

UNIVERSITAS BINA NUSANTARA

Jurusan Teknik Industri

Skripsi Sarjana

Semester Genap tahun 2000/2001

**Usulan Sistem Persediaan Bahan Baku
Delident Merah 70 Gram yang Optimal
Di PT. Delident Chemical Industries Ltd**

Andry Cahyadi

0332970030

Abstrak

Sistem persediaan bahan baku selama ini masih kurang diterapkan pada perusahaan-perusahaan menengah kebawah di Indonesia. Saat ini Sistem persediaan bahan baku hanya diterapkan oleh perusahaan-perusahaan besar.

Masalah yang sering dijumpai saat ini adalah tidak dipakainya sistem persediaan bahan baku pada perusahaan-perusahaan menengah kebawah sehingga biaya-biaya persediaan yang dikeluarkan cenderung besar dan laba yang dihasilkanpun tidak begitu besar karena untuk menutupi biaya persediaan tersebut. Oleh karena itu perlu dibuat suatu sistem persediaan bahan baku yang optimal agar biaya persediaan dapat ditekan sekecil mungkin untuk memperoleh laba yang tinggi.

Hasil yang didapat dari penelitian ini adalah memberikan suatu gambaran betapa pentingnya dibuat suatu sistem persediaan bahan baku pada perusahaan-perusahaan menengah kebawah. Perusahaan-perusahaan di Indonesia khususnya perusahaan menengah kebawah perlu mengetahui betapa pentingnya suatu sistem persediaan bahan baku.

Kesimpulan akhir yang dapat ditarik dari penelitian ini adalah bahwa dengan membuat suatu sistem persediaan bahan baku yang optimal maka perusahaan akan memperoleh laba yang lebih tinggi.

PRAKATA

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat, rahmat dan karunia yang telah diberikanNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Adapun maksud dari penyusunan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat untuk meraih gelar kesarjanaan di Universitas Bina Nusantara, Jakarta.

Skripsi dapat terwujud karena dorongan, bimbingan serta bantuan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu, pada kesempatan ini, perkenankanlah penulis dengan rasa hormat dan ketulusan hati mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Ir. Th. Widia S., MM, selaku Rektor Universitas Bina Nusantara, Jakarta.
2. Bapak Ir. Gunawarman Hartoni, M.Eng dan Bapak DR. Bahtiar S. Abbas, selaku Ketua Jurusan dan Sekretaris Jurusan.
3. Bapak Ir. Faizal safa, M.Sc selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan pengarahan dan bimbingan dalam penyusunan skripsi.
4. Bapak Ir. Edi Santoso, M.Sc selaku "Quality Assurance" yang banyak memberikan petunjuk dalam penyusunan skripsi.
5. Pimpinan dan seluruh *staff* PT. Delident Chemical Industries Ltd yang telah memberikan data dan informasi, serta penjelasan yang sangat berarti dalam penyusunan skripsi ini.

6. Orang tua terkasih dan segenap keluarga yang telah memberikan dukungan, baik moril maupun materil kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Teman-teman terkasih yang penulis tidak dapat sebutkan satu persatu yang turut memberikan bantuan dan dorongan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata penulis dengan senang hati akan menerima saran dan kritik yang membangun dari pihak lain. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi pihak-pihak yang memerlukannya.

Jakarta, Juli 2001

Penulis



**UNIVERSITAS
BINA NUSANTARA**

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Cover Depan	i
Halaman Judul Dalam	ii
Halaman Persetujuan Softcover	iii
Abstrak	iv
Prakata	vi
Daftar Isi	viii
Daftar Tabel	xii
Daftar Gambar	xiv
Daftar Lampiran	xv
Bab I Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Perumusan Masalah	3
1.4 Tujuan dan Manfaat	4
Bab II Tinjauan Kepustakaan	5
2.1 Gambaran Umum Objek	5
2.1.1 Sejarah Berdirinya Perusahaan	5
2.1.2 Sejarah Singkat Perusahaan	5
2.1.3 Lokasi Perusahaan	6
2.1.4 Bidang Usahan dan Kegiatan Perusahaan	6
2.1.5 Struktur Organisasi	9

