO (menghasilkan produk SINAR FAPK, SINAR PKO-FA, SINAR FAPS, SINAR FAK, dan SINAR GLPG)**

1. **Splitting (Pembelahan)**

Air dengan temperatur  $80^{\circ}\text{C}$  dialirkan ke dalam splitting column yang dilengkapi dengan pemanas steam sebesar 60% – 70% dari laju aliran bahan baku. Bahan baku dialirkan melalui exchanger hingga temperatur  $90^{\circ}\text{C}$ , kemudian masuk ke splitting column yang temperaturnya  $250^{\circ}\text{C}$  melalui bagian bawah column. Minyak dan air akan bersentuhan dan air akan mengikat kandungan-kandungan air yang terdapat di dalam minyak tersebut. *Fatty acid* yang dihasilkan akan naik ke bagian atas column dan dialirkan ke tangki penampungan, sedangkan air (*sweet water*) akan turun ke bagian bawah column dan dialirkan ke reaction unit dan akan diolah menjadi *glycerine*.

2. **Fractionation *Fatty Acid* (Pemisahan *Fatty Acid*)**

*Fatty acid* hasil splitting yang ditampung di tangki penampungan kemudian diturunkan temperaturnya menjadi  $80^{\circ}\text{C}$ . Kemudian dialirkan ke strainer untuk membersihkan kotoran-kotoran. Selanjutnya *fatty acid* dialirkan di vacuum drier dengan temperatur  $150^{\circ}\text{C}$  dan tekanan 80 Torr. Air yang keluar dihisap oleh ejector dan *fatty acid* yang keluar mempunyai temperatur  $128^{\circ}\text{C}$ . *Fatty acid* kemudian dipanaskan kembali hingga temperatur  $230^{\circ}\text{C}$  dan dialirkan ke fractionation column pertama ( $\text{Fr } 1^{\text{st}}$ ). Di dalam  $\text{Fr } 1^{\text{st}}$  ini terjadi sirkulasi dan sebagian hasil sirkulasi masuk ke strainer untuk dibersihkan dari kotoran-kotoran. Hasil proses pada  $\text{Fr } 1^{\text{st}}$  ini

adalah *Light End* (SINAR FAPK) yang keluar dengan temperatur  $170^{\circ}\text{C}$  dan didinginkan di exchanger hingga temperatur  $80^{\circ}\text{C}$ , kemudian dialirkan ke tangki penyimpanan. *Light End* adalah *fatty acid* yang mengandung rantai karbon  $\text{C}_6$ ,  $\text{C}_8$ , dan  $\text{C}_{10}$ .

Sedangkan *fatty acid* yang selebihnya dialirkan ke fractionation column kedua (Fr 2<sup>nd</sup>) yang mempunyai temperatur  $245^{\circ}\text{C}$ . Proses yang terjadi di Fr 2<sup>nd</sup> ini sama dengan di Fr 1<sup>st</sup>. *Lauric Acid* (SINAR PKO-FA) yang merupakan *fatty acid* dengan rantai karbon  $\text{C}_{12}$  akan naik ke bagian atas column dan didinginkan hingga temperatur  $80^{\circ}\text{C}$ , kemudian dialirkan ke tangki penyimpanan.

Sedangkan *fatty acid* yang tersisa akan dialirkan ke fractionation column ketiga (Fr 3<sup>rd</sup>) untuk disirkulasikan kembali. *Heavy End* (SINAR FAPS) yang merupakan *fatty acid* dengan rantai karbon  $\text{C}_{14}$  dan seterusnya akan dialirkan ke tangki penyimpanan setelah didinginkan hingga temperatur  $75^{\circ}\text{C}$ . Sedangkan sisanya akan dialirkan ke tangki penyimpanan residu yang persentasenya  $\pm 9\%$ .

### 3. Flakking *Fatty Acid*

Flakking ini dimaksudkan untuk membuat *fatty acid* menjadi bentuk tepung (*powder*) karena adakalanya pelanggan menginginkan bentuk kemasan *fatty acid* yang demikian. *Fatty acid Heavy End* (rantai karbon  $\text{C}_{14}$  dan seterusnya) dengan suhu  $75^{\circ}\text{C}$  dipompakan ke flaker drum yang di dalamnya terdapat silinder yang berputar. Silinder tersebut mempunyai suhu  $0 - 9^{\circ}\text{C}$ . *Fatty acid* yang dipompakan tersebut akan ikut berputar



bersama silinder. Karena terjadi kontak antara *fatty acid* yang panas dengan flaker drum yang dingin akibatnya *fatty acid* akan membeku pada sekeliling silinder. Kemudian *fatty acid* yang membeku tersebut akan dikikis dengan menggunakan pisau yang ada pada bagian lain dari flaker drum. Hasilnya berupa serpihan-serpihan kaca. Inilah bentuk *fatty acid* tepung tersebut. Produk yang dihasilkan adalah SINAR FAK.

