

**PERENCANAAN JADWAL INDUK PRODUKSI  
UNTUK FATTY ACID PADA  
PT. DOMAS AGROINTI PRIMA**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan  
Ujian Sarjana Pada Fakultas Teknik  
Universitas Medan Area**

**Oleh :**

**YOS ANTONIUS**

**NIM : 08.815.0037**



**FAKULTAS TEKNIK  
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
UNIVERSITAS MEDAN AREA  
MEDAN**

**2010**

**PERENCANAAN JADWAL INDUK PRODUKSI  
UNTUK FATTY ACID PADA  
PT. DOMAS AGROINTI PRIMA**

Oleh :

**YOS ANTONIUS**

**NIM : 08.815.0037**

Disetujui Oleh :

**Dosen Pembimbing I**

**Dosen Pembimbing II**

**( Ir. Kamil Mustafa, MT )**

**( Ir.Hj. Ninny Siregar, MSi )**

Mengetahui :

**Dekan**

**Ketua Jurusan**



**( Drs. Datto Ramdan, M.Eng, Msc )**



**( Ir. Kamil Mustafa, MT )**

**FAKULTAS TEKNIK**

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI**

**UNIVERSITAS MEDAN AREA**

**MEDAN**

**2010**

## RINGKASAN

YOS ANTONIUS, NPM : 08.815.0037, “Perencanaan Jadwal Induk Fatty Acid Pada PT. Domas AgroInti Prima Kuala Tanjung Batu Bara”, dimana selaku Pembimbing I. Bapak Ir. Kamil Mustafa, MT dan Pembimbing II Ibu Ir.Hj .Ninny Siregar, MSi.

PT.Domus AgroInti Prima Divisi Oleochemical memproduksi asam lemak (fatty acid) dan gliserin (glycerine) yang bahan bakunya berasal dari minyak sawit (CPO / CPKO), dengan kapasitas produksi 109.500 ton per tahun dengan normal operasinya adalah 365 hari per tahun.

Kompetisi global yang tajam mendorong perusahaan untuk melakukan perubahan di dalam teknologi, guna mendukung manajemen industri, sistem industri dan proses produksi dalam mencapai efisiensi dan efektivitas yang optimal. Dunia industri mengalami perubahan yang sangat pesat akibat dari meningkatnya kemajuan teknologi di bidang produksi, merupakan hal yang sangat menentukan suksesnya suatu perusahaan.

Banyak organisasi bisnis yang berusaha meningkatkan efisiensi dengan melakukan perbaikan secara terus menerus terhadap strategi operasionalnya. Manajemen perlu mengadakan pengendalian terhadap sumber daya agar tujuan organisasi dapat tercapai. Sumber daya tersebut adalah faktor-faktor produksi seperti tenaga kerja, modal, peralatan, bahan baku. Dalam rangka mengendalikan faktor-faktor produksi ini, diperlukan strategi operasional yang tepat, efisien yang pada akhirnya akan memberikan kontribusi terhadap keuntungan perusahaan.

Salah satu factor produksi yang esensial dalam kegiatan produksi adalah bagaimana cara menentukan jadwal induk produksi sehingga kegiatan produksi yang akan dilakukan akan efektif dan efisien untuk tahun yang akan datang.

Pada penyusunan Tugas Akhir ini, penulis ingin mengetahui bagaimana membentuk jadwal produksi pada masa yang akan datang, yang disebabkan oleh permintaan yang tidak tetap. Data masukan yang akan dianalisa yaitu data kapasitas produksi dan data permintaan Fatty Acid PT Domas AgroInti Prima.

Dengan menggunakan salah satu metode statistik yaitu peramalan linier dan siklis. Pemilihan metode peramalan dilakukan sesuai dengan pola data yang ditunjukkan oleh Scatter diagram dan juga berdasarkan penyimpangan terkecil dari metode peramalan ini. Dari penelitian ini diperoleh bahwa kapasitas reguler time tidak mampu mencukupi permintaan, sedangkan kapasitas pabrik sudah maksimum. Begitu juga dengan jam kerja telah bekerja 24 jam / hari, maka tidak memungkinkan juga untuk dilakukan overtime. karena itu memenuhi permintaan dilakukan subkontrak terhadap perusahaan lain. Sub kontrak dalam produksi dalam jangka panjang sebaiknya dihindari karena produk bisa tidak sama dengan sebenarnya, dan konsumen akan pindah kepada yang dikontrakkan. Karena hasil peramalan permintaan produk terlihat peningkatan di masa setahun mendatang:

January = 9249.861 ton. Februari = 9276.378 ton. Maret = 9302.895 ton. April = 9329.412 ton. Mei = 9355.929 ton Juni = 9382.446 ton. Juli = 9408.963 ton. Agustus = 9435.480 ton. September = 9461.997 ton. Oktober = 9488.514 ton. November = 9515.031 ton. Desember = 9541.548 ton.

