

Program Studi Ganda
Teknik Informatika – Matematika
Semester Ganjil 2004/2005

**PERANCANGAN PROGRAM APLIKASI OPTIMALISASI
PEMESANAN BAHAN BAKU DENGAN METODE MRP
(MATERIAL REQUIREMENT PLANNING)**

**SKRIPSI PROGRAM STUDI GANDA
UNIVERSITAS BINA NUSANTARA**

Shintianna
NIM : 0400520710

Abstrak

Masalah pemesanan bahan baku merupakan masalah klasik yang terus dipelajari di seluruh dunia. Sudah banyak teknik yang digunakan untuk mencari solusi optimal.

Metode MRP (*Material Requirement Planning*) akan memberikan kemudahan dalam penyelesaian masalah pemesanan bahan baku. Metode MRP adalah suatu sistem informasi yang digunakan untuk merencanakan dan mengendalikan persediaan dan kapasitas. Metode ini membutuhkan jadwal produksi utama, catatan persediaan, dan pemecahan bagian untuk mendapatkan pemecahan masalah bahan baku yang tepat sesuai dengan kebutuhan.

Perancangan ini memaparkan teknik-teknik yang digunakan pada metode MRP untuk memecahkan masalah pemesanan bahan baku. *Pseudocode* yang disertakan bertujuan untuk memberikan gambaran kepada pembaca yang berminat meneliti lebih lanjut.

Diharapkan perancangan ini dapat membantu para pimpinan dalam mengambil keputusan dengan efisien dan tepat mengenai jumlah bahan baku yang dibutuhkan untuk memproduksi sejumlah pesanan barang yang ada.

Kata Kunci:

Bahan baku, persediaan, MRP, perancangan, efisiensi, optimalisasi

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "PERANCANGAN PROGRAM APLIKASI OPTIMALISASI PEMESANAN BAHAN BAKU DENGAN MENGGUNAKAN METODE MRP (MATERIAL REQUIREMENT PLANNING)" ini tepat pada waktunya.

Dalam kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah turut membantu memberikan bantuan baik secara moral maupun material dalam penulisan skripsi ini, khususnya kepada :

1. (Alm) Ibu Ir. Th Widia S.,MM. selaku rektor Universitas Bina Nusantara yang telah memberikan sarana dan prasarana kepada penulis untuk menyelesaikan studi di Universitas Bina Nusantara
2. Bapak Prof. Dr. Drs. Gerardus Polla, M.App.Sc. selaku Dekan Fakultas MIPA yang telah memberikan dukungan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya.
3. Bapak Wikaria Gazali, S.Si, M.T. selaku Ketua Jurusan Fakultas MIPA yang telah membantu memberikan pengetahuan yang diperlukan kepada penulis
4. Bapak Ngarap Imanuel Manik, Drs., M.Kom. selaku dosen pembimbing dan sekretaris jurusan Fakultas MIPA yang telah banyak meluangkan waktu dalam bimbingan bagi penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Don Tasman, S.Mia., SE., MM. selaku dosen pembimbing yang selalu membantu memberikan saran, petunjuk dan bimbingan kepada penulis setiap saat tanpa mengenal lelah sejak awal pembuatan skripsi ini.
6. Bapak Freddie Fransisco selaku Manager Import PT.Rubaak Phala Industri (Ltd) yang telah memberikan izin survei dan bantuan yang dibutuhkan penulis selama proses pembuatan skripsi ini.
7. Seluruh keluarga penulis yang telah memberikan dukungan penuh serta doa sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
8. Seluruh teman-teman penulis kelas PAW yang telah menjadi teman dalam suka maupun duka selama masa kuliah yang telah kita lewati bersama dan juga semoga di masa yang akan datang. Kenangan bersama kalian tak akan mudah dilupakan.
Thanks for everything guys...
9. Dan semua pihak yang telah membantu namun tak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa bahwa tidak ada yang sempurna di dunia ini, oleh karena itu penulis tidak menutup diri atas kritik dan saran yang membangun dari pembaca.

Akhir kata penulis mengucapkan selamat membaca, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi masyarakat pada umumnya dan pelajar pada khususnya.

