

TUGAS AKHIR

“Analisa Perencanaan Kebutuhan Material Dolly dengan Menggunakan Metode MRP pada PT. Cipta Utama Raya”

Diajukan guna melengkapi sebagai syarat
dalam mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S-1)



Disusun oleh:

Nama : Agus Sugiarto
NIM : 41607010003
Program Studi : Teknik Industri

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2011**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Agus Sugiarto

N.I.M : 41607010003

Jurusan : Teknik Industri

Fakultas : Teknologi Industri

Judul Skripsi : Analisa Perencanaan Kebutuhan Material Dolly dengan
Menggunakan Metode MRP pada PT. Cipta Utama Raya

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan Skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Mercu Buana.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Penulis,

Materai Rp. 6000

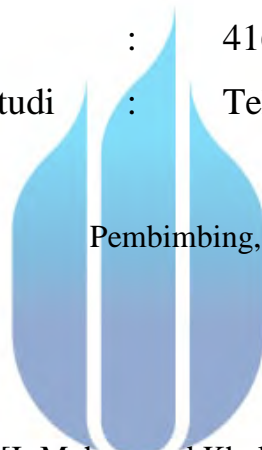
[]

LEMBAR PENGESAHAN

**Analisa Perencanaan Kebutuhan Material Dolly dengan Menggunakan
Metode MRP pada PT. Cipta Utama Raya**

Disusun oleh :

Nama : Agus Sugiarto
NIM : 41607010003
Program Studi : Teknik Industri



Pembimbing,

[Ir Muhammad Kholil MT]

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir / Ketua Program Studi

[Ir Muhammad Kholil MT]

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT, yang telah memberikan karunia dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Analisa Perencanaan Kebutuhan Material Dolly dengan Menggunakan Metode MRP pada PT. Cipta Utama Raya”, yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik di Universitas Mercu Buana.

Penulis juga mengucapkan terima kasih serta penghargaan yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah memberikan bimbingan serta bantuan kepada penulis, diantaranya adalah:

1. Bapak Ir. Mohammad Kholil, MT, selaku dosen pembimbing dan Ketua Program Studi Teknik Industri,
2. Ibu Ir. Yovanka Rumondang, MT, selaku dosen pembimbing pendamping,
3. Yang tercinta kedua orang tuaku (Bapak Maridi Budianto & Ibu Sutarti) yang sabar membimbingku dan memberikan dukungan baik moril maupun materiil, serta kedua kakakku (Endang Satiti SS, M.Hum & Siti Sujati S.Kom, MM) yang banyak memberikan dorongan dan doa dalam kelancaran penyusunan Tugas Akhir ini,
4. Nine Ewinda, terimakasih atas segala dorongan, doa dan bantuannya.
5. Bapak Maridi Budianto selaku Komisaris & Bapak Hendiyanto selaku Direktur PT. Cipta Utama Raya yang telah memberikan kesempatan dan kepercayaan kepada penulis untuk melakukan observasi lapangan,
6. Bapak Lanjar, sebagai pembimbing kerja praktek di Departemen Produksi PT. Cipta Utama Raya,

7. Ihwan, Gandrik, Bayu serta teman-teman seperjuangan Teknik Industri Universitas Mercu Buana angkatan 2007 yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.
8. Pihak-pihak yang telah membantu penulis, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari akan keterbatasan dan kekurangan dalam penyusunan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan demi kesempurnaan laporan ini. Akhir kata penulis berharap semoga laporan ini bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan penulis khususnya.



Jakarta, Juli 2011

Penulis

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i.
Halaman Pernyataan.....	ii.
Halaman Pengesahan.....	iii.
Abstrak.....	iv.
Kata Pengantar.....	v.
Daftar Isi.....	vi.
Daftar Tabel.....	vii.
Daftar Grafik.....	viii.

BAB I PENDAHULUAN

1.1	Latar Belakang Masalah.....	1
1.2	Pokok Permasalahan.....	3
1.3	Batasan Masalah.....	3
1.4	Tujuan Penelitian.....	4
1.5	Metodologi Penelitian.....	4
1.6	Sistematika Penulisan.....	5

BAB II LANDASAN TEORI

2.1	Sistem Produksi.....	7
2.2	Persediaan.....	8
	2.3.1. Fungsi dan Jenis Persediaan.....	10
	2.3.2. Ongkos Persediaan.....	12
	2.3.3. Pengendalian Persediaan.....	13
2.3	Peramalan.....	16
	2.3.1. Kegunaan Peramalan.....	17
	2.3.2. Proses Peramalan.....	17
	2.3.3. Sifat Hasil Peramalan.....	17
	2.3.4. Karakteristik Peramalan yang Baik.....	18
	2.3.5. Metode Peramalan.....	19
	2.3.7.1. Metode <i>Moving Average</i>	20