2.2 Landasan Teori	10
2.2.1 Definisi Persediaan	10
2.2.2 Fungsi Persediaan	10
2.2.3 Alasan Penyelenggaraan Persediaan	10
2.2.4 Kerugian Sistem Persediaan yang Terlalu Besar atau Kecil	12
2.2.5 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Persediaan Bahan Baku	14
2.2.6 Penyelenggaraan Sistem Persediaan	20
2.2.6.1 Menentukan Kuantitas Pesanan – Model Jumlah Pesanan Ekonomis (Model EOQ)	20
2.2.6.2 Menentukan Waktu Pemesanan Kembali – Model Titik Pemesanan Kembali (Re-order Point)	24
2.2.6.2.1 Model ROP – Tingkat Permintaan dan Waktu Tenggang Konstan	24
2.2.6.2.2 Model ROP – Tingkat Permintaan Bervariasi dan Waktu Tenggang Konstan	25
2.2.6.2.3 Model ROP – Tingkat Permintaan Konstan dan Waktu Tenggang Bervariasi	25
2.2.6.2.4 Model ROP – Tingkat Permintaan dan Waktu Tenggang Bervariasi	26
2.2.6.3 Menentukan Kuantitas Pemesanan – Model Interval Pemesanan Tetap (Fixed Order Interval)	26
2.2.6.4 Menentukan Tingkat Persediaan Pengaman	28
2.2.6.5 Tingkat Pelayanan	32

2.2.7 Metode Statistik	33
2.2.7.1 Distribusi Sampel	34
2.2.7.2 Distribusi Normal	36
2.2.7.3 Kecocokan Data (Goodness of Fit)	37
2.2.8 Peramalan	40
2.2.8.1 Pengukuran Statistik Standar	40
2.2.8.2 Peramalan Metode Time-Series	41
2.2.8.2.1 Moving Averages Sederhana	41
2.2.8.2.2 Double Moving Averages	41
2.2.8.2.3 Metoda Eksponensial Smoothing Sederhana	42
2.2.8.2.4 Metoda Double Eksponensial Smoothing	43
2.2.8.3 Metoda Kausal	43
2.2.8.3.1 Regresi Sederhana	43
2.2.8.3.2 Regresi Berganda	44
2.2.8.4 Pengontrolan Peramalan	44
BAB III Metodologi Pemecahan Masalah	
3.1 Model Penyelesaian Masalah	47
3.2 Teknik Pengumpulan Data	51
BAB IV Pembahasan dan Analisa	
4.1 Pengumpulan Data	53
4.1.1 Perhitungan Data Kebutuhan Bahan Baku	53
4.1.2 Data Biaya Persediaan PT Delident Chemical Industries Ltd	54
4.2 Pengolahan dan Analisa Data	58

4.2.1 Pengujian Kecukupan Data	58
4.2.2 Pengujian Kenormalan Data	58
4.2.3 Peramalan	60
4.2.3.1 Analisa Peramalan Metoda Single Moving Average	65
4.2.3.2 Analisa Peramalan Metoda Single Eksponensial Smoothing	65
4.2.3.3 Analisa Peramalan Metoda Double Eksponensial Smoothing	67
4.2.3.4 Analisa Peramalan Metoda Regresi Sederhana	67
4.2.3.5 Analisa Moving Range Chart	68
4.2.4 Kuantitas Pemesanan Ekonomis (EOQ)	68
4.2.5 Tingkat Persediaan Pengaman (Safety Stock)	68
4.2.6 Titik Pemesanan Kembali (Re-order Point)	73
4.2.7 Jumlah Pemesanan Per Tahun	73
4.2.8 Kuantitas Pemesanan dengan Interval Waktu Pemesanan Tetap ...	73
4.2.9 Total Biaya Persediaan Bahan Baku Tahunan	77

