

Jurusan Teknik Industri
Tugas Akhir
Semester Genap tahun 2007/2008

**PENENTUAN KEBUTUHAN MATERIAL PADA PRODUK SINGLE BED
FRANKLIN DENGAN PENDEKATAN LINEAR PROGRAMMING DI PT.
FUNISIA PERKASA**

**Hardy Dinata
0800748610**

Abstrak

Dalam dunia perindustrian persaingan antar kompetitor selalu ada, perusahaan yang mempunyai sistem yang lebih baik akan menang dalam persaingan tersebut. Sistem yang lebih baik membawa dampak yang positif bagi perusahaan seperti terminimasi biaya dan semakin berkurangnya waktu dalam berproduksi yang intinya membuat kinerja perusahaan menjadi lebih efektif dan efisien. Persoalan pembelian bahan baku yang berlebihan terkadang menjadi kendala bagi perusahaan untuk memaksimalkan profit.

Saat ini PT. Funisia Perkasa belum menerapkan suatu metode untuk menentukan pembelian bahan baku yang tepat sehingga sering kali perusahaan membeli bahan baku yang berlebihan dimana kelebihan pembelian bahan baku tersebut mengurangi profit yang dapat dicapai oleh perusahaan. Penelitian ini dilakukan dengan mencari data – data penggunaan bahan baku yang ada di perusahaan.

Setelah data – data bahan baku diperoleh, maka data tersebut diproses dengan melakukan pendekatan linear programming dan alat bantu berupa program *Quantitative Management for Windows*. Dalam program tersebut, data – data yang didapat dicari solusi yang optimal sehingga didapat jumlah batang kayu bahan baku yang akan dibeli dan ukuran atau volume yang tepat untuk digunakan sehingga menghasilkan *scrap* yang seminimal mungkin.

Kata Kunci :

Linear Programming, *Quantitative Management for Windows*, *scrap*, ukuran bahan baku.

KATA PENGANTAR

Pertama-tama Puji dan Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini tepat pada waktunya. Laporan ini dibuat sebagai salah satu persyaratan kelulusan penulis untuk menjadi sarjana Teknik Industri.

Penyusunan tugas akhir ini didasarkan atas penelitian yang dilakukan kurang lebih selama dua bulan di PT. FUNISIA PERKASA, Jakarta. Melalui observasi yang dilakukan, penulis menjelaskan aspek – aspek dalam Teknik Industri dalam perusahaan dan mengambil pendalaman materi pada aspek bahan baku.

Penulis menyadari bahwa laporan ini tidak mungkin terselesaikan tanpa bantuan pihak-pihak yang terkait dalam pelaksanaan kerja praktek sampai dengan penyelesaian laporan ini. Peneliti mengucapkan terima kasih, antara lain ditujukan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Drs. Gerardus Polla, M.App.Sc, selaku Rektor Universitas Bina Nusantara.
2. Bapak Iman. H. Kartowisastro, Ph.D, selaku Dekan dan Ketua Jurusan Fakultas Teknik Industri.
3. Ibu Siti Nur Fadlilah A, ST, MT, selaku dosen pembimbing kerja praktek yang sudah meluangkan waktunya untuk senantiasa membantu dan membimbing penyusunan laporan dari awal penelitian sampai selesai.
4. Bapak Budi Aribowo ST.,M.Si yang telah memberi bantuan dan bimbingan selama penyusunan skripsi ini.

5. Dosen-dosen Teknik Industri Universitas Bina Nusantara yang telah memberikan nasihat kepada penulis dalam menyelesaikan laporan ini.
6. Bapak Lie A Min yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan observasi.
7. Bapak Misran, selaku Pembimbing Lapangan yang juga menjabat sebagai manajer PPIC.
8. Ibu Nani, selaku staff HRD yang selalu membantu dalam proses pengumpulan data.
9. Semua Operator, *Staff* PT. Pelita Cengkareng Paper Co yang turut serta membantu penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu.
10. Papa dan mama yang selalu mendukung dalam proses pembuatan tugas akhir ini.
11. Rekan – rekan mahasiswa Jurusan Teknik Industri khususnya angkatan 2004 yang telah memberikan banyak dorongan dan membantu penyelesaian laporan ini dan semua pihak yang turut membantu hingga laporan kerja praktek ini selesai.
12. Vania Iriyani Oktaviani, yang selalu memberikan perhatian dan dukungan bagi penulis.

