

# ABSTRAK

## UNIVERSITAS BINA NUSANTARA

---

Jurusan Teknik Industri  
Skripsi Sarjana  
Semester Genap 2005/2006

**PERENCANAAN dan PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PP HI 10 HO PADA  
PT BIGGY CEMERLANG DENGAN METODE MRP dan ANALISA FLUKTUASI HARGA  
BAHAN BAKU**

*Per bonel 14 cm dengan diameter 8.4 merupakan salah satu bahan baku utama dalam pembuatan produk-produk Spring Bed pada PT Duta Abadi Primantara. Masalah utama dalam perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku khususnya per bonel 14 cm dengan diameter 8.4 adalah menentukan berapa banyak pemesanan bahan baku dan kapan sebaiknya pemesanan tersebut dilakukan oleh perusahaan dilakukan agar kegiatan produksi dapat berjalan dengan lancar yang pada akhirnya akan meningkatkan efisiensi kegiatan produksi tersebut.*

*Pada PT Duta Abadi Primantara perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku masih menggunakan intuisi dan melihat potensi kekurangan atau bahkan kelebihan persediaan bahan baku pada saat proses produksi kemungkinan besar dapat terjadi. Pengendalian persediaan yang kurang baik akan mengakibatkan permintaan konsumen tidak dapat dipenuhi tepat waktu sehingga kepercayaan dan tanggapan konsumen terhadap perusahaan juga akan menurun. Selain itu kelebihan persediaan bahan baku dapat mengakibatkan pembengkakan biaya yaitu biaya penyimpanan bahan baku. Hal ini tentu menyebabkan banyak kerugian bagi perusahaan. Oleh karena itu, perlu adanya suatu perencanaan dan pengendalian persediaan agar dicapai suatu hasil optimal.*

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia yang diberikan-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat waktu dan dengan baik.

Skripsi ini diberi judul PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU SPRING BED PADA PT DUTA ABADI PRIMANTARA DENGAN METODE MRP.

Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat kelayakan untuk menyelesaikan program strata 1 Teknik Industri Fakultas Teknik di Universitas Bina Nusantara, Jakarta.

Selama penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dari banyak pihak, baik secara materi dan moril yang berupa dukungan kepada penulis. Oleh karena itu dalam kesempatan ini maka penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Gerardus Polla, M.App.Sc selaku Rektor Universitas Bina Nusantara.
2. Bapak Iman H. Kartowisastro, Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bina Nusantara.
3. Bapak Gunawarman Hartono, Ir. M.Eng., Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Bina Nusantara.
4. Bapak Henkie Ongowarsito, S. Kom ., M. SC. selaku sekretaris jurusan Teknik Industri dan dosen pembimbing yang selalu memberikan masukan kepada penulis.
5. Bapak Gunawan Selaku pembimbing lapangan PT. Duta Abadi Primantara yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk melakukan penelitian.
6. Para operator yang bekerja di PT. Duta Abadi Primantara yang banyak memberikan jawaban dan informasi yang dibutuhkan selama pengamatan

7. Orang tua penulis, mama yang selalu mendoakan dan selalu khawatir dengan kesehatan penulis kepada papa yang selalu siap memberikan dukungan dari jauh dan beri dukungan baik moril dan materil agar penulis cepat menyelesaikan skripsi,
8. Kepada Sera, Amen, Alex, Nicky, Acoi, Dukun, Tommy, Mabok, Podjan, Meisy, Hendrik, Ivania, Babas, Ci Hanako, Alverino, Nasha, Shinta, Ano, Agus, Hanhan, Willy , Hendy, Hengky, Arivin, Ricky, Anton, Riri, Romi, Rico, Yudy, Otto yang banyak memberi masukan dan dukungan selama penulis menyusun skripsi ini
9. Kepada Wahyudi ( Kunyuk ), Julius , William, dan Mariani sebagai teman seperjuangan penulis dalam meneliti lapangan dan memburu dosen pembimbing.
10. Dan kepada pihak yang penulis tidak dapat sebutkan satu persatu.  
Mudah-mudahan kebaikan mereka semua dibalas Tuhan dengan setimpal dan rahmat yang berlipat ganda.  
Penulis menyadari bahwa skripsi ini masi jauh dari sempurna dan banyak kekurangan disana sini, oleh karena itu penulis harapkan masukan yang berupa saran ataupun kritik yang membangun untuk kemajuan penulis dalam kegiatan selanjutnya. Akhir kata, penulis berharap agar skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Jakarta, 25 July 2006