#### 4. Glycerine Water Pretreatment

Sweet water yang dihasilkan dari splitting column pertama kali akan dibebaskan dari *fatty acid* yang masih ada, yaitu dengan menambahkan  $H_3PO_4$  dan diaduk di dalam static mixer. Kemudian campuran ini akan dialirkan ke reaction unit, selanjutnya dialirkan ke sweet water flush column. *Fatty acid* akan berada di bagian atas dan dialirkan ke unit pengolahan air limbah. Sedangkan *glycerine* yang berada di bagian bawah dialirkan ke intermediate tank, dan selanjutnya ke unit evaporasi.

#### 5. Glycerine Water Evaporation

Tujuan evaporasi adalah untuk meningkatkan konsentrasi *glycerine* dengan cara mengurangi kadar air. Konsentrasi pada air input sekitar 14% – 15%. Larutan *glycerine* ini dialirkan ke evaporation column pertama (Ev 1<sup>st</sup>) hingga Ev 3<sup>rd</sup>, di mana pada masing-masing column dilakukan penguapan sehingga konsentrasi *glycerine* yang keluar dari unit evaporasi mencapai 88% – 90%. Selanjutnya *glycerine* dialirkan ke unit pemisahan dan pemutihan.

## 6. Glycerine Distillation and Bleaching

*Glycerine* dari unit evaporasi dialirkan ke unit ini untuk dilakukan pemisahan berdasarkan kualitasnya dan dibebaskan dari zat-zat warna yang melekat. *Glycerine* mentah dialirkan ke crude glycerine receiver, selanjutnya dialirkan ke drier circulation column untuk dibebaskan dari air yang masih terkandung. *Glycerine* yang sudah bebas air kemudian dialirkan ke distillation column untuk dipisahkan berdasarkan kualitasnya. Hasil pemisahan tersebut masing-masing dialirkan ke deodorizer untuk menghilangkan warna dengan cara menginjeksikan steam dari bagian bawah. Kemudian penghilangan warna terakhir dengan cara pemutihan (*bleaching*) di dalam bleaching column dengan cara penambahan karbon aktif dan diaduk secara sentrifugal.

## 7. Glycerine Ion-Exchange

Setelah dilakukan pengadukan selama  $\pm 1$  jam, *glycerine* dialirkan ke filter column yang bertujuan untuk menyaring karbon aktif yang telah mengikat warna sehingga *glycerine* yang dihasilkan adalah *glycerine* yang benar-benar bebas dari warna dan bebas dari karbon aktif.

