

## SKRIPSI

# ANALISA PERHITUNGAN JUMLAH TENAGA KERJA PADA SEKSI ENGINE BERDASARKAN HASIL PERENCANAAN PRODUKSI AGREGAT DI PT. HINO MOTOR MANUFACTURING INDONESIA

Diajukan sebagai salah satu Persyaratan  
Ujian Sarjana Sastra Satu (S-1) :  
Pada Jurusan Teknik Industri

Disusun Oleh :

Nama : AZIS SOLEH  
N I M : 02220034



FAKULTAS TEKNIK  
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
UNIVERSITAS DARMA PERSADA  
JAKARTA  
2009



**JURUSAN TEKNIK FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS DARMA PERSADA**

LEMBAR PENGESAAHAN

Saya, AZIS SOLEH, NIM : 02220034, dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini dengan judul :

**Analisa Perhitungan Jumlah Tenaga Kerja Pada Seksi Engine Berdasarkan Hasil Perencanaan Produksi Agregat, Di PT. Hino Motor Manufacturing Indonesia, yang disusun oleh :**

Nama : Azis Soleh

NIM : 02220034

Telah diperiksa, diuji dan disetujui sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Stara-1 (S-1) Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Darma Persada, pada tanggal 10 September 2009.

Jakarta, 10 September 2009  
Ketua Jurusan Teknik Industri

**Ir. Atik Kurnianto, M. Eng**



**JURUSAN TEKNIK FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS DARMA PERSADA**

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul :

**Analisa Perhitungan Jumlah Tenaga Kerja Pada Seksi Engine Berdasarkan Hasil Perencanaan Produksi Agregat, Di PT. Hino Motor Manufacturing Indonesia** ini telah disetujui dan memenuhi persyaratan untuk dipertahankan dihadapan Tim Penguji Ujian Sarjana Stara-1 (S-1) Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Darma Persada.

Jakarta, 10 September 2010

Dosen Pembimbing,

**Ir. Budi Surmatono, MT**



**JURUSAN TEKNIK FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS DARMA PERSADA**

**LEMBAR PERNYATAAN**

Saya, AZIS SOLEH, NIM : 02220034, dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini dengan judul :

**Analisa Perhitungan Jumlah Tenaga Kerja Pada Seksi Engine Berdasarkan Hasil Perencanaan Produksi Agregat, Di PT. Hino Motor Manufacturing Indonesia, yang disusun oleh :**

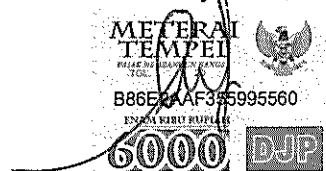
Nama : Azis Soleh

NIM : 02220034

Ini adalah benar hasil karya saya dan belum pernah diajukan sebagai karya ilmiah dan bukan merupakan tiruan atau duplikasi karya orang lain, terkecuali data-data yang bersumber pada literature- literature yang dicantumkan sebagai referensi pada daftar pustaka

Jakarta, 10 September 2009

Pembuat Pernyataan,



**AZIS SOLEH**

## ABSTRAKSI

PT. Hino Motor Manufacturing Indonesia adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang Industri otomotive khususnya bergerak dibidang otomotive yaitu Kendaraan Angkut Berat. Perusahaan ini sangat bagus untuk sarana angkut berat, perusahaan selalu melakukan inovasi-inivasi baru dari segala model dan kreasi baru, dari segala segi pelaku Industri seperti model kabin, tulisan stiker , pola pemasaran produksi enginee di perusahaan ini memakai garansi. Aplikasi pada proses sangat bagus yaitu sistem kaizen sanagt dipakai dalam proses produksi enginee.

Metode yang dipergunakan dalam melakukan Analisis Peramalan menggunakan tiga metode yaitu; Metode Linear Regresi, Metode Single Moving Average dan Single Exponential dengan nilai MSE 5481 sedangkan untuk perencanaan kebutuhan material dimasa datang penulis menggunakan nilai MSE yang terkecil yaitu Linear Regresi 5.481.

