

## **TUGAS AKHIR**

### **ANALISA PERENCANAAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU BENANG RMFTO Q 65 PKX BERDASARKAN SISTEM MRP PADA PT. KUMATEX**

**Diajukan Guna Melengkapi Sebagian Syarat  
Dalam Mencapai Gelar Sarjana Strata Satu ( S1 )**



**Disusun Oleh :**

**Nama : Saepul Anwar**  
**NIM : 41607010004**  
**Program Studi : Teknik Industri**

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

**2012**

## **LEMBAR PERSETUJUAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini menerangkan bahwa laporan Tugas Akhir, dari mahasiswa :

Nama : Saepul Anwar

NIM : 41607010004

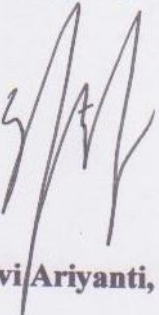
Jurusan : Teknik Industri

Fakultas : Teknologi Industri

Judul : “Analisa Perencanaan Persediaan Bahan Baku Benang RMFTO Q 65  
PKX Berdasarkan Sistem MRP Pada PT. Kumatex”

**Telah Diperiksa dan Disetujui Sebagai**

**Bahan Laporan Tugas Akhir**

**Jakarta, 25 Maret 2012**  
**Pembimbing Tugas Akhir**  
  
**( Ir. Silvi Ariyanti, Msc )**

## LEMBAR PENGESAHAN

Yang bertanda tangan dibawah ini menerangkan bahwa laporan Tugas Akhir, dari mahasiswa :

Nama : Saepul Anwar

NIM : 41607010004

Jurusan : Teknik Industri

Fakultas : Teknologi Industri

Judul : "Analisa Perencanaan Persediaan Bahan Benang RMFTO Q 65 PKX

Berdasarkan Sistem MRP Pada PT. Kumatex"

Disahkan Oleh :

Jakarta, 25 Maret 2012

Koordinator Tugas Akhir / Ketua Program Studi



( Ir. M. Kholil, MT )

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Saepul Anwar

NIM : 41607010004

Jurusan : Teknik Industri

Fakultas : Teknologi Industri

Judul : “Analisa Perencanaan Persediaan Bahan Benang RMFTO Q 65 PKX

Berdasarkan Sistem MRP Pada PT. Kumatex”

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tugas akhir ini adalah hasil karya sendiri, kecuali pada bagian yang telah disebutkan sumbernya.



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT, karena dengan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Strata Satu (S1) Jurusan Teknik Industri pada Fakultas Teknologi Industri di Universitas Mercu Buana. Judul yang dipilih oleh penulis dalam Laporan Tugas Akhir ini adalah “*Analisa Perencanaan Persediaan Bahan Baku Benang RMFTO 65 Q10 37.8 PKX Berdasarkan Sistem MRP Pada PT. Kumatex*”.

Di dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, penulis banyak mendapatkan dukungan, bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak yang sangat berarti dan berguna sehingga dapat berjalan dengan lancar. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Ir. Torik Husein, MT. Selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri.
2. Bapak Ir. Muhammad Kholil, MT. Selaku Ketua Program Studi Teknik Industri dan Pembimbing Tugas Akhir.
3. Bapak Edy. pada Departement HRD yang telah membantu untuk dapat Tugas Akhir di PT. Kumatex Tbk.
4. Bapak Rudi Selaku Kepala Bagian Departemen Material dan Pembimbing Tugas Akhir selama berada di Departement Material yang telah membantu dalam mendapatkan data-data yang dibutuhkan dalam menyusun Laporan Tugas Akhir ini.

5. Bapak budi, bapak Untung dan bapak Joko serta seluruh staf- staf yang berada pada Departement Material yang telah banyak membantu.
6. Seluruh staff Pengajar Jurusan Teknik Industri yang selama ini telah memberikan sumbangsuhnya dalam pendidikan dan bimbingan dengan tulus dan sepuh hati.
7. Kedua orang tua yang tiada hentinya melantunkan doa dan dukungan kepada penulis. Terima kasih atas kepercayaan dan kasih sayang yang selalu mengalir..
8. Teman- teman Jurusan Teknik Industri 2007 terima kasih atas semua bantuan serta saran dalam penulisan Tugas Akhir ini.

Penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan masukan serta wawasan bagi para pembacanya. Penulis juga menyadari sepenuhnya bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan yang dimiliki oleh penulis. Untuk itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari para pembaca demi kesempurnaan Laporan Tugas Akhir ini.

Jakarta, 25 Maret 2012

Saepul Anwar

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xvi</b>

### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Pembatasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Metodologi Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5

## **BAB II LANDASAN TEORI**

2.1. Konsep Dasar Sistem Produksi.....	7
2. 1. 1. Sistem Produksi dalam Kegiatan Menghasilkan Produk yang Berupa Barang.....	11
2. 1. 2. Sistem Produksi Menurut Jenis Produksinya.....	11
2. 1. 3. Perencanaan dan Pengendalian Produksi.....	14
2. 1. 4. Fungsi Perencanaan dan Pengendalian Produksi Dalam aktivitas Produksi.....	16
2. 1. 5. Sistem Perencanaan dan Pengendalian Produksi.....	16
2. 1. 6. Konsep Dasar Sistem Peramalan Dalam Manajemen Permintaan .....	19
2. 1. 7. Sifat Hasil Peramalan .....	22
2. 1. 8. Jenis-Jenis Peramalan .....	22
2. 1. 9. Faktor yang Mempengaruhi Permintaan .....	25
2. 1. 10. Karakteristik Peramalan yang Baik .....	26
2. 1. 11. Pola Data Peramalan .....	28