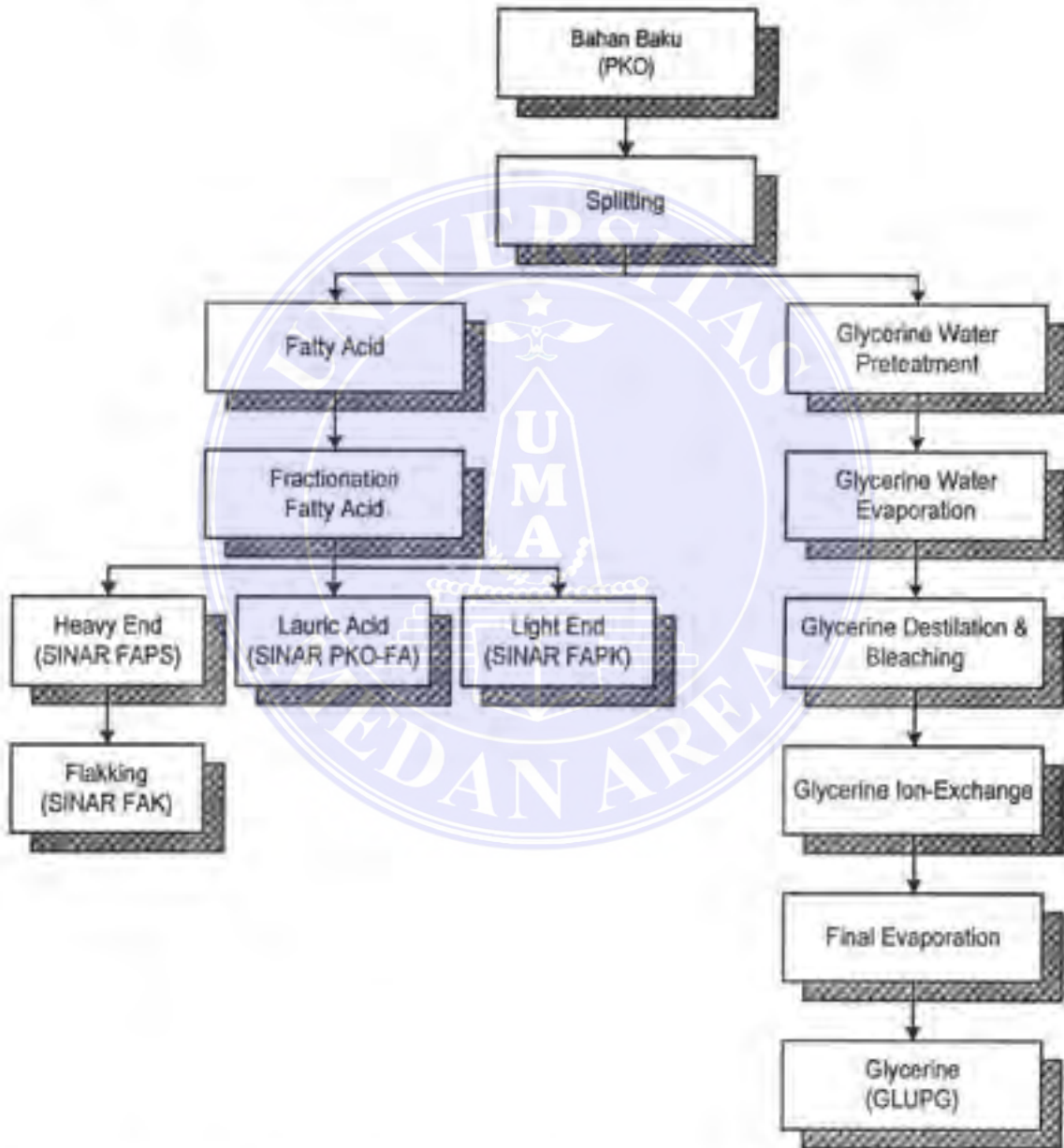
## 8. Final Evaporation

Sebelum dimasukkan ke tangki penyimpanan, terlebih dahulu *glycerine* yang sudah bersih dialirkan kembali ke vacuum evaporation compressor untuk dilakukan evaporasi akhir, sehingga kadar air pada *glycerine* dapat ditekan serendah-rendahnya. Hasil evaporasi ini kemudian dialirkan ke tangki penyimpanan. Produk yang dihasilkan adalah SINAR GLPG.

Block Diagram Proses Produksi *fatty acid* dan *glycerine* dari bahan baku PKO terlihat pada Gambar IV.

Gambar IV.

Block Diagram Proses Produksi *Fatty Acid* dan *Glycerine* dari PKO



Sumber: Processing Department PT. Sinar Oleochemical International Medan

### 3. Mesin dan Peralatan Produksi

Mesin-mesin dan peralatan produksi yang digunakan di PT. Sinar Oleochemical International Medan sebagian besar berasal dari salah satu investor, yaitu Hitachi Zosen. Hal ini terjadi karena Hitachi Zosen merupakan perusahaan Jepang yang membidangi teknologi permesinan.

Mesin-mesin dan peralatan yang digunakan pada setiap unit proses di PT. Sinar Oleochemical International Medan seperti terlihat pada Tabel II sampai Tabel VII.

**Tabel II.**  
**Daftar Mesin dan Peralatan pada Splitting Unit**

No.	Jenis Mesin/Peralatan	Jumlah	Merek	Tekanan/Daya	Kapasitas
1	Raw Oil Preheater	1 unit	Hitachi Zosen	5 Kg/cm <sup>2</sup>	670 Kg/Jam
2	Raw Oil Feed Pump	2 unit	Union Pump Japan	50 - 65 Kg/cm <sup>2</sup>	33 M <sup>3</sup> /Jam
3	Pure Water Feed Pump	2 unit	Union Pump Japan	50 - 65 Kg/cm <sup>2</sup>	20 M <sup>3</sup> /Jam
4	Splitting Tower	1 unit	Hitachi Zosen	62,7 Kg/cm <sup>2</sup>	8 M <sup>3</sup> /Jam
5	Fatty Acid Flush Column	1 unit	Hitachi Zosen	5 Kg/cm <sup>2</sup>	1,4 M <sup>3</sup> /Jam
6	Sweet Water Flush Column	1 unit	Hitachi Zosen	5 Kg/cm <sup>2</sup>	1,4 M <sup>3</sup> /Jam
7	Fatty Acid Transfer Pump	2 unit	Teikoku Electric Co.	3,7 KW	186,7 M <sup>3</sup> /Jam

Sumber: Maintenance & Engineering Department PT. Sinar Oleochemical International Medan

Tabel III.

