

**PENENTUAN RENCANA KEBUTUHAN BAHAN BAKU
DENGAN MENGGUNAKAN METODE RCCP
BERDASARKAN JADWAL INDUK PRODUKSI
DI PT. "X"**

TUGASAKHIR

**Diajukan untuk Memenuhi Syarat Akademis
Tugas Sarjana Pada Jurusan Teknik Dan Manajemen Industri**



**FARAH DAMAYANTI
94220011/943123700350011**

**JURUSAN TEKNIK DAN MANAJEMEN INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DARMA PERSADA
JAKARTA
1999**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENENTUAN RENCANA KEBUTUHAN BAHAN BAKU
DENGAN MENGGUNAKAN METODE RCCP
BERDASARKAN JADWAL INDUK PRODUKSI
DIPT.X**

Oleh

Farah Damayanti

NIM : 94220011

NIRM : 94312370035001

Telah Diperiksa dan Disetujui Serta Disahkan
Tugas Akhir Sarjana Strata 1
Menyetujui

Pembimbing I / Ketua Jurusan

Pembimbing II



Ir. Heman Noer Rahman, M.E.

Ir. Jamaluddin Purba

Koord. Tugas Akhir



Ir. Senti Siahaan, M.E

LEMBAR PENGESAHAN

Menyatakan Bahwa:

Nama : Farah Damayanti

NIM : 94220011

NIRM :

Judul Skripsi : "Penentuan Rencana Kebutuhan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode RCCP Berdasarkan Jadwal Induk Produksi di PT. X."

Telah melakukan penelitian Tugas Akhir di PT. TAISHO TEXTILE INDUSTRI terhitung mulai bulan Juni 1998.

Disahkan oleh



(Drs. Dedi S)

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Farah Damayanti
Nim : 94220011
Fakultas : Teknik
Jurusan : Teknik & Manajemen Industri

Menyatakan bahwa Tugas Akhir atau skripsi ini saya susun sendiri berdasarkan hasil peninjauan, penelitian lapangan, wawancara dan bimbingan serta memadukan dengan buku-buku literatur atau bahan referensi lain yang terkait dan relevan dengan materi Tugas Akhir atau skripsi ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Jakarta, Agustus 1999



Farah Damayanti

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah Penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah meridhoi dan memberkahi sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Karena berkat petunjukNya lah berbagai kesulitan dan hambatan dapat diatasi.

Pada kesempatan ini tak lupa Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dosen Pembimbing I, Ir. Herman Noer Rahman, M.E. yang telah memberikan perhatian, bimbingan dan wawasan hingga penulis termotivasi untuk segera menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Disamping itu Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini, terutama kepada:

1. Ir. Jamaluddin Purba, selaku Pembimbing II serta Pembimbing Akademik, yang telah memberikan arahan serta masukan-masukan sehingga selesainya Tugas Akhir ini.
2. Ir. Senti Siahaan, M.E. selaku Koordinator Tugas Akhir atas bantuannya dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
3. Dosen-dosen TI Unsada, yang telah memberikan wawasan ilmu dan pengetahuan kepada penulis.
4. H. Sahlani (Ayahanda) dan H. Waznah (Ibunda) serta kakak-kakak tersayang yang selama ini telah memberikan dorongan dan semangat serta bantuan moril maupun materiil bagi penulis.

5. Ir. Zainuddin, Drs. Dedi S, Ir. Hanny, Ir. Nandang serta semua karyawan PT. Taisho Textile Industries atas bantuan dan kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk menyelesaikan penelitian pada pabrik ini.
6. Ir. Fitri Dwirani, atas bantuannya dalam Penyelesaian Tugas Akhir ini.
7. R. Tedjo dan Syaiful, atas bantuannya dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
8. Faradillah Aryani, atas bimbingan dan waktunya.
9. Rekan-rekan Ti Unsada, khususnya Maryam, Harry, Heri dan Shakya.
10. "Arief" atas perhatian dan pengorbanannya di saat penyelesaian Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam Tugas Akhir ini, karena itu pada kesempatan ini penulis mohon serta mengharapkan dalam penyempurnaannya. Akhir kata semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi yang memerlukannya.

