

**PERENCANAAN KEBUTUHAN BAHAN BAKU CELANA PANJANG
BAHAN (ES 12514) DAN JEANS (JL 62950141) DENGAN METODE MRP
DI PT. CITRA ABADI SEJATI**

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Tugas Akhir Dalam Meraih Gelar Sarjana

Teknik Program Strata Satu (S-1) Teknik Industri



Disusun Oleh:

Hendrianto Prabowo

(4160401-001)

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2010**

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Hendrianto Prabowo

NIM : 4160401-001

Jurusan : Teknik Industri

Fakultas : Teknologi Industri

Universitas : Mercu Buana

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, kecuali pada bagian yang telah disebutkan sumbernya.

Jakarta, Mei 2010

(Hendrianto Prabowo)

LEMBAR PERSETUJUAN

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

**PERENCANAAN KEBUTUHAN BAHAN BAKU CELANA PANJANG BAHAN
(ES 12514) DAN JEANS (JL 62950141) DENGAN METODE MRP
DI PT. CITRA ABADI SEJATI**

Nama : Hendrianto Prabowo

NIM : 4160401-001

Jurusan : Teknik Industri

Fakultas : Teknologi Industri

Telah diperiksa dan disetujui sebagai Bahan Laporan Tugas Akhir

Jakarta, Mei 2010

Pembimbing Tugas Akhir

(Ir. Muhammad Kholil, MT)

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir dengan judul :

PERENCANAAN KEBUTUHAN BAHAN BAKU CELANA PANJANG BAHAN

(ES 12514) DAN JEANS (JL 62950141) DENGAN METODE MRP

DI PT. CITRA ABADI SEJATI

Nama : Hendrianto Prabowo

NIM : 4160401-001

Jurusan : Teknik Industri

Fakultas : Teknologi Industri

Telah diterima dan disahkan oleh :

Jakarta, Mei 2010

Ketua Program Studi dan Koordinator Tugas Akhir

(Ir. Muhammad Kholil, MT)

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan ridha-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir. Sebagai suatu persyaratan dalam menempuh jenjang akhir pendidikan strata-1 (S-1) Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Mercu Buana.

Dalam pembuatan Laporan Tugas Akhir ini, penulis telah berusaha untuk mencapai hasil sebaik-baiknya. Penulis juga tidak mengingkari sebagai manusia biasa yang tidak luput dari kesalahan apabila dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini masih ada kekurangan.

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

1. Kedua orang tua-ku Bapak Rachmat Adriyanto, Ibu Mariana Noorhendrasti dan adikku Noor Kusumawardhany yang memberikan dorongan moril dan materil serta doa dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Ir. Muhammad Kholil, MT, selaku Kepala Program Studi Teknik Industri, Koordinator Tugas Akhir dan sekaligus Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan saran pada penulis.
3. Ibu Jois, Head of Industrial Engineering Departement PT. CITRA ABADI SEJATI (PT. CAS).
4. Ibu Susilah, Production Manager PT. CAS 1 yang memberi kesempatan mengumpulkan data untuk Tugas Akhir kepada penulis.

5. Bapak Arif, Industrial Engineering PT. CAS 1 dan sebagai pembimbing penulis saat mengumpulkan data.
6. Ibu Jumirah dan Ibu Mamiiek, HRD PT. CAS
7. Yang tak terlupakan sahabat terbaikku Ekoadi Nurrohman, Abdul Kadir Latuconsina rekan-rekan Teknik Industri Angkatan'04, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari akan keterbatasan dan kekurangan dalam menyusun Laporan 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 pada khususnya.

Jakarta, Mei 2010

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv

BAB I PENDAHULUAN

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

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem Produksi	7
--------------------------------------	---

2.2	Peramalan (Forecasting)	10
2.2.1	Karakteristik Peramalan yang Baik	10
2.2.2	Beberapa Sifat Hasil Peramalan	11
2.3	Metode-metode Dalam Peramalan.....	12
2.3.1	Metode Delphi	12
2.3.2	Metode Penelitian Pasar	12
2.3.3	Metode Time Series.....	13
2.3.4	Metode Kausal.....	14
2.4	Peramalan Dengan Metode Time Series.....	15
2.4.1	Metode Single Moving Average	15
2.4.2	Metode Double Moving Average.....	15
2.4.3	Metode Single Eksponensial Smoothing.....	16
2.4.4	Metode Double Eksponensial Smoothing	16
2.4.5	Metode Dekomposisi.....	17
2.5	Peramalan Dengan Metode Kausal.....	17
2.5.1	Metode Regresi.....	17
2.5.2	Metode Koefisien Korelasi.....	19
2.6	Ukuran Akurasi Hasil Peramalan.....	19
2.7	Verifikasi Peramalan.....	20
2.8	Material Requirement Planning (MRP).....	22
2.8.1	Tipe MRP	22
2.8.2	Tujuan Sistem MRP	23
2.9	Input dan Output MRP	23

2.9.1	Input MRP	23
2.9.2	Output MRP.....	25
2.10	Prinsip Dasar Sistem MRP	26
2.11	Prosedur Sistem MRP.....	28
2.11.1	Netting	29
2.11.2	Lotting	31
2.11.3	Offsetting.....	31
2.11.4	Eksplasion	31
2.12	Beberapa Metode Lot Sizing.....	34
2.12.1	Economic Order Quantity (EOQ).....	34
2.12.2	Fixed Order Quantity (FOQ).....	34
2.12.3	Period Order Quantity (POQ).....	35
2.12.4	Lot for Lot	36
2.12.5	Fixed Order Requirement (FPR)	36