## Daftar Mesin dan Peralatan pada Fractionation Unit

No.	Jenis Mesin/Peralatan	Jumlah	Merek	Tekanan/Daya	Kapasitas
1	Strainer	4 unit	Hitachi Zosen	5 Kg/cm <sup>2</sup>	0,04 M <sup>3</sup> /Jam
2	Drier Heater	1 unit	Hitachi Zosen	12 Kg/cm <sup>2</sup>	980 M <sup>3</sup> /Jam
3	Drier Column	1 unit	Teikoku Electric Co.	1,9 Kg/cm <sup>2</sup>	1,1 M <sup>3</sup> /Jam
4	Drier Circulation Pump	2 unit	Teikoku Electric Co.	5,5 KW	333,4 M <sup>3</sup> /Jam
5	Pre Heater	1 unit	Hitachi Zosen	5 Kg/cm <sup>2</sup>	1.500 Kg/Jam
6	1 <sup>st</sup> Fractionation Column	1 unit	Hitachi Zosen	1,9 Kg/cm <sup>2</sup>	13,7 M <sup>3</sup> /Jam
7	Flush Drum	1 unit	Hitachi Zosen	5 Kg/cm <sup>2</sup>	8,7 M <sup>3</sup> /Jam
8	1 <sup>st</sup> Circulation Pump	2 unit	Teikoku Electric Co.	5,5 KW	35 M <sup>3</sup> /Jam
9	Reboiler	1 unit	Hitachi Zosen	5 Kg/cm <sup>2</sup>	3.000 Kg/Jam
10	1 <sup>st</sup> Fractionation Pump	2 unit	Teikoku Electric Co.	1,5 KW	5,5 M <sup>3</sup> /Jam
11	1 <sup>st</sup> Cooler	1 unit	Hitachi Zosen	5 Kg/cm <sup>2</sup>	840 Kg/Jam
12	2 <sup>nd</sup> Fractionation Column	1 unit	Hitachi Zosen	1,9 Kg/cm <sup>2</sup>	2,84 M <sup>3</sup> /Jam
13	2 <sup>nd</sup> Circulation Pump	2 unit	Teikoku Electric Co.	3,7 KW	85 M <sup>3</sup> /Jam
14	Reboiler	1 unit	Hitachi Zosen	5 Kg/cm <sup>2</sup>	3.000 M <sup>3</sup> /Jam
15	Reboiler	1 unit	Hitachi Zosen	5 Kg/cm <sup>2</sup>	1.230 M <sup>3</sup> /Jam
16	Flush Drum	1 unit	Hitachi Zosen	5,6 Kg/cm <sup>2</sup>	1.800 M <sup>3</sup> /Jam
17	Motor Pump	2 unit	Teikoku Electric Co.	1,5 KW	5,5 M <sup>3</sup> /Jam
18	2 <sup>nd</sup> Cooler	1 unit	Hitachi Zosen	5 Kg/cm <sup>2</sup>	840 Kg/Jam
19	Product Cooler	1 unit	Hisaka Works	5 Kg/cm <sup>2</sup>	1.152 Kg/Jam
20	Still Circulation Pump	2 unit	Teikoku Electric Co.	5,5 KW	35 M <sup>3</sup> /Jam
21	Condensot	1 unit	Hitachi Zosen	5 Kg/cm <sup>2</sup>	3.000 Kg/Jam
22	Still	1 unit	Hitachi Zosen	1,9 Kg/cm <sup>2</sup>	8,9 M <sup>3</sup> /Jam
23	Heavy End & Receiver	1 unit	Hitachi Zosen	1,9 Kg/cm <sup>2</sup>	0,5 M <sup>3</sup> /Jam
24	Heavy End Pump	2 unit	Teikoku Electric Co.	1,5 KW	5,5 M <sup>3</sup> /Jam
25	Heavy End Cooler	1 unit	Hitachi Zosen	5 Kg/cm <sup>2</sup>	752 Kg/Jam
26	Hisaka Spiral Heat Exchanger	1 unit	Hisaka Works	5 Kg/cm <sup>2</sup>	1.044 Kg/Jam
27	Pitch Receiver	1 unit	Hitachi Zosen	9 Kg/cm <sup>2</sup>	1.100 Kg/Jam
28	Motor Pump	2 unit	Teikoku Electric Co.	5,5 KW	6,3 M <sup>3</sup> /Jam

Sumber: Maintenance & Engineering Department PT. Sinar Oleochemical International Medan

Tabel IV.