Berdasarkan hasil pengolahan data yang telah dilakukan strategi perencanaan agregat yang telah dilakukan, Chase Strategy dengan total biaya yang harus dikeluarkan Rp. 13.028.400, level strategy dengan total biaya yang harus dikeluarkan Rp. 7.577.036,-, compromise strategy dengan total biaya yang harus dikeluarkan Rp. 6.317.080,- maka compromise strategy yang memiliki total biaya yang paling minim yaitu Rp. 6.317.080,-. Berdasarkan compromise strategy jumlah tenaga yang dibutuhkan adalah 30 orang perbulan untuk January/ Juni 2009 dan 37 orang perbulan untuk bulan Juli sampai dengan Desember 2009.

Analisa perhitungan jumlah tenaga kerja sangat berpengaruh dalam efesiensi pemakaian tenaga kerja pada seksi enginee. Metode ini membantu perusahaan dalam meningkatkan kinerjanya dari segi efektif tenga kerja dalam pembagian job kerja, urutan-urutan dalam bekerja tertata rapi dan penggunaan waktu yang seefesien mungkin.

## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrohmanirrohiim.*

Alhamdulillah Robbil' alamin penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala Rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas akhir ini dengan judul "Analisa Perhitungan Jumlah Tenaga Kerja di Seksi Engine Berdasarkan Hasil Perencanaan Produksi Agregat di PT. Hino Motor Manufacturing Indonesia."

Penyusunan laporan Tugas akhir ini diajukan sebagai syarat untuk lulus mata kuliah kerja praktek di Fakultas Teknik Jurusan Teknik industri Universitas Dharma Persada.

Penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Bapak Dr.Ir.Budi Sumartono, MT, selaku Pembimbing Tugas Akhir.
2. Bapak Ir.Herman noer ,MT, selaku Dekan fakultas Teknik
3. Bapak Ir. Atik Kurnianto, M.Eng, selaku ketua Jurusan Teknik Industri Seluruh Jajaran Akademis dan Karyawan Fakultas Teknik Universitas Dharma Persada.
4. Bapak, Ibu selaku kedua Orang tuaku yang telah mendoakan,memberikan dorongan dan semua saudaraku yang telah memberikan dorongan dan support.

Akhir kata, penulis menyadari masih banyak keterbatasan dan kekurangan dalam penyusunan laporan Tugas akhir ini. Namun penulis

berharap semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan para pembaca khususnya mahasiswa/i Fakultas Teknik, Jurusan Industri, Universitas Darma Persada.

Jakarta, 10 September 2009

Penulis



# DAFTAR ISI

	Halaman
Lembar Pengesahan	
Kata Pengantar .....	i
Daftar Isi .....	iii
Daftar Tabel .....	vi
Daftar Gambar .....	vii
Daftar Lampiran .....	viii
Bab I      Pendahuluan .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	3
1.4 Pembatasan Masalah .....	4
1.5 Metodologi Penelitian .....	4
1.6 Sistematika Penulisan .....	5
Bab II     LandasanTeori	
2.1 Pengertian Produksi .....	7
2.2 Perencanaan Produksi .....	7
2.2.1 Jenis-jenis Perencanaan Produksi .....	7
2.2.2 Faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan perencanaan produksi .....	12



	2.3	Pengendalian Produksi .....	15
	2.4	Peramalan .....	16
	2.4.1	Karakteristik Penjualan Yang Mempengaruhi Peramalan .....	18
	2.4.2	Kegunaan Peramalan .....	19
	2.4.3	Tipe Peramalan .....	20
	2.4.4	Prosedur Peramalan .....	22
	2.4.5	Klasifikasi Peramalan .....	22
	2.5	Pengertianan Tenaga Kerja .....	28
	2.6	Perencanaan Produksi Agregat .....	29
	2.6.1	Masalah Produksi Agregat .....	30
	2.6.2	Metode Perhitungan Perencanaan Agregat .....	33
Bab III		Metodelogi Penelitian .....	38
	3.1	Sistematika Pemecahan Masalah .....	38
	3.2	Kerangka Pemecahan Masalah .....	41
Bab IV		Pengumpulan dan Pengolahan Data .....	42
	4.1	Pengumpulan Data .....	42
	4.1.1	Data Umum .....	42
	4.1.2	Data Teknis .....	49
	4.2	Pengeilahan Data .....	54
	4.2.1	Peramalan .....	54
	4.2.2	Perencanaan Produksi Agregat .....	65
	4.2.3	Penentuan Ongkos Paling Minimum .....	76