Jakarta, Juli 1999

Penulis

DAFTAR ISI

	Hal.
HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	
SURAT PENYATAAN	
ABSTRAKSI	
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
1.4. Pembatasan Masalah	4
1.5. Metode Penelitian	5
1.6. Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1. Tinjauan Mengenai Bauran Produk (Product Mix)	7
2.2. Perencanaan dan Pengendalian Produksi (PPC)	9
2.3. Peramalan	10
2.3.1. Pengertian Peramalan	10
2.3.2. Kegunaan dan Peran Peramalan	11
2.3.3. Jenis-jenis Peramalan	12
2.3.3.1. Berdasarkan Sifat	12
2.3.3.2. Berdasarkan Horison Waktu	13
2.3.4. Metode-metode Peramalan	14
2.3.5. Langkah-langkah Peramalan	18

2.3.6.	Uji Kesalahan	20
2.4.	Perencanaan Produksi Agregat	23
2.4.1.	Perencanaan Agregat Metode Grafis	25
2.4.2.	Perhitungan Ongkos dari Setiap Strategi	27
2.5.	Proses Disagregasi	27
2.5.1.	Pengertian	27
2.5.2.	Tujuan Proses Disagregasi	28
2.5.3.	Metode Proses Disagregasi	29
2.6.	Jadwal Induk Produksi	33
2.7.	Manajemen Persediaan	35
2.8.	Metode-metode Untuk Sistem Persediaan	37
2.8.1.	Analisis Persediaan ABC	37
2.8.2.	Economic Order Quantity (EOQ)	38
2.8.3.	Material Requirements Planning	39
2.8.4.	Rought Cut Capacity Planning (RCCP)	40
BAB III	KERANGKA PEMECAHAN MASALAH	50
BAB IV	PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	51
4.1.	Tinjauan Perusahaan	51
4.1.1.	Produk Yang Dihasilkan	51
4.1.2.	Proses Produksi	52
4.1.3.	Negara-negara Tujuan Ekspor	54
4.1.4.	Struktur Organisasi	54
4.2.	Ruang Lingkup Perencanaan dan Pengendalian Produksi (PPC)	56
4.3.	Pengumpulan Data	60
4.3.1.	Data Permintaan Periode Mei '98 – April '99	60
4.3.2.	Harga Jual	61
4.3.3.	Harga Bahan Baku	61
4.3.4.	Profil/ Komposisi Bahan	62

4.4. Pengolahan Data	62
4.4.1. Peramalan	62
4.4.2. Uji Verifikasi Peramalan	68
4.4.3. Perencanaan Agregat	78
4.4.3.1. Grafik Permintaan dan Identifikasi Permintaan dengan Rata-rata Kumulatif ...	79
4.4.3.2. Tentukan Strategi Yang Akan Digunakan ..	80
4.4.4. Proses Disagregasi	84
4.4.5. Jadwal Induk Produksi	93
4.4.6. Analisa ABC	94
4.4.7. Perencanaan Bahan Baku Dengan Metode RCCP	94
BAB V ANALISA HASIL PENGOLAHAN DATA	102
5.1. Analisa Peramalan	102
5.2. Analisa Uji Kesalahan	103
5.3. Analisa Perencanaan Produk Agregat	103
5.4. Analisa Proses Disagregasi	104
5.5. Analisa Jadwal Induk Produksi	104
5.6. Analisa Klasifikasi ABC	105
5.7. Analisa Rought Cut Capacity Planning (RCCP)	105
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	107
6.1. Kesimpulan	107
6.2. Saran	109

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Data Permintaan Periode Mei '98–April'98	58
Tabel 4.2 Daftar Harga Jual Masing-Masing Desain	59
Tabel 4.3 Harga Bahan Baku	59
Tabel 4.4. Profil Produk / Komposisi Bahan	60
Tabel 4.5. Peramalan dengan Metode Linier	62
Tabel 4.6. Peramalan dengan Metode Single Moving Average	63
Tabel 4.7. Peramalan dengan Metode Mean Average	64
Tabel 4.8. Nilai MR untuk Metode Linier	66
Tabel 4.9. Nilai MR untuk Metode Single Moving Average	68
Tabel 4.10. Nilai MR untuk Metode Mean Average	70
Tabel 4.11. Uji Statistik Metode Linier	72
Tabel 4.12. Uji Statistik Metode Single Moving Average	73
Tabel 4.13. Uji Statistik Metode Mean Average	73
Tabel 4.14. Perbandingan Kesalahan Ketiga Metode	74
Tabel 4.15. Metode Peramalan Terbaik	74
Tabel 4.16. Perhitungan Demand Agregat dengan Faktor Penyesuaian	77
Tabel 4.17. Perhitungan Biaya Strategi Mengadakan Inventori	79
Tabel 4.18 Perhitungan Biaya Strategi Variasi Tenaga Kerja	80
Tabel 4.19. Perbandingan Biaya Masing-Masing Strategi	80
Tabel 4.20. Perhitungan $I_{ij,t-1}$	83
Tabel 4.21. Perhitungan $D_{ij,t}$	84
Tabel 4.22. Perhitungan S_{sij}	85
Tabel 4.23. Perhitungan $I_{ij,t-1} - D_{ij,t} < S_{sij} +$	85
Tabel 4.24. Perhitungan Q_{ij}	87
Tabel 4.25. Perhitungan $P_{ij,t}$	88
Tabel 4.26. Perhitungan $I_{ij,t-1} - D_{ij,t} + P_{ij,t}$	88
Tabel 4.27. Perhitungan Expected Quantity	89