## Daftar Mesin dan Peralatan pada Glycerine Water Pretreatment Unit

No.	Jenis Mesin/Peralatan	Jumlah	Merek	Tekanan/Daya	Kapasitas
1	Reaction Unit	1 unit	Hitachi Zosen	5,6 Kg/cm <sup>2</sup>	30 M <sup>3</sup> /Jam
2	Static Mixer	4 unit	Hitachi Zosen	1,9 Kg/cm <sup>2</sup>	4 M <sup>3</sup> /Jam
3	Sweet Water Pump	1 unit	Teikoku Electric Co.	1,5 KW	5,5 M <sup>3</sup> /Jam
4	Static Mixer	1 unit	Hitachi Zosen	1,9 Kg/cm <sup>2</sup>	47,3 M <sup>3</sup> /Jam
5	Intermediate Tank	1 unit	Hitachi Zosen	1,9 Kg/cm <sup>2</sup>	0,18 M <sup>3</sup> /Jam

Sumber: Maintenance & Engineering Department PT. Sinar Oleochemical International Medan

Tabel V.

## Daftar Mesin dan Peralatan pada Glycerine Water Evaporation Unit

No.	Jenis Mesin/Peralatan	Jumlah	Merek	Tekanan/Daya	Kapasitas
1	Evaporation Pump	1 unit	Teikoku Electric Co.	2,6 KW	3.000 Kg/Jam
2	Reboiler	1 unit	Hitachi Zosen	5 Kg/cm <sup>2</sup>	3.000 Kg/Jam
3	1 <sup>st</sup> Evaporation Column	1 unit	Hitachi Zosen	55 Kg/cm <sup>2</sup>	3.500 Kg/Jam
4	Reboiler	1 unit	Hitachi Zosen	5 Kg/cm <sup>2</sup>	3.000 Kg/Jam
5	2 <sup>nd</sup> Evaporation Column	1 unit	Hitachi Zosen	1,9 Kg/cm <sup>2</sup>	47,3 MP/Jam
6	Reboiler	1 unit	Hitachi Zosen	1,9 Kg/cm <sup>2</sup>	47,3 MP/Jam
7	3 <sup>rd</sup> Evaporation Column	1 unit	Hitachi Zosen	1,9 Kg/cm <sup>2</sup>	13,7 MP/Jam
8	Evaporator Compressor	1 unit	Teikoku Electric Co.	9 Kg/cm <sup>2</sup>	472 MP/Jam
9	Evaporator Pump	1 unit	Teikoku Electric Co.	2,6 KW	10 MP/Jam

Sumber: Maintenance & Engineering Department PT. Sinar Oleochemical International Medan

Tabel VI.

## Daftar Mesin dan Peralatan pada Glycerine Distillation &amp; Bleaching Unit

No.	Jenis Mesin/Peralatan	Jumlah	Merek	Tekanan/Daya	Kapasitas
1	Crude Glycerine Receiver	1 unit	Hitachi Zosen	1,9 Kg/cm <sup>2</sup>	0,5 MP/Jam
2	Motor Pump	1 unit	Teikoku Electric Co.	9 Kg/cm <sup>2</sup>	472 MP/Jam
3	Drier Circulation Pump	1 unit	Teikoku Electric Co.	5,5 KW	333,4 MP/Jam
4	Circulation Pre Heater	1 unit	Hitachi Zosen	5 Kg/cm <sup>2</sup>	1.500 Kg/Jam
5	Distillation Pump	1 unit	Teikoku Electric Co.	2,6 KW	27,7 MP/Jam
6	Distillation Column	1 unit	Hitachi Zosen	1,9 Kg/cm <sup>2</sup>	13,7 MP/Jam
7	Reboiler	1 unit	Hitachi Zosen	1,9 Kg/cm <sup>2</sup>	47,3 MP/Jam
8	Cooler	1 unit	Hitachi Zosen	5 Kg/cm <sup>2</sup>	3.000 Kg/Jam
9	Bleaching Column	2 unit	Hitachi Zosen	1,9 Kg/cm <sup>2</sup>	13,7 MP/Jam

Sumber: Maintenance & Engineering Department PT. Sinar Oleochemical International Medan

Tabel VII.