Arwin

# DAFTAR ISI

	Halaman
Judul Luar.....	i
Judul Dalam.....	ii
Lembar Pengesahan.....	iii
Abstrak.....	iv
Kata Pengantar.....	v
Daftar Isi.....	vii
Daftar Tabel.....	xii
Daftar Gambar.....	xiv
Daftar Lampiran.....	xv
<b>Bab 1 Pendahuluan</b>	
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Identifikasi dan Perumusan Masalah.....	2
1.3. Ruang Lingkup.....	4
1.3.1 Pembatasan Masalah.....	5
1.4. Tujuan dan Manfaat.....	6
1.4.1 Tujuan.....	6
1.4.2 Manfaat.....	7
1.5. Gambaran Umum Perusahaan	8
1.5.1. Sejarah Singkat Perusahaan.....	8

1.5.2. Struktur Organisasi dan Tanggungjawab.....	9
1.5.2.1 Tanggungjawab.....	9

## **Bab 2 Landasan Teori**

2.1. Tinjauan Pustaka.....	39
2.1.1. Perencanaan Proses.....	39
2.1.2. Peramalan.....	47
2.1.2.1. Metode <i>Double Exponential Smoothing</i> Dua Parameter Dari Holt.....	51
2.1.2.2. Metode Triple Exponential Smoothing Metode Kuadrat.....	52
2.1.2.3. Metode Triple Exponential Smoothing Tiga Parameter Dari Winter.....	53
2.1.2.4. Metode Peramalan Dekomposisi.....	54
2.1.2.5. Statistik Ketepatan Peramalan.....	55
2.1.3. <i>Material Requirement Planning</i> (MRP).....	56
2.1.3.1. Pengertian dan Perkembangan MRP.....	58
2.1.3.2. Prasyarat dan Asumsi MRP.....	60
2.1.3.3. Tujuan MRP.....	62
2.1.3.4. Input MRP.....	64
2.1.3.5. Proses MRP.....	66
2.1.3.6. Output MRP.....	70

2.1.3.7. Tipe MRP.....	70
2.1.3.8. Faktor-faktor Kesulitan dalam MRP.....	72
2.1.4. Biaya-biaya yang timbul dari Persediaan.....	75

### **Bab 3 Metodologi Pemecahan Masalah**

3.1. Model Perumusan Masalah dan Pengambilan Keputusan.....	77
3.1.1. Penelitian Pendahuluan.....	78
3.1.2. Studi Pustaka.....	78
3.1.3. Teknik Pengumpulan Data.....	79
3.1.4. Pengumpulan Data.....	79
3.1.5. Pengolahan Data.....	79
3.1.6. Analisa Data.....	80
3.1.7. Kesimpulan dan Saran	81
3.2. Teknik Pengumpul Data.....	81
3.3. Analisa sistem Berjalan.....	82

### **Bab 4 Hasil dan Pembahasan**

4.1. Hasil Pengumpul Data	
4.1.1. Data Penjualan Produk.....	89
4.1.2. Struktur Produk.....	92
4.1.3. <i>Bill of Material (BOM)</i> .....	96
4.1.4. Data Biaya.....	98

4.1.4.1. Biaya Penyimpanan dan Biaya Pesan.....	98
4.2. Analisis Data dan Pembahasan.....	99
4.2.1. Peramalan.....	99
4.2.1.1. Hasil Perhitungan Peramalan.....	99
4.2.1.2. Metode Double Exponential Smoothing Dua Parameter dari Holt .....	101
4.2.1.3. Metode Triple Exponential Smoothing Metode Quadratic.....	105
4.2.1.4. Metode Triple Exponential Smoothing Tiga Parameter Winter.....	108
4.2.1.5. Peramalan dengan Metode Dekomposisi.....	110
4.2.1.6 Analisa Data Peramalan.....	111
4.2.2. MPS .....	112
4.2.3. Dasar Proses MRP.....	115
4.2.3.1 Netting .....	115
4.2.3.2. Lotting Bahan Baku PP HI 10 HO.....	117
4.2.3.2.1. Metode LFL.....	117
4.2.3.2.2. Metode EOQ.....	120
4.2.3.2.3. Metode FPR.....	123
4.2.3.2.4. Metode POQ.....	126
4.2.3.2.5. Analisa <i>Lotting PP HI 10 HO</i> .....	130
4.2.3.3 <i>Offsetting</i> Bahan Baku PP HI 10 HO.....	132

