

UNIVERSITAS BINA NUSANTARA

Jurusan Teknik Industri
Tugas Akhir Sarjana
Semester Genap tahun 2006/2007

ANALISA PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU CAT DI PABRIK TOPAINT

Michael Willian
NIM: 0700688983

Abstrak

Topaint adalah pabrik yang bergerak di bidang cat yang terdiri dari cat tembok, cat minyak, dan cat genteng. Dengan semakin meningkatnya permintaan akan cat maka hal ini menimbulkan suatu permasalahan yaitu ketidakpastian jumlah persediaan bahan baku. Untuk itu maka diperlukan suatu pengaturan akan jumlah pesanan dan titik pemesanan bahan baku.

Untuk menyelesaikan masalah tersebut maka perlu dicari jumlah pesanan ekonomis (EOQ / economic order quantity) dan titik pemesanan kembali (reorder point). Namun salah satu kendala yang dihadapi adalah keterbatasan data yang diperlukan. Untuk mengatasinya maka dilakukan metode simulasi terhadap data – data yang kurang atau terbatas.

Berdasarkan perhitungan didapat bahwa EOQ untuk tepung putih sebesar 422,82 kg, titan sebesar 67,11 kg, lem sebesar 163,74 kg, dan pengental sebesar 29,29 kg. Untuk reorder point didapat bahwa ROP untuk tepung putih sebesar 240,65 kg, titan sebesar 1,21 kg, pengental sebesar 0,23 kg, dan lem sebesar 7,22 kg.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, diharapkan bahwa perusahaan dapat mempunyai patokan dalam hal persediaan dimana besarnya pemesanan disesuaikan dengan besarnya EOQ dan waktu pemesanan dilakukan berdasarkan reorder point masing – masing bahan baku.

Kata Kunci

Persediaan, Economic Order Quantity, Reorder Point, Simulasi.

KATA PENGANTAR

Atas berhasilnya penyusunan laporan tugas akhir ini, terlebih dahulu penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmatnya selama penyusunan laporan tugas akhir ini. Penulisan Skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan program pendidikan Strata-1 jurusan Teknik Industri pada Universitas Bina Nusantara, Jakarta.

Selain itu penulis juga ingin mengucapkan rasa terima kasih kepada pihak-pihak lain yang telah turut membantu dalam penyusunan laporan tugas akhir ini yaitu:

- Bapak Prof. Dr. Gerardus Polla, M.App.Sc., Rektor Universitas Bina Nusantara
- Bapak Iman H. Kartowisastro, Ph.D., Dekan Fakultas Teknik
- Bapak Ir. Gunawarman Hartono, M.Eng., Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Bina Nusantara
- Bapak Bambang Sugiharto, Ir., M.Eng.Sc, dosen pembimbing tugas akhir saya.
- Ibu Tjia Ai Lin, selaku pemilik Topaint yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian.

- Seluruh karyawan dan *staff* di Topaint yang telah menerima keberadaan saya dengan baik dan memberikan banyak bantuan serta masukan selama tugas akhir.
- Keluarga dan teman-teman penulis yang telah memberikan dukungan dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini.

Demikian ulasan laporan tugas akhir ini secara garis besar. Penulis menyadari bahwa tidak ada yang sempurna dan begitu pula dengan laporan tugas akhir ini. Namun penulis berharap agar laporan ini dapat memberikan manfaat dan berguna bagi para pembaca.

