

TUGAS AKHIR

**PERENCANAAN KEBUTUHAN MATERIAL PEMBUATAN PRODUK
OBAT COSTAN FORTE, MENGGUNAKAN METODE *MATERIAL
REQUIREMENT PLANNING (MRP)*
DI PT. SAMCO FARMA, TANGERANG**

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



Disusun Oleh :

Nama : Lukman Soleh

NIM : 41605010020

Program Studi : Teknik Industri

MERCU BUANA

**FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2012**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NAMA : Lukman Soleh
NIM : 41605010020
Jurusan / Fakultas : Teknik Industri / Teknik
Judul Skripsi : **Perencanaan Kebutuhan Material Pembuatan Produk Obat Costan Forte, Menggunakan Metode *Material Requirement Planning* (MRP) di PT. Samco Farma, Tangerang**

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.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



(Lukman Soleh)

LEMBAR PERSETUJUAN

**PERENCANAAN KEBUTUHAN MATERIAL PEMBUATAN PRODUK
OBAT COSTAN FORTE, MENGGUNAKAN METODE *MATERIAL
REQUIREMENT PLANNING (MRP)*
DI PT. SAMCO FARMA, TANGERANG**



Disusun Oleh :

Nama : Lukman Soleh
NIM : 41605010020
Jurusan : Teknik Industri
Tgl. Ujian Sidang : 12 Agustus 2012

UNIVERSITAS

Pembimbing Tugas Akhir

(Ir. Muhammad Kholil, MT)

Mengetahui,
Koordinator TA / Ka.Prodi

(Ir. Muhammad Kholil, MT)

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum, wb.wr.

Segala puji dan syukur bagi Allah SWT, berkat kemurahan dan ridho-NYA. Shalawat dan salam semoga dilimpahkan kepada Rasulullah SAW, keluarganya, para sahabatnya. Penulis telah dapat menyelesaikan penulisan ilmiah yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Strata-1, Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri di Universitas Mercu Buana.

Di dalam penulisan laporan penelitian Tugas Akhir ini, Penulis mengambil topik tentang “ PERENCANAAN KEBUTUHAN MATERIAL PEMBUATAN PRODUK OBAT COSTAN FORTE, MENGGUNAKAN METODE *MATERIAL REQUIREMENT PLANNING* (MRP) DI PT. SAMCO FARMA ”.

Selama melaksanakan penelitian di PT. Samco Farma dan penyusunan laporan ini, Penulis banyak sekali mendapat bantuan, pengarahan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Dengan segala kerendahan hati, pada kesempatan ini Penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung kepada :

1. Ayah dan Ibu atas doa serta dorongan baik moral maupun materil yang telah diberikan kepada Penulis, semoga selalu diberikan kesehatan dan selalu dalam lindungan-Nya, Amien.
2. Bapak Ir. Muhammad Kholil, MT selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir / Ketua Program Studi Teknik Industri yang telah memberikan bimbingan, saran serta dukungan bagi Penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

3. Bapak Rudy dan Bapak Hatoli selaku Manager dan Asst Manager HRD PT. Samco Farma yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan Tugas Akhir di PT. Samco Farma.
4. Ibu Iin, selaku Kabag. Departemen Produksi, Bapak Hoksia selaku Kabag Divisi gudang bahan baku, Bapak Wanahita selaku Kabag Divisi gudang kemasan, Bapak Aan selaku Kabag Divisi gudang barang jadi, dan Karyawan/i PT. Samco Farma yang telah memberikan bantuan sehingga dengan mudah mendapatkan data yang diperlukan.
5. Kakaku Puji beserta istrinya juga adikku andi tersayang, dan tidak lupa teman-teman Sinyo Moci Club terima kasih telah memberiku motivasi dan dorongan semangat “maju terus pantang mundur”..
6. Teman-teman di jurusan Teknik Industri Universitas Mercu Buana khususnya angkatan 2005 (Martinus, Ichsan, Agiel “thanx atas bimbingannya” baskoro, Dana, Deni, Yopi, Sumantri, Erin, neng Hayu yang imut, dan Winda) serta tidak lupa keluarga besar Teknik Industri dan Bulux’s crew.

Penulis sangat menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, maka dengan segala kerendahan hati kepada semua pihak untuk memberikan kritik dan saran demi perbaikan selanjutnya. Penulis berharap Laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Wassalamu 'alaikum, wr.wb.