BAB V Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan	86
5.2 Saran	87

DAFTAR PUSTAKA

RIWAYAT HIDUP

LAMPIRAN-LAMPIRAN

FOTOCOPY SURAT SURVEY

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Data dan Teknik Pengumpulan Data	52
Tabel 4.1 Data Penjualan Delident Merah 70 Gram PT Delident Chemical Industries Ltd 1999 – 2000	54
Tabel 4.2 Data Kebutuhan Bahan Baku Delident Merah 70 Gram 1999 – 2000	55
Tabel 4.3 Data Biaya Persediaan Rata-Rata Bahan Baku Delident Merah 70 Gram Per Bulan	56
Tabel 4.4 Persentase Pemakaian Jumlah Bahan Terhadap Ongkos Persediaan Per Bulan Untuk Tahun 2001	57
Tabel 4.5 Hasil Perhitungan Kecukupan Data Permintaan Bahan Baku Delident Merah 70 Gram	59
Tabel 4.6 Panjang Kelas Interval Kebutuhan Bahan Baku Delident Merah 70 Gram	61
Tabel 4.7 Hasil Perhitungan Rata-Rata dan Standar Deviasi Permintaan Bahan Baku Delident Merah 70 Gram	61
Tabel 4.8 Hasil Pengujian Data Permintaan Delident Merah 70 Gram	62
Tabel 4.9 Hasil Mean Squared Error Metoda Peramalan Penjualan Delident Merah 70 Gram	64
Tabel 4.10 Perhitungan Untuk Moving Range Chart Peramalan Penjualan Delident Merah 70 Gram	66
Tabel 4.11-A Hasil Peramalan Penjualan Delident Merah 70 Gram	70

Tabel 4.11-B Hasil Peramalan Kebutuhan Bahan Baku Delident Merah	
70 Gram 2001	71
Tabel 4.12 Jumlah Kuantitas Order Ekonomis Bahan Baku Delident Merah	
70 Gram 2001	72
Tabel 4.13 Jumlah Persediaan Pengaman Bahan Baku Delident Merah 70 Gram ...	74
Tabel 4.14 Titik Pemesanan Kembali (ROP) Bahan Baku Delident Merah	
70 Gram 2001	75
Tabel 4.15 Perhitungan Jumlah dan Waktu Pemesanan Bahan Baku Delident	
Merah 70 Gram 2001 Dengan Sistem FOQ	76
Tabel 4.16 Hasil Perhitungan Kuantitas Pesanan Bahan Baku Delident Merah	
70 Gram Sistem Pemesanan Dengan Interval Waktu Tetap 1 Bulan	78
Tabel 4.17 Perhitungan Total Biaya Persediaan Bahan Baku Tahun 2001 Sistem	
Pemesanan Dengan EOQ	79
Tabel 4.18 Perhitungan Total Biaya Persediaan Bahan Baku Tahun 2001 Sistem	
Pemesanan Interval Waktu Tetap 1 Bulan	80
Tabel 4.19 Perhitungan Total Biaya Persediaan Bahan Baku Tahun 2001 Sistem	
Pemesanan PT Delident Chemical Industries Ltd	81
Tabel 4.20 Perbedaan Total Biaya Persediaan Bahan Baku Tahun 2001 Delident	
Merah 70 Gram Sistem Sekarang dan Usulan (Sistem FOQ FOI)	82
Tabel 4.21 Usulan Perencanaan Sistem Persediaan Bahan Baku Delident Merah	
70 Gram PT Delident Chemical Industries Ltd	84

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Model Penyelesaian Masalah	48
Gambar 3.2 Bagan Pengujian Kecukupan Data dan Kenormalan Data	49
Gambar 3.3 Bagan Peramalan	50
Gambar 4.1 Grafik Data Penjualan Delident Merah 70 Gram	63
Gambar 4.2 Moving Range Chart	69
Gambar 4.3 Grafik Batang Total Biaya Persediaan Bahan Baku Tahun 2001	85