	2.3.7.2. Metode Linier (<i>Least Square</i>).....	21
	2.3.7.3. Metode <i>Exponential Smoothing</i>	22
	2.3.6. Analisa Kesalahan Peramalan.....	23
	2.3.7. Verifikasi Kesalahan Peramalan.....	25
	2.3.7.1. Peta Rentang Bergerak (<i>Moving Range</i>).....	26
	2.3.7.2. Peta <i>Moving Range</i> untuk Pengendalian Peramalan.....	27
2.4	Material Requirement Planning.....	28
	2.4.1 Definisi dan Tujuan MRP.....	28
	2.4.2 Input untuk Sistem MRP.....	30
	2.4.3 Output untuk Sistem MRP.....	32
	2.4.4 Langkah-langkah Dasar Proses Pengolahan MRP...34	
	2.4.5 Teknik-teknik Penentuan ukuran Lot.....	38
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	
3.1	Metodologi Penelitian.....	43
3.2	Sistematika Pemecahan Masalah dengan Flowchart.....	45
3.3	Metode Pengumpulan Data.....	48
BAB IV	PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	
4.1.	Data Perusahaan.....	49
	4.1.1. Profil Perusahaan.....	49
	4.1.2. Sejarah Singkat Perusahaan.....	49
	4.1.3. Legalitas Perusahaan.....	50
	4.1.4. Visi dan Misi Perusahaan.....	50
	4.1.5. Struktur Organisasi.....	51
	4.1.6. Hari dan Jam Kerja.....	55
	4.1.7. Lingkup Pekerjaan.....	55
	4.1.8. Daftar Mitra Kerja.....	56
	4.1.9. Proyek yang pernah Dikerjakan.....	56
	4.1.10. Produk PT. Cipta Utama Raya.....	57

4.2.	Proses Produksi Pembuatan Dolly.....	61
4.3.	Data Permintaan Produk Dolly tahun 2011.....	62
4.4.	Peramalan Dolly tahun 2012.....	62
4.5.	Analisis Kesalahan Peramalan.....	67
4.6.	Uji Kelayakan Peramalan.....	67
4.7.	Struktur Produk Dolly.....	69
4.8.	Bill of Material Dolly.....	69
4.9.	Data Persediaan Bahan Baku Dolly.....	70
4.10.	Waktu Tenggang.....	70
4.11.	Master Planning Schedule.....	71
4.12.	Proses MRP.....	71
BAB V	ANALISA HASIL	
5.1	Analisa Peramalan Permintaan.....	103
5.2	Analisa Peta Moving Range.....	105
5.3	Analisa Perhitungan Jadwal Induk Produksi.....	106
5.4	Analisa Material Requirement Planning.....	106
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1.	Kesimpulan.....	111
6.2.	Saran.....	112
DAFTAR PUSTAKA.....		113
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Contoh Jadwal Induk Produksi.....	29
Tabel 2.3. Contoh Kebutuhan Kotor.....	35
Tabel 2.4. Status Data Kebutuhan Sebelum Perhitungan Kebutuhan Bersih.....	35
Tabel 2.5. Perhitungan Kebutuhan Kotor.....	35
Tabel 2.6. Hasil Keseluruhan Perhitungan Kebutuhan Bersih.....	35
Tabel 2.7. Contoh Proses Lotting.....	36
Tabel 2.8. Contoh Proses Offsetting.....	36
Tabel 2.9. Contoh Perhitungan Fixed Order Quantity.....	39
Tabel 2.10. Contoh Perhitungan Economic Order Quantity.....	40
Tabel 2.11. Contoh Perhitungan Lot for Lot.....	41
Tabel 2.12. Contoh Perhitungan Fixed Period Requirement.....	42
Tabel 4.1. Jumlah Permintaan Dolly Tahun 2011.....	62
Tabel 4.2. Forecast Regresi Linier.....	62
Tabel 4.3. Forecast Moving Average $n=2$	64
Tabel 4.4. Forecast Moving Average $n=3$	64
Tabel 4.5. Forecast Moving Average $n=4$	65
Tabel 4.6. Forecast Exponential Smoothing ($\alpha=0,1-0,8$).....	66
Tabel 4.7. Perbandingan Analisa Kesalahan Peramalan.....	67
Tabel 4.8. Moving Range.....	67
Tabel 4.9. Bill of Material Dolly.....	69
Tabel 4.10. Elemen Biaya Persediaan.....	70
Tabel 4.11. Master Planning Schedule Dolly 2012.....	71
Tabel 5.1. Perbandingan Analisa Kesalahan Peramalan.....	104

Tabel 5.2. Jadwal Induk Produksi.....	106
Tabel 5.3. Total Biaya Pesan, Setup dan Simpan dengan Metode FOQ.....	107
Tabel 5.4. Total Biaya Pesan, Setup dan Simpan dengan Metode FPR.....	108
Tabel 5.5. Total Biaya Pesan, Setup dan Simpan dengan Metode Lot for Lot.....	108
Tabel 5.6. Total Biaya Pesan, Setup dan Simpan dengan Metode EOQ.....	108
Tabel 5.7. Perbandingan Total Biaya Pengadaan Bahan Baku dengan 4 metode Lot Sizing dengan Metode Perusahaan saat ini.....	109



DAFTAR GRAFIK

Grafik 2.1. Peta Moving Range.....	27
Grafik 3.2. Peta Moving Range.....	58
Grafik 4.1. Perbandingan Forecast Regresi Linier.....	63
Grafik 4.2. Perbandingan Forecast Moving Average.....	65
Grafik 4.3. Perbandingan Forecast Eksponensial Smoothing.....	66
Grafik 4.4. Peta Moving Range.....	68
Grafik 5.1. Peta Moving Range.....	105
Grafik 5.2. Perbandingan Total Biaya Pengadaan Bahan Baku dengan 4 metode Lot Sizing dengan Metode Perusahaan saat ini.....	109



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Alur Sistem Produksi.....	8
Gambar 2.2. Contoh struktur Produk (BOM).....	31
Gambar 2.3. Skema Masukan Proses MRP.....	32
Gambar 2.4. Output dari MRP.....	33
Gambar 2.5. Sistem Lengkap MRP.....	34
Gambar 3.1. Flow Chart Pemecahan Masalah.....	44
Gambar 4.1. Struktur Organisasi PT. Cipta Utama Raya.....	51
Gambar 4.2. Proses Produksi Dolly.....	61
Gambar 4.3. Struktur Produk Dolly.....	69