Data ini untuk memperbesar kapasitas produksi, dengan memperbanyak Pabrik.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Bapa yang Maha Kuasa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan kuliah dari Universitas Medan Area. Tugas akhir yang berjudul Perencanaan Jadwal Induk Produksi Fatty Acid di PT. Domas AgroInti Prima , ini dimaksudkan untuk merencanakan jadwal produksi dengan permintaan.

Penulis menyadari bahwa selesainya penulisan laporan tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan yang diberikan oleh berbagai pihak, karenanya pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Bapak Drs. Dadan Ramdan, M. Eng, MSc, Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
2. Ibu Ir.Haniza, MT Wakil Dekan Fakultas teknik Universitas Medan Area
3. Bapak Ir. Kamil Mustafa, MT, selaku ketua jurusan Teknik Industri, Universitas Medan Area
4. Bapak Ir. Kamil Mustafa, MT, selaku pembimbing I.
5. Ibu Ir.Hj. Ninny Siregar , MSi, selaku pembimbing II.
6. Seluruh dosen dan staf jurusan Teknik Industri Universitas Medan Area.
7. Bapak Ir. Herbun Darlin , selaku Management Directur pada PT.Domus AgroInti Prima
8. Mr L.C. Ramirez selaku Manager Fatty Acid Area

9. Mr Gozales selaku Manager Perencanaan Produksi dan Logistik
10. Orangtua, Istri, serta seluruh keluarga penulis yang telah memberikan bantuan moril dan materil serta do'a yang tiada henti – henti nya demi untuk kesuksesan penulis didalam menyelesaikan kuliah dan menggapai masa depan.
11. Segenap pimpinan, staff, dan karyawan PT. Domas AgroInti Prima yang telah memberikan izin riset dan penyediaan data yang dibutuhkan penulis dalam penyelesaian laporan tugas akhir ini.
12. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini.

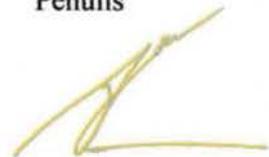
Harapan penulis semoga laporan tugas akhir ini bisa bermanfaat bagi pembaca yang ingin menambah ilmu dalam dunia industry Oleochemical , khususnya produk Fatty Acid (Asam lemak) , Glycerine.

Bagi Mahasiswa yang ingin memperdalam program studi Peramalan , Perencanaan Produksi yang sesuai dengan program studi Teknik Industri di Universitas Medan Area.

Begitu juga saya harapkan bermanfaat bagi pembaca yang ingin menambah ilmu dalam bidang peramalan (Forcasting) permintaan produk Fatty acid di PT.Domas AgroInti Prima.

Medan, Januari 2010

Penulis



YOS ANTONIUS

NIM : 08.815.0037

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
ABSTRACT	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
I.1. Latar Belakang	I-1
I.2. Perumusan Masalah	I-2
I.3. Tujuan Penelitian	I-2
I.4. Manfaat Penelitian	I-2
I.5. Pembatasan Masalah	I-2
I.6. Asumsi Yang Digunakan	I-3
I.7. Metode Pemecahan Masalah	I-3
I.8. Metodologi Penelitian	I-3
I.9. Sistematika Penulisan Tugas Akhir	I-4
<b>BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN</b>	
II.1. Sejarah Perusahaan	II-1
II.2. Ruang Lingkup Bidang Usaha	II-1
II.3. Lokasi Perusahaan	II-2