## Daftar Mesin dan Peralatan pada Glycerine Ion-Exchange &amp; Final Evaporation Unit

No.	Jenis Mesin/Peralatan	Jumlah	Merek	Tekanan/Daya	Kapasitas
1	Filter Column	1 unit	Hitachi Zosen	1,9 Kg/cm <sup>2</sup>	13,7 MP/Jam
2	Evaporator Compressor	1 unit	Teikoku Electric Co.	9 Kg/cm <sup>2</sup>	472 MP/Jam
3	Motor Pump	1 unit	Teikoku Electric Co.	5,5 KW	105 MP/Jam
4	Final Product Tank	5 unit	Hitachi Zosen	1,9 Kg/cm <sup>2</sup>	450 Ton

Sumber: Maintenance & Engineering Department PT. Sinar Oleochemical International Medan

## C. Perencanaan Produksi dan Target Produksi

### 1. Perencanaan Produksi

Untuk memproduksi suatu barang diperlukan perencanaan yang tepat, karena tanpa adanya perencanaan yang baik dalam pelaksanaan produksi, maka akan berakibat produk yang direncanakan tidak akan mencapai target yang diinginkan. Dengan kata lain, perencanaan merupakan dasar dalam rangka pencapaian tujuan perusahaan.

Perencanaan produksi berhubungan erat dengan proses produksi. Dengan demikian, kebijaksanaan pimpinan yang baik harus dapat menetapkan bagaimana proses produksi yang sesuai dan tepat dengan kondisi yang dimiliki. Perencanaan produksi dilakukan untuk mengetahui produk apa yang akan diproduksi, kuantitas, dan kapan produksi akan dilaksanakan secara efektif dan efisien.

Rencana produksi disusun berdasarkan hasil peramalan permintaan tahun sebelumnya.

Adapun tujuan dari perencanaan produksi yang ditetapkan manajemen PT. Sinar Oleochemical International Medan adalah sebagai berikut:

- a. Berusaha memenuhi permintaan pasar.
- b. Agar kegiatan produksi berjalan lancar.
- c. Berusaha semaksimal mungkin dalam penggunaan fasilitas produksi yang dimiliki.
- d. Dapat menginterpretasikan dengan tujuan-tujuan lain yang ada di perusahaan.

Secara garis besar hal-hal yang dilakukan oleh PT. Sinar Oleochemical International Medan terhadap rencana produksinya adalah sebagai berikut:

- a. Merencanakan jumlah produksi.
- b. Merencanakan penggunaan mesin-mesin dan fasilitas lainnya yang diperlukan dalam pelaksanaan kegiatan produksi.
- c. Menetapkan jam kerja mesin untuk setiap unit produk.
- d. Menetapkan jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan.

Perencanaan produksi adalah serangkaian aktivitas yang saling berhubungan dan dilaksanakan oleh sekelompok orang, di mana setiap aktivitas yang direncanakan untuk menyusun dan mengatur usaha di bidang masing-masing.

Secara garis besar, fungsi perencanaan produksi adalah sebagai berikut:

- a. Untuk mengevaluasi ide.
- b. Untuk mengevaluasi pasar potensial.
- c. Menilai hasil yang dicapai.
- d. Menilai sumber-sumber perusahaan.
- e. Menetapkan spesifikasi pelanggan untuk menetapkan jenis produk yang diinginkan pelanggan.
- f. Untuk mengembangkan hasil produksi.
- g. Untuk menguji pendahuluan hasil produksi.
- h. Untuk pemasaran hasil produksi.
- i. Untuk pengawasan penelitian.

Bila diteliti fungsi perencanaan produksi pada dasarnya bermaksud untuk memberikan suatu keputusan maksimal bagi para pelanggan. Dengan perencanaan yang baik, berarti kita dimungkinkan untuk memilih tindakan-tindakan yang efektif dan efisien. Tindakan-tindakan tersebut merupakan prosedur sebagai berikut:



- a. Penetapan tujuan.
- b. Pengumpulan data dan peramalan.
- c. Penetapan alternatif tindakan.
- d. Penilaian alternatif.
- e. Pemilihan alternatif.

## 2. Target Produksi

Target produksi dan realisasi produksi *fatty acid* dan *glycerine* di PT. Sinar Oleochemical International Medan selama tahun 2004 sampai tahun 2006 adalah seperti terlihat pada Tabel VIII.

**Tabel VIII**

**Target Produksi dan Realisasi Produksi Tahun 2004 s/d 2006  
PT. Sinar Oleochemical International Medan**

Tahun	Jenis Produk	Target	Realisasi	Keterangan
2004	Fatty Acid	40.800.000	36.158.592	
	Glycerine	27.200.000	26.183.808	
	<b>Total</b>	<b>68.000.000</b>	<b>62.342.400</b>	<b>Pencapaian 91.68 %</b>
2005	Fatty Acid	43.200.000	42.480.302	
	Glycerine	28.800.000	27.159.538	
	<b>Total</b>	<b>72.000.000</b>	<b>69.639.840</b>	<b>Pencapaian 96.72 %</b>
2006	Fatty Acid	43.200.000	37.022.184	
	Glycerine	28.800.000	27.929.016	
	<b>Total</b>	<b>72.000.000</b>	<b>64.951.200</b>	<b>Pencapaian 90.21 %</b>

Sumber: PPC Department PT. Sinar Oleochemical International Medan

Dari tabel di atas diketahui bahwa dalam 3 ( tiga ) tahun terakhir target produksi tidak tercapai. Hal ini disebabkan karena ketersediaan bahan baku yang terbatas akibat

kenaikan harga produksi seiring dengan naiknya harga CPO di pasar internasional sehingga produsen CPO lebih banyak mengekspor ke luar negeri daripada menjualnya ke pasar lokal.