2. 1. 12. Ukuran Akurasi Peramalan .....	29
2. 1. 13. Verifikasi dan Pengendalian Peramalan .....	32
2. 1. 14. Peta Rentang Bergerak .....	33
2. 1. 15. Peta Moving Range .....	34
2.2. Persediaan.....	34
2.2.1. Jenis-Jenis Persediaan .....	37
2. 2. 1. 1. Persediaan Menurut Fungsinya.....	37
2. 2. 1. 1. Persediaan Menurut Jenis dan Posisi Barang .....	38
2.2.2. Macam-Macam Biaya Persediaan .....	39
2.3. Material Requirement Planning.....	45
2.3.1. Pengertian MRP .....	47
2.3.2. Tujuan MRP .....	48
2.3.3. Syarat-Syarat Pendahuluan MRP.....	50
2.3.4. Masukan dan Keluaran MRP.....	51
2.3.4. 1. JIP .....	52

2.3.4. 2. BOM .....	52
2.3.4. 3. Status Persediaan .....	53
2.3.5. Prosedur Sistem MRP .....	54
2.3.5. 1. Proses Netting.....	55
2.3.5. 2. Proses Lotting.....	56
2.3.5. 3. Proses Offsetting.....	57
2.3.5. 3. Proses Exploison.....	57
2.3.6. Ukuran Lot.....	59
2.3.6. 1. FOQ .....	62
2.3.6. 2. LFL .....	62
2.3.6. 3. EOQ .....	63
2.3.6. 4. FPR .....	65

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

3.1. Kerangka Pemecahan Masalah .....	67
3.2. Sistematika Pemecahan Masalah .....	69

## **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

4.1. Pengumpulan Data .....	72
4.1. 1. Sistem Pengadaan Bahan Baku.....	72
4.1. 2. BOM.....	73
4.1. 3. Data Biaya Bahan Baku Benang.....	74
4.1. 4. Data Produksi Pembuatan Benang.....	74
4.2 Pengolahan Data.....	74
4.2.1 Perhitungan MRP Dengan Metode FOQ .....	74
4.2.2 EOQ.....	78
4.2.3 Perhitungan MRP Dengan Metode FPR .....	80
4.2.4 Perhitungan MRP Dengan Metode LFL .....	82

## **BAB V ANALISA DAN HASIL**

Tabel 5.1 Analisa MRP.....	84
Tabel 5.2 Hasil .....	87

## **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

6.1. Kesimpulan .....	88
6.2. Saran .....	89

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Contoh-Contoh Sistem Produksi.....	10
Tabel 2.2. Sistem Produksi Berdasarkan Jenis Produksi .....	14
Tabel 2.3. Contoh Perhitungan Netting .....	56
Tabel 2.4. Contoh Perhitungan Lotting.....	57
Tabel 2.5. Contoh Perhitungan Offsetting .....	57
Tabel 2.6. Contoh Perhitungan Exploison .....	58
Tabel 2.7. Contoh FOQ.....	62
Tabel 2.8. Contoh LFL.....	63
Tabel 2.9. Contoh EOQ.....	65
Tabel 2.10 Contoh FPR.....	65
Tabel 2.1.1 Contoh Proses Offsetting .....	40
Tabel 2.1.2 Contoh Hubungan Antara Induk dan Komponen .....	41
Tabel 2.1.3. Contoh Proses Eksploding .....	42
Tabel 4.1. Elemen Biaya Persediaan .....	74
Tabel 4.2. Data Rencana Produksi.....	74

Tabel 4.3. Perhitungan MRP Benang dengan Menggunakan Metode FOQ.....	77
Tabel 4.4 Perhitungan MRP Benang dengan Menggunakan Metode EOQ.....	79
Tabel 4.5 Perhitungan MRP Benang dengan Menggunakan Metode FPR.....	81
Tabel 4.6 Perhitungan MRP Benang dengan Menggunakan Metode FPR.....	83
Tabel 5.1 Total Biaya Penyimpanan & Biaya Pesan Dengan Metode FOQ.....	84
Tabel 5.2 Total Biaya Penyimpanan & Biaya Pesan Dengan Metode OQ.....	85
Tabel 5.3 Total Biaya Penyimpanan & Biaya Pesan Dengan Metode FPR.....	85
Tabel 5.4 Total Biaya Penyimpanan & Biaya Pesan Dengan Metode L4L.....	86
Tabel 5.5 Perbandingan Total Biaya Pengadaan Bahan Baku Dengan Empat Teknik Ukuran Lot Serta Total Biaya.....	87

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh Alur Proses Sistem Produksi.....	9
Gambar 2.2 Sistem Operasi Pengendalian Produksi .....	17
Gambar 2.3 Pola Data Peramalan.....	29
Gambar 2.4 Skema Masukan Sistem MRP .....	51
Gambar 2.5 Skema Keluaran MRP.....	54
Gambar 2.6. Hubungan Antara Ukuran Lot dan Total Biaya Persediaan.....	61
Gambar 3.1 Flow Chart Pemecahan Masalah .....	68
Gambar 4.1. BOM .....	73