4.2.4	Penentuan Jumlah Tenaga Kerja .....	75
4.2.5	Pembahasan.....	77
Bab V	Kesimpulan dan Saran .....	81
5.1	Kesimpulan .....	81
5.2	Saran .....	82
	Daftar Pustaka .....	83
	Lampiran	



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Tipe Peramalan Berdasarkan Kegunaan .....	20
Tabel 4.1 Data Total Produksi Engine .....	50
Tabel 4.2 Jumlah Jam Kerjadi Perusahaan .....	51
Tabel 4.3 Data Permintaan Regresi Linier .....	54
Tabel 4.6 Data Peramalan Permintaan Regresi Linier .....	56
Tabel 4.7 Data Aktual dan Peramalan Regresi Linier .....	57
Tabel 4.8 Data Peramalan Permintaan <i>Single Moving Average</i> .....	59
Tabel 4.9 Data Aktual dan Peramalan <i>Single Moving Average</i> .....	60
Tabel 4.10 Data Peramalan Permintaan <i>Single Exponential Smoothing</i> .....	62
Tabel 4.11 Data Aktual& Peramalan <i>Single Exponential Smoothing</i> ....	70
Tabel 4.12 Hasil Perhitungan <i>Chase Strategy</i> .....	67
Tabel 4.13 Hasil Perhitungan <i>Level Strategy</i> .....	71
Tabel 4.14 Hasil Perhitungan <i>Compromise Strategy</i> .....	75
Tabel 4.15 Perbandingan Hasil Total Biaya dari ke-3 Strategi .....	76

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1	Grafik Linier Regresi ..... 41
Gambar 2.2	Grafik <i>Moving Average</i> ..... 26
Gambar 2.3	Grafik <i>Exponential Smoothing</i> ..... 27
Gambar 3.1	Rerangka Pemecahan Masalah ..... 41
Gambar 4.1	Peta Proses Operasi ..... 48
Gambar 4.1A	Grafik Data Aktual Produksi. .... 50
Gambar 4.2	Grafik Peramalan Linier Regresi ..... 58
Gambar 4.3	Grafik Peramalan <i>Single Moving Average</i> ..... 61
Gambar 4.4	Grafik Peramalan <i>Single Exponential Smoothing</i> . .... 64



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN I : Struktur Organisasi dan jobDescription setiap Departemen PT Hino Manufacturing Indonesia

LAMPIRAN II : Gambar Jenis-jenis Enginee



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 LATAR BELAKANG

Seiring dengan perkembangan industri yang semakin pesat dan kemajuan teknologi yang semakin canggih, maka setiap perusahaan harus mampu melakukan upaya-upaya untuk dapat meningkatkan kinerja perusahaan agar dapat mengantisipasi persaingan diantara industri yang sejenis. Maka dari itu perusahaan harus melakukan kegiatan produksi yang efisien dan efektif.

melakukan suatu kegiatan produksi yang efisien dan efektif, maka perusahaan perlu merencanakan seluruh kegiatan produksi. Salah satu upaya tersebut adalah dengan menerapkan konsep QCD ( Quality, Cost, Delivery ) ,berdasarkan konsep tersebut perusahaan harus mampu menciptakan produk yang berkualitas tinggi, dengan biaya yang rendah dan menyerahkan produk secara tepat waktu.

Salah satu cara untuk dapat meminimumkan biaya produksi yaitu merencanakan sumber daya tenaga kerja dalam perusahaan secara optimal, karena tenaga kerja merupakan salah satu faktor produksi yang harus diperhatikan dalam memproduksi sejumlah produk.