BAB III METODOLOGI PEMECAHAN MASALAH

3.1	Metodologi Penelitian.....	37
3.2	Perumusan Masalah	37
3.3	Tujuan Penelitian	37
3.4	Studi Pendahuluan	38
3.5	Kerangka Pemecahan Masalah	39
3.5.1	Pengumpulan Data	39
3.5.2	Proses Pengolahan Data.....	39

3.6	Kesimpulan dan Saran	29
-----	----------------------------	----

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1	Gambaran Umum Perusahaan.....	42
4.2	Visi dan Misi Perusahaan.....	42
4.3	Bidang Usaha dan Tenaga Kerja.....	43
4.4	Struktur Organisasi	45
4.5	Pengumpulan dan Pengolahan Data Peramalan.....	50
4.5.1	Data Permintaan	50
4.5.2	Perhitungan Peramalan.....	52
4.6	Pengumpulan dan Pengolahan Data MRP	61
4.6.1	Pengumpulan Data.....	61
4.6.2	Perhitungan MRP	65

BAB V ANALISIS HASIL

5.1	Analisis Metode MRP	87
-----	---------------------------	----

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1	Kesimpulan	91
6.2	Saran	92

DAFTAR PUSTAKA	93
----------------------	----

LAMPIRAN.....	94
---------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Contoh Jadwal Induk Produksi	24
Tabel 2.2	Contoh Kebutuhan Kotor	29
Tabel 2.3	Status Data kebutuhan Sebelum Perhitungan Kebutuhan Bersih .	30
Tabel 2.4	Perhitungan Kebutuhan Kotor.....	30
Tabel 2.5	Hasil Keseluruhan Perhitungan Kebutuhan Bersih.....	30
Tabel 2.6	Contoh Proses Lotting.....	31
Tabel 2.7	Contoh Proses Offsetting	31
Tabel 2.8	Hubungan Antara Induk dan Komponen	32
Tabel 2.9	Contoh Proses Eksplosion.....	33
Tabel 4.1	Data Permintaan JL62950141 dan ES 12514.....	50
Tabel 4.2	Perhitungan Peramalan DMA JL 62950141	52
Tabel 4.3	Hasil Peramalan 1 Tahun ke depan	52
Tabel 4.4	Perhitungan Akurasi Hasil Peramalan	53
Tabel 4.5	Perhitungan Peramalan DMA ES 12514.....	53
Tabel 4.6	Hasil Peramalan 1 Tahun ke depan	54
Tabel 4.7	Perhitungan Akurasi Hasil Peramalan	54
Tabel 4.8	Perhitungan Peramalan DES JL 62950141	55
Tabel 4.9	Hasil Peramalan 1 Tahun ke depan.....	55
Tabel 4.10	Perhitungan Akurasi Hasil Peramalan	56
Tabel 4.11	Perhitungan Peramalan DES ES 12514	56
Tabel 4.12	Hasil Peramalan 1 Tahun ke depan.....	57

Tabel 4.13	Perhitungan Akurasi Hasil Peramalan	57
Tabel 4.14	Perhitungan Peramalan Regresi Linier JL 62950141.....	58
Tabel 4.15	Perhitungan Akurasi Hasil Peramalan	59
Tabel 4.16	Perhitungan Peramalan Regresi Linier ES 12514.....	59
Tabel 4.17	Hasil Peramalan 1 Tahun ke depan.....	60
Tabel 4.18	Perhitungan Akurasi Hasil Peramalan	60
Tabel 4.19	Master Production Schedule	61
Tabel 4.20	Bill of Material JL 62950141	62
Tabel 4.21	Bill of Material ES 12514	63
Tabel 4.22	Status Inventory Jl 62950141	64
Tabel 4.23	Status Inventory ES12514.....	64
Tabel 4.24	Biaya Pemesanan dan Penyimpanan.....	64
Tabel 4.25	Perhitungan MRP JL 62950141 Dengan Metode FOQ, FPR, L4L	65
Tabel 4.26	Perhitungan MRP ES12514 Dengan Metode FOQ, FPR, L4L..	77
Tabel 5.1	Analisis MRP JL 62950141	87
Tabel 5.2	Analisis MRP ES12514.....	88
Tabel 5.3	Perbandingan Biaya Pesan dan Biaya Simpan JL 62950141.....	89
Tabel 5.4	Rekapitulasi Perbandingan 4(empat) Metode untuk Style JL 62950141	89
Tabel 5.5	Perbandingan Biaya Pesan dan Biaya Simpan ES 12514	89
Tabel 5.6	Rekapitulasi Perbandingan 4(empat) Metode untuk Style ES12514	90

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2–1	Input Output Sistem Produksi	8
Gambar 2-2	Beberapa Faktor Yang Mempengaruhi Permintaan.....	10
Gambar 2-3	Taksonomi Peramalan.....	14
Gambar 2-4	Moving Range Chart (MRC)	21
Gambar 2-5	Contoh Struktur Produk (BOM)	25
Gambar 3–1	Metodologi Penelitian	41
Gambar 4–1	Struktur Organisasi Utama PT. CAS	45
Gambar 4-2	Struktur Organisasi CAS-1	46
Gambar 4-3	Plot Data Permintaan JL 62950141.....	51
Gambar 4-4	Plot Data Permintaan ES 12514.....	51
Gambar 4-5	Struktur Produk JL 62950141	61
Gambar 4-6	Struktur Produk ES 12514	62