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Distribusi Frekwensi Permintaan Bahan Sorbitol	L-1
Lampiran 2. Distribusi Frekwensi Permintaan Bahan Sacharin	L-1
Lampiran 3. Distribusi Frekwensi Permintaan Bahan Nipagin	L-2
Lampiran 4. Distribusi Frekwensi Permintaan Bahan Carragenan	L-2
Lampiran 5. Distribusi Frekwensi Permintaan Bahan CNC	L-3
Lampiran 6. Distribusi Frekwensi Permintaan Bahan Hidrated Silica	L-3
Lampiran 7. Distribusi Frekwensi Permintaan Bahan Sodium Lauryl Sulfat	L-4
Lampiran 8. Distribusi Frekwensi Permintaan Bahan Sodium Monofluoro- phospate	L-4
Lampiran 9. Distribusi Frekwensi Permintaan Bahan Calcium Carbonat	L-5
Lampiran 10. Distribusi Frekwensi Permintaan Bahan Flavor	L-5
Lampiran 11. Distribusi Frekwensi Permintaan Bahan Air	L-6
Lampiran 12. Pengujian Kenormalan Data Permintaan Sorbitol	L-7
Lampiran 13. Pengujian Kenormalan Data Permintaan Sacharin	L-8
Lampiran 14. Pengujian Kenormalan Data Permintaan Nipagin	L-9
Lampiran 15. Pengujian Kenormalan Data Permintaan Carragenan	L-10
Lampiran 16. Pengujian Kenormalan Data Permintaan CNC	L-11
Lampiran 17. Pengujian Kenormalan Data Permintaan Hidrated Silica	L-12
Lampiran 18. Pengujian Kenormalan Data Permintaan Sodium Lauryl Sulfat	L-13

Lampiran 19. Pengujian Kenormalan Data Permintaan Sodium Monofluoro- Phospate	L-14
Lampiran 20. Pengujian Kenormalan Data Permintaan Calcium Carbonat	L-15
Lampiran 21. Pengujian Kenormalan Data Permintaan Air	L-16
Lampiran 22. Pengujian Kenormalan Data Permintaan Flavor	L-17
Lampiran 23. Peramalan Penjualan Metoda Single Moving Averages (N = 2)	L-18
Lampiran 24. Peramalan Penjualan Metoda Single Moving Averages (N = 3)	L-19
Lampiran 25. Peramalan Penjualan Metoda Single Moving Averages (N = 4)	L-20
Lampiran 26. Peramalan Penjualan Metoda Single Moving Averages (N = 5)	L-21
Lampiran 27. Peramalan Penjualan Metoda Single Moving Averages (N = 6)	L-22
Lampiran 28. Peramalan Penjualan Metoda Single Eksponensial Smoothing ($\alpha = 0,1$)	L-23
Lampiran 29. Peramalan Penjualan Metoda Single Eksponensial Smoothing ($\alpha = 0,3$)	L-24
Lampiran 30. Peramalan Penjualan Metoda Single Eksponensial Smoothing ($\alpha = 0,6$)	L-25
Lampiran 31. Peramalan Penjualan Metoda Double Eksponensial Smoothing ($\alpha = 0,1$ & $\gamma = 0,4$)	L-26
Lampiran 32. Peramalan Penjualan Metoda Double Eksponensial Smoothing ($\alpha = 0,1$ & $\gamma = 0,6$)	L-27
Lampiran 33. Peramalan Penjualan Metoda Double Eksponensial Smoothing ($\alpha = 0,4$ & $\gamma = 0,4$)	L-28

Lampiran 34. Peramalan Penjualan Metoda Double Eksponensial Smoothing

($\alpha = 0,4$ & $\gamma = 0,6$) L-29

Lampiran 35. Peramalan Penjualan Metoda Regresi Sederhana L-30