II.4. Dampak Sosial Ekonomi Terhadap Lingkungan	II-2
II.5. Organisasi dan Manajemen	II-3
II.5.1. Struktur Organisasi	II-4
II.5.2. Uraian Tugas dan Tanggung Jawab	II-5
II.5.3. Tenaga Kerja dan Jam Kerja Perusahaan	II-6
II.5.4. Sistem Pengupahan	II-8
II.5.5. Pelatihan Karyawan dan Fasilitas Lainnya	II-8
<b>BAB III PROSES PRODUKSI</b>	
III.1. Bahan Yang Digunakan	III-1
III.2. Jumlah dan Spesifikasi Bahan	III-2
III.3. Uraian Proses Produksi	III-4
III.4. Pengolahan Limbah	III-10
<b>BAB IV LANDASAN TEORI</b>	
IV.1. Peramalan	IV-1
IV.1.1. Defenisi	IV-1
IV.1.2. Peramalan Permintaan	IV-2
IV.1.3. Prinsip Peramalan	IV-2
IV.1.4. Teknik Peramalan	IV-3
IV.1.5. Beberapa Metode Peramalan	IV-3
IV.1.6. Scatter Diagram	IV-10
IV.1.7. Kriteria Performance Peramalan	IV-10
IV.1.8. Pengujian Pola Peramalan	IV-12
IV.1.9. Proses Verifikasi	IV-13

IV.2. Jadwal Induk Produksi	IV-15
IV.2.1.Fungsi Jadwal Induk Produksi	IV-15
IV.2.2.Pemilihan Item-item Jadwal Induk Produksi	IV-16
IV.2.3.Tugas dan Tanggung Jawab Penyusunan JIP	IV-17
IV.2.4.Teknik Penyusunan Jadwal Induk Produksi	IV-17
IV.3. Perencanaan Agregat	IV-18
IV.3.1.Perencanaan Agregat dengan Metode Grafis	IV-18
IV.3.2.Perencanaan Agregat dengan Metode Transportasi	IV-19
IV.3.3.Perencanaan Agregat dengan Metode Program Linier	IV-20
<b>BAB V PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA</b>	
V.1. Pengumpulan Data	V-1
V.2. Pengolahan Data	V-2
V.2.1. Peramalan (Forecasting)	V-3
V.2.1-1. Tujuan Peramalan	V-3
V.2.1-2. Diagram Pencar	V-3
V.2.1-3. Memilih Metode Peramalan	V-3
V.2.1-4. Perhitungan Parameter-parameter Fungsi Peramalan	V-4
V.2.1-5. Perhitungan Penyimpangan Metode Peramalan	V-7
V.2.1-6. Pengujian Hipotesa	V-10
V.2.1-7. Verifikasi Metode Peramalan	V-11

V.3. Jadwal Induk Produksi	V-13
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
VI.1. Kesimpulan	VI-1
VI.2. Saran	VI-2
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	



## DAFTAR TABEL

Tabel II.1. Jadwal Kerja Karyawan Reguler	II-7
Tabel III.1. Spesifikasi Bahan Baku	III-2
Tabel III.2. Spesifikasi Asam Lemak	III-3
Tabel IV.1. Bentuk umum Metode Transportasi	IV-19
Tabel V.1. Data Permintaan tahun 2009	V-1
Tabel V.2. Jumlah Hari Kerja satu Tahun kedepan	V-2
Tabel V.3. Perhitungan Parameter dengan Metode Linier	V-4
Tabel V.4. Perhitungan Parameter dengan Metode Siklis	V-6
Tabel V.5. Perhitungan Penyimpangan Peramalan Metode Linier	V-8
Tabel V-6. Perhitungan Penyimpangan Peramalan Metode Siklis	V-9
Tabel V-7. Verifikasi Peramalan Metode Linier	V-11
Tabel V-8. Data Hasil Peramalan Satu Tahun kedepan	V-13
Tabel V-9. Jumlah hari kerja Satu Tahun kedepan	V-14
Tabel V-10. Perencanaan produksi dengan Metode Transportasi	V-15
Tabel VI-1. Data peramalan permintaan pada tahun 2010	VI-1

## DAFTAR GAMBAR

Gambar II.I. Bagan Struktur Organisasi PT. Domas AgroInti Prima	II-4
Gambar III.1. Diagram Alir Proses Produksi	III-4
Gambar IV-1. Pola Horizontal	IV-5
Gambar IV-2. Pola musiman	IV-6
Gambar IV-3. Pola Siklis	IV-6
Gambar IV-4. Pola Trend	IV-7
Gambar IV-5. Moving Range Chart	IV-13
Gambar V-1. Diagram Pencar Data permintaan	V-3
Gambar V-2. Distribusi F	V-10
Gambar V-3. Peta Kontrol untuk Verifikasi	V-12

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Proses Flow Chart	L-1
Lampiran 2. Tabel Distribusi F	L-2
Lampiran 3. Lay out PT.Domus AgroInti Prima	L-3

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1. Latar Belakang Permasalahan

Pembangunan ekonomi melalui industrialisasi, perdagangan, real estate, asuransi, perbankan, bisnis jasa maupun pengembangan agrobisnis yang berorientasi pada akumulasi modal, ataupun pembangunan di sektor lainnya dan pemerataan pendapatan tercermin diantaranya dalam produktivitas nasional sebagai salah satu indikator kinerja sebuah bangsa.