**Bab 5 Kesimpulan dan Saran**

5.1. Kesimpulan.....	134
5.2. Saran.....	135
Daftar Pustaka.....	136
Daftar Riwayat Hidup.....	137
Lampiran.....	138



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Pembelian dan Kebutuhan per bonel .....	83
Tabel 4.1 Penjualan Kasur winner neo classic selama 27 bulan .....	89
Tabel 4.2. Penjualan Kasur winner Innova selama 27 bulan .....	90
Tabel 4.3. Penjualan Kasur windy selama 27 bulan .....	90
Tabel 4.4. Penjualan Kasur winner Plush Top selama 27 bulan.....	91
Tabel 4.5. <i>Bill of Material</i> Winner Neo Classic .....	96
Tabel 4.6. <i>Bill of Material</i> Winner Innova.....	96
Tabel 4.7. <i>Bill of Material</i> Windy .....	97
Tabel 4.8. <i>Bill of Material</i> Winner Pulsh Top.....	97
Tabel 4.9. Komponen Biaya Penyimpanan Per bonel .....	98
Tabel 4.10. Komponen Biaya Pemesanan Per bonel.....	99
Tabel 4.11. Peramalan Penjualan Winner Neo Classic.....	99
Tabel 4.12. Peramalan Penjualan Winner Innova.....	100
Tabel 4.13. Peramalan Penjualan Winner Plush Top.....	100
Tabel 4.14. Peramalan Penjualan Windy.....	101
Tabel 4.15. Konversi Winner Plush Top.....	112
Tabel 4.16. MPS Winner Plush Top.....	113
Tabel 4.17. <i>Netting</i> Winner Plush Top .....	115

Tabel 4.18. Kebutuhan Bahan Baku <i>per bonel</i> .....	116
Tabel 4.19. Netting per bonel.....	116
Tabel 4.20. <i>Lotting</i> Metode <i>LFL</i> .....	118
Tabel 4.21. <i>Lotting</i> Metode <i>EOQ</i> .....	121
Tabel 4.22. <i>Lotting</i> Metode <i>FPR</i> .....	124
Tabel 4.23. <i>Lotting</i> Metode <i>POQ</i> .....	128
Tabel 4.24. Perbandingan Total Biaya .....	130
Tabel 4.25. <i>Ofsetting</i> Bahan Baku per bonel .....	132

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Contoh Gambar OPC.....	43
Gambar 2.2. Contoh Struktur Produk.....	44
Gambar 2.3. Contoh BOM.....	47
Gambar 2.4. Permintaan berpola horisontal.....	49
Gambar 2.5. Permintaan berpola musiman.....	50
Gambar 2.6. Perminatan berpola siklis.....	50
Gambar 2.7. Perminatan berpola tren.....	51
Gambar 3.1. Model Rumusan Masalah dan Pengambilan Keputusan.....	86
Gambar 3.2. Model Peramalan.....	87
Gambar 3.3. Langkah-langkah Penyelesaian Masalah.....	88
Gambar 4.1. Struktur Produk Kasur Winner Neo Classic.....	92
Gambar 4.2. Struktur Produk Kasur Winner Innova.....	93
Gambar 4.3. Struktur Produk Kasur Windy.....	94
Gambar 4.4 Struktur Produk Kasur Winner Plush Top.....	95

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran Tabel Konversi.....	138
Lampiran Tabel MPS.....	140
Lampiran Tabel <i>Netting</i> Produk.....	142
Lampiran Gambar struktur organisasi PT. Duta Abadi Primantara.....	144