Jakarta, Januari 2005

Penulis

Shintianna
0400520710

DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN JUDUL LUAR	i
HALAMAN JUDUL DALAM	ii
HALAMAN PERSETUJUAN HARDCOVER	iii
HALAMAN PERNYATAAN DEWAN PENGUJI	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Ruang Lingkup	2
1.3 Tujuan dan Manfaat	2
1.4 Metodologi	3
1.5 Sistematika Penulisan	4

BAB II LANDASAN TEORI

2.1	Persediaan	5
2.1.1	Definisi Persediaan	5
2.1.2	Fungsi Pengendali Persediaan	5
2.2	Optimalisasi	6
2.3	MRP (<i>Material Requirement Planning</i>)	6
3.5.1	Definisi MRP	6
3.5.2	Tujuan dan Manfaat MRP	9
3.5.3	Kebutuhan Model Persediaan <i>Dependent</i>	9
3.5.4	Elemen-elemen MRP	11
3.5.5	Mekanisme MRP	14
2.4	Rekayasa Piranti Lunak	16
3.5.1	<i>State Transition Diagram</i> (STD)	17
3.5.2	Spesifikasi Proses	19
2.5	Interaksi Manusia dan Komputer	20

BAB III PERANCANGAN PROGRAM

3.1	Gambaran Umum Perusahaan	21
3.1.1	Profil Perusahaan	21
3.1.2	Struktur Organisasi	23
3.1.3	Proses Produksi	24
3.2	Metode Penelitian	26
3.3	Permasalahan yang dihadapi Perusahaan	26
3.4	Perancangan Program MRP	27

3.5	Perancangan Program Aplikasi MRP	34
3.5.1	Rancangan Layar	34
A.	Rancangan Layar Utama	34
B.	Rancangan Layar Pohon Produksi	36
C.	Rancangan Layar Input	37
D.	Rancangan Layar Tabel Pemesanan	38
E.	Rancangan Layar Form Pemesanan Barang	39
3.5.2	<i>State Transition Diagram</i>	40
3.5.3	Pseudocode	41

BAB IV IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

4.1	Spesifikasi Komputer	53
4.1.1	Spesifikasi Perangkat Keras	53
4.1.2	Spesifikasi Perangkat Lunak	53
4.2	Implementasi	54
4.2.1	Cara Pengoperasian Aplikasi MRP untuk Optimalisasi Pemesanan Bahan Baku pada PT.Ruhaak Phala Industri	54
A.	Layar Utama	54
B.	Layar Pohon Produksi	55
C.	Layar Input	56
D.	Layar Tabel Pemesanan	57
E.	Layar Form Pemesanan Barang	58
4.2.2	Analisis Pengoptimalisasian Bahan Baku	59

4.3	Evaluasi	66
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Kesimpulan	68
5.2	Saran	69
DAFTAR PUSTAKA		
RIWAYAT HIDUP		70
LAMPIRAN		71
		72

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Catatan Sediaan	12
Tabel 3.1	<i>Bill of Material</i>	29
Tabel 3.2	<i>Inventory Master File</i>	30
Tabel 3.3	Rencana Permintaan <i>Check Valve</i>	30
Tabel 4.1	Rencana Permintaan CB 12116-03.00 (<i>Horse Head</i>)	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Skema Sistem MRP	15
Gambar 2.2	Diagram <i>Classics Life Cycle</i>	17
Gambar 2.3	Notasi Modul	18
Gambar 2.4	Notasi Tampilan	18
Gambar 2.5	Notasi Tindakan	18
Gambar 2.6	Notasi Kondisi dan Aksi	19
Gambar 2.7	Contoh Penggambaran Kondisi dan Aksi	19
Gambar 3.1	Struktur Organisasi PT.Ruhaak Phala Industri	24
Gambar 3.2	Pohon Produksi untuk Barang dengan Kode 3303	29
Gambar 3.3	Rancangan Layar Utama	34
Gambar 3.4	Rancangan Layar Pohon Produksi	36
Gambar 3.5	Rancangan Layar Input	37
Gambar 3.6	Rancangan Layar Tabel Pemesanan	39
Gambar 3.7	Rancangan Layar Form Pemesanan Barang	39
Gambar 3.8	<i>State Transition Diagram</i>	40
Gambar 4.1	Layar Utama	55
Gambar 4.2	Layar Input	56
Gambar 4.3	Layar Pohon Produksi	57
Gambar 4.4	Layar Tabel Pemesanan	58
Gambar 4.5	Layar Form Pemesanan Barang	59
Gambar 4.6	Pohon Produksi untuk Barang dengan kode CB 12116-03.00	60
Gambar 4.7	Tampilan Layar untuk Input Tanggal 22 Januari 2004	61

Gambar 4.8 Tampilan Layar Tabel Pemesanan Barang untuk tgl 22 Januari 2004 62

LAMPIRAN

Lampiran 1	Listing Program	72
Lampiran 2	Fotokopi Surat Survey	82
Lampiran 3	Gambar Komponen Utama Pompa Minyak	83