

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Ilahi Robbi atas segala karunia-Nya, sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi syarat sidang Sarjana Jurusan Teknik Industri, Universitas Mercu Buana.

Masalah dalam tugas akhir ini adalah “ **Perencanaan Produksi Agregat Dengan Menggunakan Linier Programming Untuk Optimasi Ongkos Produksi Welding Electrode Di PT. ALAM LESTARI UNGGUL** “.

Penulis menyadari sepenuhnya, dalam penulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, karena keterbatasan kemampuan penulis. Untuk itu kritik dan saran-saran demi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi sangat penulis harapkan.

Penyusunan Tugas Akhir ini dapat terlaksana berkat bimbingan, pengarahan, dan dukungan serta saran-saran dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu, Bapak, kakak-kakaku dan Saudara-saudara di Garut yang telah banyak memberikan dukungan moril selama penyusunan Tugas Akhir ini.
2. Bp. Ir. Indra Almahdy, Msc, selaku pembimbing yang telah menyediakan waktu untuk memberikan bimbingan dan arahan kepada Penulis .
3. Bp. Ir. M. Kholil, MT, selaku Koordinator Tugas Akhir dan selaku Ketua Jurusan Teknik Industri UMB

4. Bp. SK. Chay, selaku Manager Sales PT Alam Lestari Unggul, memberikan perhatian khusus kepada Penulis.
5. Pimpinan PT Alam Lestari Unggul yang telah memberikan ijin pengambilan data-data Perusahaan kepada Penulis.
6. Bp. Ahmad Hidayat, ST,yang telah banyak membantu dan memberi motivasi Penulis, (Thanks to LapTop).
7. Bp. Nana Hari W. SE, MM, yang telah banyak mengkoreksi Tugas Akhir dan masukannya kepada Penulis.
8. Segenap Staff dan Karyawan PT Alam Lestari Unggul yang telah banyak membantu Penulis.
9. Tri Hapsari yang selalu setia disamping penulis setiap saat.
10. Hastomo yang telah banyak membantu dalam penulisan.
11. Segenap Staff Pengajar dan Karyawan Universitas Mercu Buana Jakarta.
12. Seluruh Rekan-rekan Mahasiswa Universitas Mercu Buana.

Akhirnya penulis berserah kepada Allah SWT, semoga segala kebaikan yang telah diberikan mendapatkan balasan dari-Nya. Dan mudah-mudahan Tugas Akhir ini bermanfaat bagi penulis khususnya serta bagi pembaca umumnya. Amin.

Tangerang, Mei 2008

PENULIS

ABSTRAKSI

Perusahaan PT. Alam Lestari Unggul merupakan suatu perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur berupa kawat las (welding electrode), untuk meningkatkan efisiensi maka perencanaan yang baik sangat diperlukan, sehingga dalam meningkatkan efisiensi tersebut perencanaan memegang peranan yang sangat penting.

Dalam tugas akhir ini akan menerangkan perencanaan produksi agregat yang mana dalam perencanaan ini terbagi dari beberapa tahap yang saling berkesinambungan.

Tahap peramalan dengan mengajukan beberapa metode yang dalam pengolahan data menggunakan Software Win QSB FC versi 1.0, dan peramalan yang menjadi acuan untuk perencanaan selanjutnya yang mempunyai tingkat kesalahan Mean Square Deviation terkecil, dan metode yang terpilih adalah Double Exponential Smoothing.

Tahap perencanaan agregat digunakan metode optimisasi linier programming dengan metode tenaga kerja tetap dengan kriteria meminimasi total ongkos, tahap ini dilakukan untuk menghasilkan rencana aggregate yaitu besarnya jumlah produksi aggregate, dan variabel ongkos yang terpakai yaitu ongkos tenaga kerja normal, ongkos tenaga kerja lembur, ongkos simpan, ongkos material dan ongkos lainnya yang terlibat. Dari hasil pengolahan data dengan menggunakan Software Win QSB FC versi 1.0 diperoleh suatu solusi total ongkos produksi yang minimum selama kurun perencanaan sebesar Rp. 25.544.450.000,-.

ABSTRACTION

PT. Alam Lestari Unggul is a manufacturing company in welding electrode. It is necessary and important to have the organized planing system program for having and rising company's efficiency.

In this paper will be explained the production planning program, each has correlation.

At the first step is to propose some forecast methode data by using Win QSB FG version 1.0 the forecasting methode become a sign of next step with the smallest Mean Square Deviation, the chosen method is Double Expansion Smoothing.