Tabel 4.28. Perhitungan Expected Quantity dengan Faktor Penyesuaian	90
Tabel 4.29. Jadwal Induk Produksi Setiap Bulan	91
Tabel 4.30. Perhitungan Analisa ABC	92
Tabel 4.31. Jadwal Induk Produksi Per Item	93
Tabel 4.32. Kebutuhan bahan baku bulan Mei	93
Tabel 4.33. Kebutuhan bahan baku bulan Juni	94
Tabel 4.34. Kebutuhan bahan baku bulan Juli.....	94
Tabel 4.35. Kebutuhan Bahan Baku Bulan Agustus	94
Tabel 4.36. Kebutuhan Bahan Baku Bulan September.....	95
Tabel 4.37. Kebutuhan Bahan Baku Bulan Oktober	95
Tabel 4.38. Kebutuhan Bahan Baku Bulan November.....	96
Tabel 4.39. Kebutuhan Bahan Baku Bulan Desember.....	96
Tabel 4.40. Kebutuhan Bahan Baku Bulan Januari	96
Tabel 4.41. Kebutuhan Bahan Baku Bulan Februari.....	97
Tabel 4.42. Kebutuhan Bahan Baku Bulan Maret.....	97
Tabel 4.43. Kebutuhan Bahan Baku Bulan April.....	97
Tabel 4.44. Rencana Kebutuhan Bahan Baku Per Bulan	98

DAFTAR GAMBAR

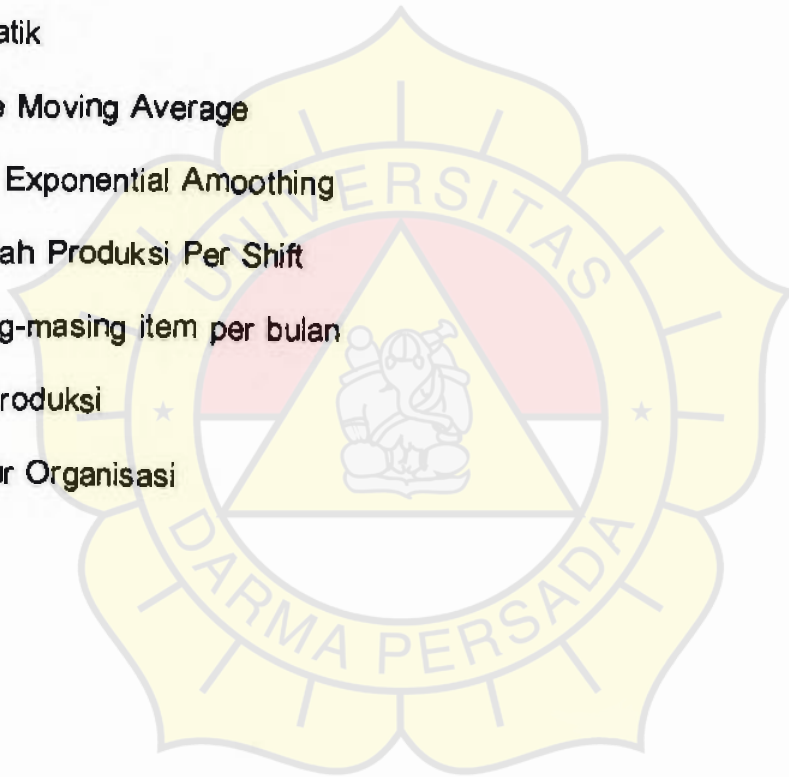
Gambar 2.1. Gambar konseptual dari suatu jajaran produk	8
Gambar 2.2. Ruang Lingkup PPC	10
Gambar 2.3. Trend Data Untuk Single Moving Average	15
Gambar 2.4. Trend Data untuk Mean Average	16
Gambar 2.5. Trend Data Metode Peramalan Linier	18
Gambar 2.6. Tahap-Tahap Peramalan	20
Gambar 2.7. Bagan Alir Rencana Produksi Agregat.....	25
Gambar 2.8. Tahap-Tahap Perencanaan Agregat.....	26
Gambar 2.9. Hubungan Manajemen Persediaan dengan Jajaran Struktural Perusahaan.....	36
Gambar 3.1. Flow Chart Pemecahan Masaiah	48
Gambar 4.1.....	55
Gambar 4.2. Peta Proses Operasi Embroidery.....	56
Gambar 4.3. Peta Proses Operasi Knitting	57
Gambar 4.4. Plot Data Demand Bulan Mei'98 –April '98	58
Gambar 4.5. Test Out of Control Metode Peramalan Linier	67
Gambar 4.6. Test Out of Control Metode Single Moving Average.....	69
Gambar 4.7. Test out of Control Metode Mean Average	71
Gambar 4.8. Plot Demand Kumulatif terhadap periode	77

