

UNIVERSITAS BINA NUSANTARA

Program Ganda
Teknik Industri – Sistem Informasi
Skripsi Sarjana Program Ganda
Semester Ganjil 2005/2006

ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN METODE CONTINUOUS REVIEW DIDUKUNG SISTEM INFORMASI PADA PT JAYA PANCA TAMA

Debby Ratna Kristiali
NIM : 0500586651

Abstrak

Belum terdapatnya sistem persediaan bahan baku yang baik menyebabkan perusahaan sering mengalami kelebihan dan kekurangan bahan baku. Penyebab utama terjadinya kelebihan dan kekurangan bahan baku tersebut dikarenakan belum diterapkannya suatu metode untuk mengatur pengendalian persediaan dan perhitungan persediaan yang dilakukan berdasarkan pengalaman dan intuitif

Pada dasarnya inti dari pengendalian persediaan adalah memiliki persediaan yang optimum, tidak berlebih dan juga tidak kekurangan sehingga tidak menimbulkan biaya lebih bagi perusahaan. Metode persediaan yang digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah Continuous Review dimana prioritas utama adalah mencari nilai pemesanan ekonomis/Q dan titik pemesanan kembali/r yang optimum sehingga dapat meminimasi biaya.

Dikarenakan metode yang dilakukan cukup rumit, maka dengan adanya dukungan sistem informasi persediaan akan membantu perusahaan dalam melakukan perhitungan persediaan dengan lebih cepat dan akurat. Sebelum melakukan pemrograman dengan menggunakan software Visual Basic.Net dan Microsoft Access 2002, maka terlebih dahulu dilakukan langkah awal yaitu analisis dan perancangan sistem dengan pendekatan berorientasi objek (OOA/D), dimana alat bantu yang digunakan dalam perancangan atau pemodelan secara visual adalah UML diagram, sehingga dengan adanya pemodelan tersebut akan membantu dan mempermudah dalam pembuatan database dan program

Kata Kunci:

persediaan, bahan baku, sistem informasi persediaan, OOA/D, UML diagram

PRAKATA

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan rasa syukur dan terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa atas perlindungan dan bimbinganNya, sehingga skripsi ini dapat dengan baik dan tepat pada waktunya.

Skripsi ini merupakan salah satu mata kuliah wajib yang harus diambil mahasiswa Universitas Bina Nusantara khususnya jurusan Teknik Industri dan Sistem Informasi guna untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk mendapatkan gelar sarjana S1.

Skripsi ini disusun berdasarkan data yang diperoleh dari tempat melakukan survai skripsi ditambah penjelasan dari para dosen serta literatur yang berhubungan dengan topik skripsi.

Dalam kesempatan ini pula, ucapan terima kasih penulis haturkan kepada:

1. Papa, Mama serta pihak keluarga yang telah banyak memberikan dukungan, doa, dan semangat kepada penulis.
2. Bapak Bahtiar S Abbas, Ph.D dan Bapak Hudiarto, Ir.,MM selaku dosen pembimbing yang dengan sabar membimbing penulis sampai skripsi ini selesai.
3. Bapak Ie Apiet Hidayat selaku Komisaris PT. Jaya Panca Tama yang berkenan menerima penulis untuk melakukan survei di perusahaan.
4. Bapak Jap Tai Sin selaku Kepala bagian Logistik PT Jaya Panca Tama yang telah banyak meluangkan waktunya dan membantu penulis dalam mengumpulkan informasi yang dibutuhkan selama survei berlangsung.
5. Ibu Ie Dewi selaku Kepala bagian Purchasing PT Jaya Panca Tama yang telah banyak meluangkan waktunya dan membantu penulis dalam mengumpulkan informasi yang dibutuhkan selama survei berlangsung.
6. Seluruh staff bagian logistik dan purchasing PT Jaya Panca Tama yang telah banyak membantu penulis dalam mengumpulkan informasi yang dibutuhkan selama survei berlangsung.
7. Yudith, Peter, Kartika, Mery, Eric dan teman-teman semua yang telah banyak membantu dan memotivasi penulis.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam tugas akhir ini masih banyak kekurangan dan kelemahan. Karena itu, harap dapat dimaklumi, serta tidak lupa saran dan kritik yang bersifat membangun sangat penulis harapkan sehingga dapat dijadikan sebagai masukan nantinya bagi penulis dalam menyusun karya ilmiah yang lebih baik. Akhir kata, semoga laporan ini dapat bermanfaat yang berarti khususnya bagi penulis dan bagi semua orang yang memerlukannya serta dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Jakarta, 30 Januari 2006