Ini berarti bahwa jumlah tenaga kerja harus direncanakan sesuai dengan biaya yang minimal, namun tetap harus memperhatikan kualitas tenaga kerja tersebut dan juga untuk menghindari terjadinya kelebihan

tenaga kerja tersebut ,dan juga untuk menghindari terjadinya kelebihan tenaga kerja dan kemudian memutuskan hubungan kerja dengan mereka.

peramalan permintaan dan perencanaan produksi, untuk dapat merencanakan jumlah tenaga kerja yang optimal sesuai dengan kebutuhan produksi untuk memenuhi naik turunnya permintaan pasar.

## **1.2 PERUMUSAN MASALAH**

Merencanakan jumlah tenaga kerja yang optimal, maka harus dibuat suatu perencanaan produksi, yang sesuai dengan fluktuasi permintaan pasar. Berdasarkan hal tersebut, maka perumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merencanakan jumlah produksi 12 bulan mendatang sesuai dengan permintaan pasar.
2. Bagaimana membuat perencanaan produksi agregat yang optimal berdasarkan total biaya paling minimal.
3. Bagaiman merencanakan jumlah tenaga kerja berdasarkan perencanaan produksi agregat yang optimal.

## **1.3 TUJUAN & MANFAAT PENELITIAN**

### **1. Tujuan**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk meramalkan berapa jumlah produksi yang akan datang
2. Untuk membuat perencanaan produksi agregat yang optimal sesuai

- , fluktuasi jumlah produksi yang sudah diramalkan.
3. Untuk merencanakan jumlah tenaga kerja berdasarkan perencanaan produksi agregat yang telah dilakukan.

## **2. Manfaat**

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Sebagai masukan informasi bagi perusahaan mengenai berapa tenaga kerja yang dibutuhkan di seksi Engine.
2. Sebagai tambahan wawasan bagi mahasiswa (penulis dan pembaca) tentang aplikasi perhitungan jumlah tenaga kerja.

### **1.4 PEMBATASAN MASALAH**

Adapun pembatasan masalah yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data yang digunakan adalah data jumlah produksi sejak Januari 2008-Desember 2008
2. Data jumlah tenaga kerja yang diambil adalah data tenaga kerja pada proses pembuatan Engine.
3. Peramalan jumlah produksi, perencanaan produksi agregat, dan perencanaan jumlah tenaga kerja dihitung selama 12 bulan mendatang.



## **1.5 METODELOGI PENELITIAN**

### **1. Studi lapangan**

Studi lapangan dilakukan dengan cara penulis melakukan pengamatan langsung dilapangan untuk mengetahui tentang objek yang akan diteliti, dan bagaimana kegiatan yang berlangsung didalam perusahaan.

### **2. Studi Pustaka**

Suatu metode yang dilakukan dengan membaca buku – buku dan literatur – literatur lainnya yang bersangkutan dengan pokok pembahasan untuk mendapatkan data sekunder sebagai penunjang dalam pembahasan masalah.

## **1.5 SISTEMATIKA PENULISAN**

Dalam penulisan laporan ini penulis mengacu pada tata cara penulisan laporan yang telah ditentukan yang disebut dengan sistematika penulisan laporan ini adalah sebagai berikut:

### **BAB 1: Pendahuluan**

Dalam bab ini dikemukakan tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, pembatasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan

**BAB 2: Landasan teori**

Dalam bab ini dikemukakan tentang teori –teori serta metode-metode dari berbagai buku yang digunakan sebagai dasar untuk menentukan model pemecahan masalah terhadap masalah yang dibahas penulis.

**BAB 3: Metodologi penelitian**

Dalam bab ini dikemukakan mengenai sistematika pemecahan masalah yang memuat tahap-tahap dalam penyelesaian masalah yang disajikan dalam bentuk diagram alir.

**BAB IV: Pengumpulan dan Pengolahan data**

Dalam bab ini dikemukakan tentang data-data umum yaitu data mengenai sejarah perusahaan, perkembangan perusahaan, tipe produksi, hasil produksi, proses produksi.serta data khusus yaitu data yang akan digunakan dalam pengolahan data untuk memecahkan masalah.

**BAB V: Kesimpulan dan saran**

Dalam bab ini dikemukakan tentang kesimpulan yang diperoleh dari pengolahan data yang telah dilakukan serta saran yang bermanfaat bagi perusahaan.