DAFTAR GAMBAR

	Hal.
Gambar 2.1. Gambar Konseptual Dari Suatu Jaringan Produk	8
Gambar 2.2. Ruang Lingkup PPC	10
Gambar 2.3. Trend Data Untuk Single Moving Average	15
Gambar 2.4. Trend Data Untuk Mean Average	17
Gambar 2.5. Trend Data Metode Peramalan Linier	18
Gambar 2.6. Tahap-tahap Peramalan	20
Gambar 2.7. Bagan Alir Rencana Poduksi Agregat	25
Gambar 2.8. Tahap-tahap Perencanaan Agregat	26
Gambar 2.9. Hubungan Manajemen Persediaan Dengan Jaringan Struktural Perusahaan	36
Gambar 3.1. Flow Chart Pemecahan Masalah	50
Gambar 4.1. Aktivitas Departemen PPC	57
Gambar 4.2. Peta Proses Operasi Embroidery	58
Gambar 4.3. Peta Proses Operasi Knitting	59
Gambar 4.4. Plot Data Demand Bulan Mei '98 – April '99	60
Gambar 4.5. Test Out of Control Metode Peramalan Linier	69
Gambar 4.6. Test Out of Control Metode Single Moving Average	71
Gambar 4.7. Test Out of Control Metode Mean Average	73
Gambar 4.8. Plot Hasil Peramalan Metode Single Moving Average ...	77
Gambar 4.9. Plot Demand Kumulatif Terhadap Periode	80

LAMPIRAN

- I. Peramalan
 - Linier
 - Single Moving Average
 - Mean Average
 - Kuadratik
 - Double Moving Average
 - Single Exponential Amoothing
- II. Data Jumlah Produksi Per Shift
- III. JIP masing-masing item per bulan
- IV. Lay-Out Produksi
 - Struktur Organisasi



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan dunia Industri pada saat ini, secara umum mengalami kemunduran, bahkan sudah banyak perusahaan industri yang menghentikan kegiatan produksinya. Adapun hal utama yang menjadi penyebab mundurnya perkembangan dunia industri tersebut adalah krisis moneter yang terjadi di Indonesia akhir-akhir ini. Dimana krisis tersebut menyebabkan tingginya biaya produksi yang harus ditanggung oleh perusahaan.

Berkaitan dengan hal tersebut di atas, diperlukan suatu strategi agar perusahaan dapat bertahan di dalam situasi dan kondisi seperti saat ini. Mengenai masalah strategi yang harus disusun perusahaan, salah satunya adalah tentang perencanaan produksi yang di dalamnya termasuk perencanaan kebutuhan bahan baku yang harus disusun oleh perusahaan seefisien mungkin. Masalah perencanaan kebutuhan bahan baku bagi suatu perusahaan industri sangat penting, karena hal tersebut berhubungan langsung dengan proses produksi yang akan dijalankan perusahaan.

Perencanaan kebutuhan bahan baku yang disusun secara terperinci, cermat dan benar, dapat memperlancar proses produksi serta dapat memperkecil biaya yang berhubungan dengan pengadaan bahan baku tersebut, misalnya biaya pesan, biaya simpan dan lain-lain. Dengan demikian biaya produksi yang ditanggung oleh perusahaan otomatis menjadi berkurang. Disamping itu jika proses produksi berjalan dengan lancar, maka secara otomatis pula perusahaan tidak mempunyai masalah dalam hal pemenuhan demand.