Kompetisi global yang tajam mendorong perusahaan untuk melakukan perubahan di dalam teknologi, guna mendukung manajemen industri, sistem industri dan proses produksi dalam mencapai efisiensi dan efektivitas yang optimal. Dunia industri mengalami perubahan yang sangat pesat akibat dari meningkatnya kemajuan teknologi di bidang produksi, merupakan hal yang sangat menentukan suksesnya suatu perusahaan.

Banyak organisasi bisnis yang berusaha meningkatkan efisiensi dengan melakukan perbaikan secara terus menerus terhadap strategi operasionalnya. Manajemen perlu mengadakan pengendalian terhadap sumber daya agar tujuan organisasi dapat tercapai. Sumber daya tersebut adalah faktor-faktor produksi seperti tenaga kerja, modal, peralatan, dan bahan baku.

Dalam rangka Perencanaan, mengendalikan faktor-faktor produksi ini, diperlukan strategi operasional yang baik dan pada akhirnya akan memberikan kontribusi terhadap keuntungan Perusahaan dan kesejahteraan karyawan.

## **I.2. Perumusan Masalah**

Dalam menopang proses produksi diperlukan adanya perencanaan jadwal produksi yang tepat sesuai dengan permintaan penjualan demi kelancaran proses produksi. Dengan mengetahui berapa besar permintaan penjualan, kita dapat menghindari keterlambatan produksi yang pada akhirnya kebutuhan dari pelanggan tidak terpenuhi dan produksi dapat dilakukan secara optimal.

## **I.3. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian yang dilakukan adalah :

1. Menentukan metoda peramalan untuk satu tahun ke depan
2. Menentukan jumlah permintaan satu tahun kedepan dari data permintaan satu tahun sebelumnya
3. Membuat keputusan untuk mencukupi permintaan Konsumen.

## **I.4. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian yang diperoleh adalah :

1. Memberikan masukan bagi perusahaan dalam menentukan jadwal produksi yang optimal yang mampu mengimbangi fluktuasi permintaan.
2. Sebagai sarana bagi penulis dalam menerapkan ilmu pengetahuan yang diperoleh selama studi di jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas

## **I.5. Pembatasan Masalah**

Batasan-batasan masalah yang tercakup dalam studi seputar pemecahan masalah agar tujuan yang diharapkan lebih terarah dan rinci. Adapun batasan masalahnya adalah sebagai berikut :

## DAFTAR PUSTAKA

1. Buffa , Manajement Produksi / Operasi Modern , Edisi ke 6 , Penerbit Erlangga , 1994
2. Daniel Swern , Bailey`s Industrial Oil and fat Product , Fourth Edition , A John Wiley & Sons , 1979
3. Eddy Herjanto , Manajemen Produksi dan OPerasi , Edisi 2 , Penerbit Grasindo , 1997
4. Jay Heizer , Operation Manajemen , Edisi 7 , Penerbit Selemba Empat , 2005
5. Jurnal uraian MPS (Master Production Schadule) dengan Website :  
[Staff.ui.ac.id /internal/131472309/material/pengepro-3mps-2008.pdf](http://Staff.ui.ac.id/internal/131472309/material/pengepro-3mps-2008.pdf).  
[Mit.edu/edmund\\_w/www//LEC20054-14-05R1.pdf](http://Mit.edu/edmund_w/www//LEC20054-14-05R1.pdf).
6. Pontas M. Pardede , Manajemen Operasi dan Produksi , Edisi 8, Penerbit Andi Yogyakarta , 2007
7. Richard J. Schonberger , Operation Manajemen , Second Edition , Business Publication Inc Texas , 1985
8. William J Stevenson , Production / Operation Management , Fifth Edition Publisher Tom Casson , 1996.

**PROSES FLOW CHART**