Aggregat stage is used in optimalize linier programming method with fixed criteria to minimaze total cost. In this case, it's conducted to have aggregate plan that is amount of aggregate planing production and cost variable; normal salary payment, over time, cost inventory, materials and others. The using Win QSB FG version 1.0 it makes a cost total solution for minimum time total palming for Rp.25.544.450.000,-

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
ABSTRAKSI	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I : PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Pembatasan Masalah.....	4
1.4 Maksud dan Tujuan	5
1.5 Sistematika Penulisan	5
BAB II : LANDASAN TEORI	1
2.1 Perencanaan Produksi.....	1
2.1.1. Tujuan Perencanaan Produksi.....	3
2.1.2. Perencanaan Produksi Agregat	5
2.1.3. Strategi Perusahaan	7
2.1.4. Metoda Perencanaan Produksi.....	8
2.1.5. Asumsi Dasar Programming Linier	13
2.2. Peramalan Permintaan.....	14

2.2.1. Hubungan Peramalan Dengan Rencana	18
2.2.2. Pemilihan Metode Yang Tepat	18
2.2.3. Teknik-teknik Peramalan Kuantitatif.....	19
2.3. Pengukuran Waktu	21
2.3.1. Pengukuran Waktu Jam Henti	21
2.3.2. Pengumpulan Data	26
2.3.3. Penentuan Waktu Baku.....	29
2.4. Ongkos Produksi	30
BAB III : METODELOGI PENELITIAN	1
3.1. Penentuan Waktu Baku	2
3.2. Peramalan Permintaan.....	4
3.3. Menghitung Jam Kerja Efektif.....	4
3.4. Ongkos-ongkos Produksi	5
3.5. Pemodelan Linier Programming Untuk Perencanaan Produksi	6
3.6. Analisa Hasil	9
3.7. Kesimpulan.....	9
BAB IV : PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	1
4.1. Pengumpulan Data	1
4.1.1. Data Jenis Produk dan Penjualan.....	2
4.1.2. Data Persediaan.....	3
4.1.3. Data Waktu Penyelesaian Produk.....	4
4.1.4. Data Jumlah Tenaga Kerja Langsung dan Hasil Kerja	4
4.1.5. Data Ongkos Produksi	6

4.2. Pengolahan Data.....	8
4.2.1. Perhitungan Data Waktu Baku.....	9
4.2.2. Agregasi Produk.....	11
4.2.3. Peramalan Produk Agregat	15
4.2.4. Proporsi Hasil Ramalan	17
4.2.5. Agregasi Persediaan.....	20
4.2.6. Perhitugn Permintaan Efektif.....	20
4.2.7. Perhitungan Jam Kerja Efektif Yang Tersedia	22
4.2.8. Perhitugn Ongkos Produksi	23
4.2.9. Formulasi Linier Programming.....	26
BAB V : ANALISA DAN PEMBAHASAN	1
5.1. Analisa.....	1
5.2. Pembahasan	4
BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1. Kesimpulan.....	1
6.2. Saran.....	2

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel

4.1.	Data Penjualan Produk Welding Electrode PT Alam Lestari Unggul Tahun 2006	2
4.2.	Data Persediaan Akhir Tahun 2007	3
4.3.	Data Waktu Pengerjaan Produk Rata-rata Perunit	4
4.4.	Data Kalender Kerja Tahun 2008	6
4.5.	Data Ongkos Produksi Perunit	7
4.6.	Data Perhitungan Waktu Baku	10
4.7.	Data Faktor Konversi Agregat Item Produk	12
4.8.	Data HASil Agregat Penjualan Produk Welding Elektrode PT. Alam Lestari Unggul	14
4.9.	Data Hasil Peramalan Dengan Metode Single Exponential Smoothing, Double Exponential Smoothing dan Moving Average	17
4.10.	Data Hasil Proporsi	19
4.11.	Data RAMalan Perminyaan Tiap Item Berdasarkan Proporsinya Tahun 2008	19
4.12.	Data Hasil Agregasi Persediaan	20
4.13.	Data Permintaan Efektif Selama Kurun Waktu	21
4.14.	Data Perhitungan Jam Kerja Efektif Yang Tersedia	22
4.15.	Data Ongkos Produksi Agregat Tanpa Tenaga Kerja Perunit	23
4.16.	Data Hasil Perhitungn Ongkos Tenaga Kerja Normal Perunit Produksi	25
5.1.	Data Hasil Penerimaan Produk Agregat Untuk Kurun Waktu Satu Tahun3	

DAFTAR GAMBAR

Gambar

2.1.	Grafik Kurva Belajar.....	25
2.2.	Grafik Pembentukan Ongkos Produksi Dan Harga Jual.....	33
2.3.	Flow Chart Kerangka Pemecahan Masalah	10

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran A Peramalan Permintaan
- Lampiran B Input Output Linier Programming
- Lampiran C Penentuan Waktu Baku