Jakarta, 12 Agustus 2012

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL SKRIPSI	
LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Perumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Pembatasan Masalah	5
1.5. Metodologi Penelitian	5
1.6. Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1. Konsep Dasar Sistem Produksi	8
2.1.1. Sistem Produksi dalam Kegiatan Menghasilkan Produk yang Berupa Barang	12

2.1.2. Sistem Produksi Menurut Jenis Produksinya	12
2.1.3. Perencanaan dan Pengendalian Produksi	16
2.1.4. Fungsi Perencanaan dan Pengendalian Produksi dalam Aktivitas Produksi.....	17
2.1.5. Sistem Perencanaan dan Pengendalian Produksi	17
2.2. Persediaan	20
2.2.1. Jenis-Jenis Persediaan	22
2.2.1.1. Persediaan Menurut Fungsinya	22
2.2.1.2. Persediaan Menurut Jenis dan Posisi Barang	23
2.2.2. Macam-Macam Biaya Persediaan	24
2.3. Material Requirement Planning	28
2.3.1. Pengertian MRP	30
2.3.2. Tujuan MRP	32
2.3.3. Syarat Pendahuluan MRP	34
2.3.4. Masukan dan Keluaran Proses MRP	34
2.3.4.1. Jadwal Induk Produksi.....	35
2.3.4.2. Struktur Produk (Product Structure Record & BOM).....	35
2.3.4.3. Status Persediaan	36
2.3.5. Prosedur Sistem MRP	37
2.3.5.1. Proses Netting	38
2.3.5.2. Proses Lotting	39
2.3.5.3. Proses Offsetting	40
2.3.5.4. Proses Explosion	40
2.3.6. Ukuran Lot	42
2.3.6.1. Fixed Order Quantity (FOQ)	45

2.3.6.2. Lot For Lot (LFL)	45
2.3.6.3. Economic Order Quantity (EOQ)	46
2.3.6.4. Fixed Period Requirement (FPR)	48
2.3.7. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Kesulitan dalam Penerapan (MRP)	49
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	50
3.1. Menentukan Topik	50
3.2. Penelitian Pendahuluan	49
3.3. Tujuan Penelitian	51
3.4. Studi Lapangan	51
3.5. Studi Pustaka	51
3.6. Pengumpulan dan Pengolahan Data	51
3.6.1. Pengumpulan Data	52
3.6.2. Pengolahan Data	52
3.7. Analisa Hasil	53
3.8. Kesimpulan dan Saran	53
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	55
4.1. Pengumpulan Data	55
4.1.1. Pengertian Industri Farmasi	55
4.1.2. Sejarah Umum dan Perkembangan Perusahaan	56
4.1.3. Penjelasan Produk Obat Costan Forte	60
4.1.4. Data Permintaan Konsumen	61
4.1.5. Data Perencanaan Kebutuhan Material	62

4.1.5.1. Data Struktur Produk (<i>Bill of Material</i>)	62
4.1.5.2. Biaya-Biaya dalam Persediaan	63
4.1.5.3. Struktur Biaya	64
4.1.5.4. Proses Produksi	65
4.2. Pengolahan Data	69
4.2.1. Perhitungan Peramalan Permintaan Costan Forte.....	69
4.2.2. Peta Rentang Bergerak (Moving Range)	83
4.2.2.1. Pengujian verifikasi Hasil Peramalan	83
4.2.3.. Jadwal Induk Produksi (Master Production Schedule)	85
4.2.3.1. Status Persediaan	86
4.2.3.2. Struktur Produk	86
4.2.4. Perhitungan MRP Pada Bahan Baku	87
4.2.4.1. Perhitungan Menggunakan Metode Lot For Lot (LFL)...	87
BAB V ANALISA HASIL	111
5.1. Analisa Peramalan Permintaan	111
5.2. Analisa Verifikasi Hasil Peramalan	112
5.3. Analisa Data Pemakaian Bahan Baku	113
5.4. Analisa Perencanaan dan Kebutuhan material (MRP)	115
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	118
6.1. Kesimpulan	118
6.2. Saran	119
DAFTAR PUSTAKA	121
LAMPIRAN	122

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Contoh-Contoh Sistem Produksi	11
Tabel 2.2. Sistem Produksi Berdasarkan Jenis Produksi	15
Tabel 2.3. Contoh Perhitungan Netting	39
Tabel 2.4. Contoh Perhitungan Lotting	40
Tabel 2.5. Contoh Perhitungan Offsetting	40
Tabel 2.6. Contoh Perhitungan Exploison	41
Tabel 2.7. Contoh Fixed Order Quantity	44
Tabel 2.8. Contoh Lot For Lot	45
Tabel 2.9. Contoh Economic Order Quantity	47
Tabel 2.10. Contoh Fixed Period Requirement	48
Tabel 4.1. Data Permintaan Produk Obat Costan Forte Tahun 2009	61
Tabel 4.2. Data Struktur Produk Obat Costan Forte	62
Tabel 4.3. Struktur Produk	63
Tabel 4.4. Biaya Bahan Baku Parasetamol	63
Tabel 4.5. Biaya Bahan Baku Laktosa	64
Tabel 4.6. Biaya Bahan Baku Starch	64
Tabel 4.7. Biaya Bahan Baku Mg Stearat	64
Tabel 4.8. Struktur Biaya Bahan Baku	65
Tabel 4.9. Perhitungan Peramalan Metode Least Square (Linear)	69
Tabel 4.10. Analisis Forecast Least Square (Linear)	70
Tabel 4.11. Perhitungan Peramalan Metode Quadratic	71