Penulis menyadari bahwa laporan yang dibuat ini masih jauh dari sempurna, namun penulis berusaha semaksimal mungkin untuk memberikan yang terbaik. Penulis juga mengharapkan kritik, saran dan pendapat yang berguna bagi perbaikan laporan ini. Akhir kata penulis berharap bahwa kiranya laporan ini dapat berguna bagi pihak-pihak yang membutuhkannya.

Jakarta, 26 Juli 2008

Penyusun,

Hardy Dinata

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB 1 . PENDAHULUAN	1
BAB 2. LANDASAN TEORI	15
2.1 Efisiensi	15
2.2 Model	15
2.2.1 Mathematic (Symbolic) Model	16
2.2.2 Linear Programming	20
2.2.3 Simpleks	27
BAB 3. METODOLOGI PEMECAHAN MASALAH	30
3.1 Diagram Alir	30
3.2 Langkah – Langkah Penelitian	31
BAB 4. PENGUMPULAN, PENGOLAHAN. DAN ANALISIS DATA	35
4.1. Pengumpulan Data	35
4.2. Pengolahan Data	46
4.2.1. Untuk Komponen Kaki Kepala	46
4.2.2. Untuk Komponen Kaki Ekor	51
4.2.3. Untuk Komponen Topi	52
4.2.4. Untuk Komponen Palang A/B	54
4.2.5. Untuk Komponen Gambangan	58
4.3. Analisis Data	80
4.3.1. Analisa Hasil Optimum untuk Komponen Kaki Kepala	80
4.3.2. Analisa Hasil Optimum untuk Komponen Kaki Ekor	81

4.3.3. Analisa Hasil Optimum untuk Komponen Topi	82
4.3.4. Analisa Hasil Optimum untuk Komponen Jari – jari samping	83
4.3.5. Analisa Hasil Optimum untuk Komponen Jari – Jari Tengah	84
4.3.6. Analisa Hasil Optimum untuk Komponen Palang A/B	85
4.3.7. Analisa Hasil Optimum untuk Komponen Gambangan	86
4.3.8. Analisa Hasil Optimum untuk Komponen Lis Waton	87
4.3.9. Analisa Hasil <i>Scrap</i>	88
4.3.10. Analisa <i>Cost</i>	89
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	90
5.1. KESIMPULAN	90
5.2. SARAN	91
DAFTAR PUSTAKA	93
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	94
LAMPIRAN	95

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Data untuk model <i>Linear Programming</i>	22
Tabel 4.1 Data pembelian bahan baku kayu	35
Tabel 4.2 Data Harga Pembelian Bahan baku	45
Tabel 4.3 Data Ukuran Bahan Baku untuk Kaki Kepala	47
Tabel 4.4 Data Ukuran Bahan Baku untuk Kaki Ekor	51
Tabel 4.5 Data Ukuran Bahan Baku untuk Topi	53
Tabel 4.6 Data Ukuran Bahan Baku untuk Palang A/B	54
Tabel 4.7 Data Ukuran Bahan Baku untuk Gambangan	58
Tabel 4.8. Hasil Program <i>QM for Windows</i> untuk Komponen Kaki Kepala	67
Tabel 4.9. Hasil Program <i>QM for Windows</i> untuk Komponen Kaki Ekor	70
Tabel 4.10. Hasil Program <i>QM for Windows</i> untuk Komponen Topi	71
Tabel 4.11. Hasil Program <i>QM for Windows</i> untuk Komponen Palang A/B	72
Tabel 4.12. Hasil Program <i>QM for Windows</i> untuk Komponen Gambangan	74

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Bagan Organisasi PT. Funisia Perkasa	9
Gambar 3.1 Diagram Alir (<i>Flow Chart</i>) Pemecahan Masalah	30
Gambar 4.1 Form pemilihan <i>Module</i>	62
Gambar 4.2 Form penentuan jumlah variabel, jumlah <i>constraint</i> serta judul	63
Gambar 4.3 Form pengisian Nilai Kanan, Fungsi Tujuan serta Nilai dari tiap variabel	64
Gambar 4.4 Form Solusi Optimal	65
Gambar 4.5 Lembar Hasil Ringkasan Solusi Optimal	66

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Surat Keterangan Pabrik	91
Kartu Mata Kuliah	92