Penyusun,

Debby Ratna Kristiali
0500586651

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul Luar	iv
Halaman Judul Dalam	ii
Lembar Persetujuan	iiiiv
Abstrak	iv
Kata Pengantar	v
Daftar Isi	vi
Daftar Tabel	x
Daftar Gambar	xii
Daftar Lampiran	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	3
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Ruang Lingkup	4
1.4. Tujuan dan Manfaat	5
BAB 2. GAMBARAN UMUM OBJEK	7
2.1 Gambaran Umum Perusahaan	7
2.1.1. Sejarah Perusahaan	7
2.1.2. Perkembangan Bisnis	8
2.1.3. Visi dan Misi Perusahaan	8
2.1.4. Kondisi dan Lingkungan Tempat Kerja	9
2.2 Sistem Manufaktur	9
2.2.1. Jenis Proses Manufaktur	10
2.2.2. Strategi Penempatan Produk	11
2.3 Hasil Produk dan Pemasaran	12
2.4 Proses Produksi	12
2.4.1. Urutan Proses Produksi dari Awal Sampai Jadi	12
2.4.2. Peta Proses Operasi	14
2.5 Bahan Baku yang Digunakan	15
2.6 Jenis Mesin yang Digunakan	16
2.7 Sistem Perawatan Mesin	17
2.8 Sistem Manajemen	17
2.8.1. Struktur Organisasi Perusahaan	18
2.8.2. <i>Job Description</i>	18
2.8.3. Perekrutan Karyawan	22
2.8.4. Pemberhentian Karyawan	23

2.8.5. Pengaturan Jam Kerja	24
2.8.6. Sistem Penggajian dan Upah	24
2.9 <i>Layout</i>	25
2.10 Cara Pemesanan Bahan Baku	28
2.11 Sistem Pengendalian Bahan Baku	28
BAB 3. Landasan Teori	31
3.1 Pengertian Persediaan	31
3.2 Peranan Persediaan	32
3.3 Pengawasan Persediaan	34
3.3.1. Arti Pengawasan Persediaan	34
3.3.2. Tujuan Pengawasan Persediaan	35
3.3.3. Fungsi Pengawasan Persediaan	35
3.4 Fungsi Persediaan	36
3.5 Motivasi Persediaan	37
3.6 Karakteristik Sistem Persediaan	39
3.7 Jenis-Jenis Persediaan	40
3.7.1. Persediaan Berdasarkan Proses Produksi	40
3.7.2. Persediaan Berdasarkan Fungsi	42
3.8 Item Penting Persediaan	45
3.9 Biaya-Biaya Dalam Persediaan	47
3.10 Pengujian Distribusi Normal	49
3.11 Model Persediaan Berdasarkan Kebijakan Persediaan	53
3.11.1 <i>Periodic-Review Policy</i>	53
3.11.2 <i>Order Up To R Policy (R, T)</i>	54
3.11.3 <i>Continuous Review Policy</i>	54
3.11.4 <i>Fixed-reorder Quantity Policy</i>	55
3.11.5 <i>Based Stock Policy</i>	55
3.12 Model Persediaan Deterministik	55
3.13 Model Probabilistik	56
3.14 Model Persediaan Kontinu: <i>Backorder Case</i>	57
3.15 Sistem	61
3.16 Informasi	62
3.17 Sistem Informasi	64
3.18 Sistem Informasi Manajemen	64
3.19 Tahapan Pengembangan Sistem Informasi	65
3.20 Analisis dan Desain Sistem Berorientasi Objek	68
3.20.1. Analisis Sistem	68
3.20.2. Perancangan Sistem Informasi	69
3.20.3. Keunggulan dan Kelemahan Analisis dan Desain Sistem Berorientasi Objek	69
3.20.4. Konsep Analisis dan Desain Berorientasi Objek	71
3.20.4.1 Pengertian Objek	73
3.20.4.2 Pengertian <i>Class</i>	73
3.20.5. Unified Model Language	74
3.20.5.1 Sejarah Terbentuknya UML	74
3.20.5.2 Kegunaan UML	76