PT. SOCI mendapatkan bahan baku dari perusahaan lokal, bukan dari kebun atau pabrik sendiri, sehingga ketersediaan bahan baku seluruhnya mengharapkan dari perusahaan lain. Dengan meningkatkan harga bahan baku yang dibutuhkan, maka PT. SOCI yang mempunyai kapasitas produksi sebesar 80.000 ton per tahun sepenuhnya mendapatkan bahan baku dari perusahaan produsen tersebut sehingga harus mengendalikan pemakaian bahan baku yang akhirnya mempengaruhi produksi yang dihasilkan.

#### **D. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Perencanaan Produksi**

Pada umumnya, sebelum suatu perusahaan melaksanakan kegiatan operasinya atau sebelum didirikan, terlebih dahulu harus menentukan produk apa yang akan diproduksi. Setiap perusahaan akan dihadapkan pada pengambilan keputusan tentang produk apa saja yang akan diproduksinya. Keputusan tersebut sudah seleyaknya untuk dipertimbangkan secara cermat dan teliti, karena keputusan tersebut akan dipergunakan untuk jangka waktu yang panjang dalam perusahaan bersangkutan.

Perencanaan produksi lebih banyak membicarakan tentang jumlah produk yang akan diproduksi dalam suatu periode mendatang. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhinya adalah jumlah dan jenis produk yang akan dihasilkan.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Dari hasil analisis dan evaluasi dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Perencanaan dan pengawasan produksi telah dilaksanakan dengan baik sehingga target produksi tercapai.
2. PT. Sinar Oleochemical International Medan menggunakan struktur organisasi lini.
3. Proses produksi di PT. Sinar Oleochemical International Medan meliputi:
  - a. Splitting (Pembelahan)
  - b. Fractionation *Fatty Acid* (Pemisahan *Fatty Acid*)
  - c. Glycerine Water Pretreatment
  - d. Glycerine Water Evaporation
  - e. Glycerine Distillation and Bleaching
  - f. Glycerine Ion-Exchange
  - g. Final Evaporation

Sedangkan produk yang dihasilkan adalah *fatty acid* dan *glycerine* dengan 15 (lima belas) varian produknya.

4. Pengawasan produksi yang dilaksanakan di PT. Sinar Oleochemical International Medan meliputi:

a. Pengawasan mesin dan peralatan

Mesin dan peralatan yang mengalami kerusakan ringan akan ditangani oleh teknisi perusahaan sendiri, sedangkan yang mengalami kerusakan berat akan ditangani oleh teknisi khusus yang didatangkan dari luar perusahaan. Untuk mesin dan peralatan yang sifatnya sangat vital, selalu dipersiapkan cadangannya, sehingga apabila mesin dan peralatan tersebut mengalami kerusakan berat tidak sampai mengganggu kelancaran proses produksi.

b. Pengawasan tenaga kerja

Pengawasan tenaga kerja meliputi pengawasan jam kerja, yaitu untuk karyawan *non-shift* bekerja pada jam 08.00 – 16.00 WIB dan waktu istirahat jam 12.00 – 13.00 WIB pada hari Senin s/d Kamis, dan jam 12.00 – 13.30 WIB pada hari Jum'at. Untuk karyawan *shift* terbagi dalam 3 (tiga) shift, yang dimulai jam 08.00 WIB dan jam istirahat masing-masing adalah selama 1 (satu) jam yang dimulai setelah 4 (empat) jam bekerja. Untuk karyawan bagian pengamanan (*security*) terbagi dalam 3 (tiga) shift dan bekerja selama 6 (enam) hari kerja dan 1 (satu) hari libur setiap minggunya.