Jakarta, 31 Juli 2007

Penyusun,

Michael Willian

DAFTAR ISI

JUDUL LUAR	i
JUDUL DALAM	ii
LEMBAR PENGESAHAN/PERSETUJUAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah	3
1.3 Ruang Lingkup	4
1.4 Tujuan dan Manfaat	6
1.4.1 Tujuan	6
1.4.2 Manfaat	6
1.5 Gambaran Umum Perusahaan (objek penelitian)	6
1.5.1 Sejarah Perusahaan	6

1.5.2	Visi dan Misi Perusahaan	7
1.5.2.1	Visi Perusahaan	7
1.5.2.2	Misi Perusahaan	7
1.5.3	Struktur Organisasi Perusahaan	8
1.5.4	Proses Produksi	9
1.5.5	Pengendalian Kualitas	12
1.5.6	Manajemen Sumber Daya Manusia	14
1.5.7	Prosedur Keselamatan Kerja	16
1.5.8	Perkembangan Bisnis	17

BAB 2 LANDASAN TEORI

2.1	Persediaan	19
2.1.1	Pengertian Persediaan	19
2.1.2	Fungsi Persediaan	19
2.1.3	Model Kuantitas Pesanan Ekonomis (EOQ)	20
2.2	Simulasi	23
2.2.1	Pengertian Simulasi	23
2.2.2	Keuntungan Simulasi	24
2.2.3	Jenis Simulasi	26
2.2.4	Simulasi <i>Monte Carlo</i>	28
2.2.5	Simulasi Eksponensial	30

BAB 3 METODOLOGI PEMECAHAN MASALAH

3.1 Studi Pendahuluan	33
3.2 Identifikasi Masalah	33
3.3 Studi Pustaka	34
3.4 Tujuan Penelitian	34
3.5 Pengumpulan Data	34
3.6 Pengolahan Data	35
3.7 Pembahasan	35
3.8 Kesimpulan dan Saran	36

BAB 4 PENGUMPULAN DAN ANALISA DATA

4.1 Pengumpulan Data	37
4.2 Pengolahan Data	40
4.2.1 Pengujian Data	40
4.2.1.1 Pengujian Data Selang Waktu Datangnya Permintaan	43
4.2.2 Simulasi Data Permintaan	43
4.2.3 Simulasi <i>Lead Time</i>	45
4.2.4 Penentuan EOQ (<i>Economic Order Quantity</i>)	58
4.2.5 Aplikasi Operasional EOQ	60
4.2.6 Penentuan <i>Reorder Point</i>	63
4.2.7 Perbandingan Total Biaya	65

4.3 Analisa Data	66
4.3.1 Analisa Pengujian Data Permintaan	66
4.3.2 Analisa Simulasi Data Permintaan	67
4.3.3 Analisa Simulasi <i>Lead Time</i>	69
4.3.4 Analisa EOQ (<i>Economic Order Quantity</i>)	70
4.3.5 Analisa Aplikasi Operasional EOQ	71
4.3.6 Analisa <i>Reorder Point</i>	72
4.3.7 Analisa Perbandingan Total Biaya	74
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	76
5.2 Saran	77
DAFTAR PUSTAKA	78
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	79
LAMPIRAN	80

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Tabel Data Penjualan Cat Tembok Bulan Januari 2006	37
Tabel 4.2	Tabel <i>Lead Time</i> Bahan Baku Utama Cat Tembok Putih	39
Tabel 4.3	Tabel Biaya Simpan & Pesan Tahun 2006	39
Tabel 4.4	Tabel Ringkasan Data Permintaan Cat Tembok Putih	40
Tabel 4.5	Tabel Pengujian Cat Tembok Putih	43
Tabel 4.6	Tabel Simulasi Cat Tembok Putih	44
Tabel 4.7	Tabel Simulasi <i>Lead Time</i> Tepung	46
Tabel 4.8	Tabel Simulasi <i>Lead Time</i> Titan	49
Tabel 4.9	Tabel Simulasi <i>Lead Time</i> Pengental	52
Tabel 4.10	Tabel Simulasi <i>Lead Time</i> Lem	55
Tabel 4.11	Tabel Simulasi <i>Monte Carlo</i>	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Struktur Organisasi Topaint	8
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Metodologi Pemecahan Masalah	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	Data Penjualan Cat Tembok Tahun 2006	80
Lampiran B	<i>Operation Process Chart</i> (OPC)	87
Lampiran C	KMK	88