Tabel 4.12. Analisis Forecast Metode Quadratic.....	73
Tabel 4.13. Perhitungan Peramalan Model Eksponensial	75
Tabel 4.14. Analisis Forecast Model Eksponensial.....	75
Tabel 4.15. Perhitungan Peramalan Metode Eksponensial Smoothing $\alpha = 0.1$	76
Tabel 4.16. Analisis forecast Model Eksponensial $\alpha = 0.1$	76
Tabel 4.17. Perhitungan Peramalan Metode Eksponensial Smoothing $\alpha = 0.2$	77
Tabel 4.18. Analisis forecast Model Eksponensial $\alpha = 0.2$	77
Tabel 4.19. Perhitungan Peramalan Metode Eksponensial Smoothing $\alpha = 0.3$	78
Tabel 4.20. Analisis forecast Model Eksponensial $\alpha = 0.3$	78
Tabel 4.21. Perhitungan Peramalan Metode Eksponensial Smoothing $\alpha = 0.4$	79
Tabel 4.22. Analisis forecast Model Eksponensial $\alpha = 0.4$	79
Tabel 4.23. Perhitungan Peramalan Metode Eksponensial Smoothing $\alpha = 0.5$...	80
Tabel 4.24. Analisis forecast Model Eksponensial $\alpha = 0.5$	80
Tabel 4.25. Analisis Kesalahan Keempat Metode	81
Tabel 4.26. Data Peramalan Berdasarkan Metode Linear	82
Tabel 4.27. Perhitungan Moving Range Regresi Linear.....	83
Tabel 4.28. Jadwal Induk Produksi (MPS)	85
Tabel 4.29. Perhitungan MRP Pada Bahan Baku Parasetamol dengan Metode LFL	88
Tabel 4.30. Perhitungan MRP Pada Bahan Baku Laktosa dengan Metode LFL	89
Tabel 4.31. Perhitungan MRP Pada Bahan Baku Starch dengan Metode LFL	90
Tabel 4.32. Perhitungan MRP Pada Bahan Baku Mg Stearat dengan Metode LFL	91

Tabel 4.33. Perhitungan MRP Pada Bahan Baku Parasetamol	
dengan Metode EOQ	93
Tabel 4.34. Perhitungan MRP Pada Bahan Baku Laktosa	
dengan Metode EOQ	94
Tabel 4.35. Perhitungan MRP Pada Bahan Baku Starch	
dengan Metode EOQ	95
Tabel 4.36. Perhitungan MRP Pada Bahan Baku Mg Stearat	
dengan Metode EOQ	96
Tabel 4.37. Perhitungan MRP Pada Bahan Baku Parasetamol	
dengan Metode FPR	98
Tabel 4.38. Perhitungan MRP Pada Bahan Baku Laktosa	
dengan Metode FPR	99
Tabel 4.39. Perhitungan MRP Pada Bahan Baku Starch	
dengan Metode FPR	100
Tabel 4.40. Perhitungan MRP Pada Bahan Baku Mg Stearat	
dengan Metode FPR	101
Tabel 4.41. Perhitungan MRP Pada Bahan Baku Parasetamol	
dengan Metode FOQ	103
Tabel 4.42. Perhitungan MRP Pada Bahan Baku Laktosa	
dengan Metode FOQ	104
Tabel 4.43. Perhitungan MRP Pada Bahan Baku Starch	
dengan Metode FOQ	105
Tabel 4.44. Perhitungan MRP Pada Bahan Baku Mg Stearat	
dengan Metode FOQ	106

Tabel 5.1. Analisa Sistem Produksi Berdasarkan jenis Produksi	
PT. Samco Farma	114
Tabel 5.2. Biaya Total Pemesanan dan Penyimpanan LFL	115
Tabel 5.3. Biaya Total Pemesanan dan Penyimpanan EOQ	115
Tabel 5.4. Biaya Total Pemesanan dan Penyimpanan FPR	116
Tabel 5.5. Biaya Total Pemesanan dan Penyimpanan FOQ	116
Tabel 5.6. Biaya Total Dari Kelima Metode Lot Sizing	117

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Alur Proses Sistem Produksi	10
Gambar 2.2. Sistem Operasi Pengendalian Produksi	18
Gambar 2.3. Skema Masukan Proses MRP	35
Gambar 2.4. Skema Keluaran MRP	37
Gambar 2.5. Langkah Dasar Proses MRP	38
Gambar 2.6. Hubungan Antara Ukuran Lot dan Biaya Persediaan	44
Gambar 3.1. Flow Cart Metodologi Penelitian	54
Gambar 4.1. Produk Costan Forte	61
Gambar 4.3. Bagan Alir Proses Produksi Produk Obat Costan Forte	68
Gambar 4.2. Grafik Peta Pengendali Uji Verifikasi Metode Regresi linear	84