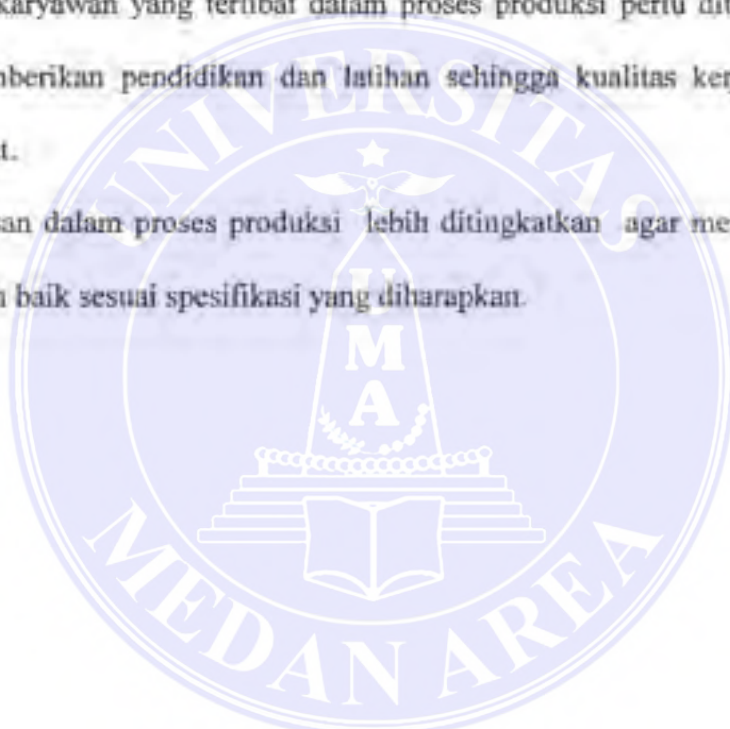
c. Pengawasan proses produksi

Pengawasan proses produksi untuk menghasilkan *glycerin* dan *fatty acid* dititikberatkan pada seluruh proses produksi, yang dimaksudkan agar produk yang dihasilkan tetap sesuai dengan yang direncanakan.

d. Pengawasan biaya produksi

Pengawasan biaya produksi ini dilakukan rutin setiap bulan dalam bentuk laporan manajemen untuk mengevaluasi biaya produksi, sehingga apabila

5. Prestasi karyawan juga harus diperhatikan dengan memberikan penghargaan bagi karyawan yang berprestasi, misalnya berupa kenaikan pangkat dan jabatan sesuai pendidikan dan keahliannya, sehingga merangsang karyawan lainnya untuk berprestasi.
6. Peralatan-peralatan produksi hendaknya senantiasa di-*upgrade* sehingga kondisinya tetap baik dan mengikuti perkembangan teknologi.
7. Kualitas karyawan yang terlibat dalam proses produksi perlu ditingkatkan dengan cara memberikan pendidikan dan latihan sehingga kualitas kerjanya juga selalu meningkat.
8. Pengawasan dalam proses produksi lebih ditingkatkan agar memperoleh kualitas yang lebih baik sesuai spesifikasi yang diharapkan.



## DAFTAR PUSTAKA

- Elwood S. Buffa, **Manajemen Produksi, (Management Production)**, Terjemahan Bahari Siregar dan Selamat Rivai, Edisi IV, Jilid II, LPFE-UI, Jakarta, 1992
- Gajali, **Tata Laksana Pabrik (Production Management)**, Edisi III, BPFE-UGM, Yogyakarta, 1997
- Harsono, **Manajemen Pabrik**, Edisi III, Penerbit Balai Aksara, Jakarta, 1991
- H.A. Harding, **Manajemen Produksi (Management Production)**, Terjemahan Magdalena Jamin, Edisi IV, Penerbit Balai Aksara, Jakarta, 1993
- Indriyo Gitosudarmo, **Sistem Perencanaan dan Pengendalian Produksi**, Edisi IV, BPFE-UGM, Yogyakarta, 2000
- Komaruddin, **Analisa Manajemen Produksi**, Edisi IV, Penerbit Alumni, Bandung, 1991
- Sofyan Assauri, **Manajemen Produksi**, Edisi IV, LPFE-UI, Jakarta, 1992
- Sukanto Reksohadiprodjo, **Perencanaan dan Pengawasan Produksi**, Edisi III, BPFE-UGM, Yogyakarta, 1993
- Sukanto Reksohadiprodjo dan Indriyo Gitosudarmo, **Manajemen Produksi**, Cetakan Ke-IV, BPFE-UGM, Yogyakarta, 1993
- S. Nasution dan M. Thomas, **Buku Penuntun Membuat Skripsi, Tesis, Disertasi, dan Makalah**, Edisi VIII, Penerbit Bumi Aksara, Jakarta, 1995
- T. Hani Handoko, **Manajemen Produksi dan Operasi**, Edisi II, BPFE-UGM, Yogyakarta, 2003
- Winarno Surakhmad, **Pengantar Penelitian Ilmiah, Metode dan Teknik**, Edisi VIII, Penerbit Tarsito, Bandung, 1995