PT. X adalah perusahaan yang bergerak di bidang industri tekstil. Perusahaan tersebut sering mendapat masalah dalam hal persediaan bahan baku. Hal itu dapat terjadi karena sistem manajemen persediaan yang ada di perusahaan dapat dikatakan belum efisien.

Sistem manajemen persediaan yang baik adalah sistem yang mempunyai serangkaian kebijaksanaan dan pengendalian yang memonitor tingkat persediaan dan menentukan tingkat persediaan yang harus dijaga, kapan persediaan harus diisi, dan berapa besar pesanan yang harus dilakukan. Lebih jelasnya sistem ini bertujuan untuk menetapkan dan menjamin tersedianya sumber daya yang tepat, dalam kuantitas yang tetap dan pada waktu yang tepat. Berdasarkan hal tersebut di atas, maka pada Tugas Akhir ini akan dibahas: "PERENCANAAN KEBUTUHAN BAHAN BAKU DENGAN MENGGUNAKAN METODE RCCP BERDASARKAN JADWAL INDUK PRODUKSI"

1.2 Perumusan Masalah

Perencanaan kebutuhan bahan baku pada perusahaan industri seperti telah disebutkan di atas adalah modal utama dalam suatu proses produksi, untuk itu masalah yang akan dibahas pada Tugas Akhir ini berhubungan dengan perencanaan kebutuhan bahan baku, yang dirumuskan sebagai berikut:

- Bagaimana bauran produk (product mix) yang dihasilkan oleh perusahaan sekaligus struktur produknya.
- Mempelajari proses perencanaan dan pengendalian produksi (PPC) di perusahaan tersebut, serta menentukan model-model yang digunakan pada masing-masing tahapan proses, terutama perencanaan agregat dan jadwal induk produksi.
- Seberapa besar kebutuhan bahan baku yang diperlukan untuk menghasilkan produk tertentu/utama dengan menggunakan metode RCCP.

1.3 Tujuan Dan Manfaat Penelitian

* Tujuan Penelitian:

- Menentukan kuantitas produk yang akan diproduksi pada periode mendatang.
- Menentukan item yang paling banyak diminati dari jenis produk utama.

- Menentukan jumlah bahan baku yang dibutuhkan untuk memproduksi item dari jenis produk utama.

* Manfaat Penelitian:

- Memberikan masukan kepada perusahaan dalam menentukan kebijakan tentang perencanaan produksi dan kebijakan tentang kebutuhan bahan baku.
- Dapat dijadikan masukan informasi bagi perusahaan sejenis.

1.4 Pembatasan Masalah

Mengingat ruang lingkup perusahaan dalam penelitian ini sangat luas dan kompleks, maka dilakukan pembatasan masalah untuk memudahkan penelitian agar menjadi lebih terarah dan tidak menyimpang dari tujuan semula.

Adapun pembatasan masalah itu adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan di satu departemen (dept. embroidery) dari 2 departemen yang ada.
2. Data demand merupakan periode Mei'98-April'99.
3. Mesin dan peralatan yang digunakan dianggap layak pakai.
4. Tenaga kerja yang ada dianggap terampil.
5. Permintaan hasil produksi untuk satu periode mendatang dianggap tidak berubah sesuai dengan hasil peramalan.

1.5 Metode Penelitian

1. Penelitian Kepustakaan

Penelitian ini dilakukan dengan cara mempelajari literatur-literatur maupun bahan-bahan yang didapat pada saat perkuliahan dan sumber tertulis lainnya yang relevan dengan permasalahan.

2. Penelitian Lapangan

Pada penelitian ini, penulis mengadakan penelitian di PT. X, dimana penulis mengumpulkan data-data yang diperlukan dengan metode wawancara dan pengamatan pada obyek yang bermasalah.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penyusunan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

BABI : PENDAHULUAN

Dalam bab ini dijelaskan mengenai latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, pembatasan masalah, metodologi penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Dalam bab ini diuraikan mengenai teori-teori yang relevan dengan permasalahan.

BAB III : KERANGKA PEMECAHAN MASALAH

Dalam bab ini dikemukakan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam menyelesaikan permasalahan yang telah dirumuskan.

BAB IV : PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Dalam bab ini diuraikan data-data yang telah dikumpulkan yang selanjutnya diolah berdasarkan kerangka pemecahan masalah.

BABV : ANALISA HASIL PENGOLAHAN DATA

Dalam bab ini hasil pengolahan data yang ada dilakukan analisa.

BABVI : KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini dibuat kesimpulan yang didasarkan pada hasil penelitian serta dikemukakan saran-saran sehubungan dengan penelitian yang telah dilakukan.