3.20.5.3 UML Diagram	77
3.20.5.3.1 <i>Class Diagram</i>	78
3.20.5.3.2 <i>Use Case Diagram</i>	81
3.20.5.3.3 <i>Sequence Diagram</i>	82
3.20.5.3.4 <i>Statechart Diagram</i>	83
3.20.5.3.5 <i>Component Diagram</i>	84
3.20.5.3.6 <i>Deployment Diagram</i>	85
BAB 4. Metodologi Pemecahan Masalah	86
4.1 Model Rumusan Masalah dan Pengambilan Keputusan	86
4.2 Teknik Pengumpulan Data dan Penentuan Paramater	96
BAB 5. Hasil dan Pembahasan	98
5.1 Ekstraksi Hasil Pengumpulan Data	98
5.1.1. Data Permintaan Bahan Baku di PT JAYA PANCA TAMA	99
5.1.2. Data Biaya	100
5.1.3. Grafik Data Permintaan Bahan Baku	104
5.2 Analis Data dan Pembahasan	109
5.2.1. Pengujian Distribusi	109
5.2.1.1 Uji Distibusi Data Untuk Bahan Baku Kain 100% <i>Cotton</i>	109
5.2.1.2 Uji Distibusi Data Untuk Bahan Baku Kain Keras	110
5.2.1.3 Uji Distibusi Data Untuk Bahan Baku Benang	111
5.2.1.4 Uji Distibusi Data Untuk Bahan Baku Kancing	112
5.2.1.5 Uji Distibusi Data Untuk Bahan Baku Tulang Kerah	113
5.2.1.6 Uji Distibusi Data Untuk Bahan Baku <i>Main Label</i>	114
5.2.1.7 Uji Distibusi Data Untuk Bahan Baku <i>Care Label</i>	115
5.2.1.8 Uji Distibusi Data Untuk Bahan Baku <i>Size Label</i>	116
5.2.2. Perhitungan Bahan Baku dengan Model <i>Continous Review</i>	117
5.2.2.1 Perhitungan dengan Model <i>Continous Review</i> untuk Kain 100% <i>Cotton</i>	118
5.2.2.2 Perhitungan dengan Model <i>Continous Review</i> untuk Kain Keras	126
5.2.2.3 Perhitungan dengan Model <i>Continous Review</i> untuk Benang	135
5.2.2.4 Perhitungan dengan Model <i>Continous Review</i> untuk Kancing	143
5.2.2.5 Perhitungan dengan Model <i>Continous Review</i> untuk Tulang Kerah	152
5.2.2.6 Perhitungan dengan Model <i>Continous Review</i> untuk Tulang Kerah	158
5.2.3. Analisis Sistem Informasi	161
5.2.3.1 Sistem Berjalan	161
5.2.3.2 Sistem Usulan	164
5.2.4. Perancangan Sistem Informasi dengan Notasi UML	167
5.2.4.1 <i>Class Candidate</i> dan <i>Event Candidate</i>	168
5.2.4.2 <i>Class</i> dan <i>Event</i>	170
5.2.4.3 <i>Class Diagram</i>	172
5.2.4.4 <i>Statechart Diagram</i>	175
5.2.4.5 <i>Use Case Diagram</i>	178
5.2.4.6 <i>Actor Spesification</i>	179
5.2.4.7 <i>Use Case Spesification</i>	181

5.2.4.8 <i>Sequence Diagram</i>	188
5.2.4.9 <i>Component Diagram</i>	193
5.2.4.10 <i>Deployment Diagram</i>	194
5.2.4.11 <i>User Interface</i>	194
BAB 6. Kesimpulan dan Saran	205
6.1 Kesimpulan	205
6.2 Saran	206
DAFTAR PUSTAKA	208
RIWAYAT HIDUP	210
LAMPIRAN	211
<i>Fotocopy Surat Survey</i>	212
<i>Fotocopy KMK</i>	213

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Jenis dan Jumlah Mesin	16
Tabel 3.1 Tabel Perhitungan Uji <i>Goodness of fit</i> Distribusi Normal	50
Tabel 5.1 Data Permintaan Bahan Baku di PT JAYA PANCA TAMA tahun 2003	99
Tabel 5.2 Data Permintaan Bahan Baku di PT JAYA PANCA TAMA tahun 2004	100
Tabel 5.3 Biaya rata-rata bahan baku tahun 2003-2004	101
Tabel 5.4 Persentase biaya simpan tahun 2003-2004	103
Tabel 5.5 Biaya backorder rata-rata tahun 2003-2004	104
Tabel 5.6 Uji Distribusi Data Untuk Kain 100% <i>Cotton</i>	110
Tabel 5.7 Uji Distribusi Data Untuk Kain Keras	111
Tabel 5.8 Uji Distribusi Data Untuk Benang	112
Tabel 5.9 Uji Distribusi Data Untuk Kancing	113
Tabel 5.10 Uji Distribusi Data Untuk Tulang Kerah	114
Tabel 5.11 Uji Distribusi Data Untuk <i>Main Label</i>	115
Tabel 5.12 Uji Distribusi Data Untuk <i>Care Label</i>	116
Tabel 5.13 Uji Distribusi Data Untuk <i>Size Label</i>	117
Tabel 5.14 <i>Class Candidate</i>	168
Tabel 5.15 <i>Event Candidate</i>	169
Tabel 5.16 <i>Class</i>	171
Tabel 5.17 <i>Event</i>	171
Tabel 5.18 <i>Event Table</i>	172
Tabel 5.19 <i>Actor Spesification User Purchasing</i>	179
Tabel 5.20 <i>Actor Spesification User Logistik</i>	180
Tabel 5.21 <i>Use Case Spesification Mendata Transaksi Pemesanan</i>	181
Tabel 5.22 <i>Use Case Spesification Mencetak Transaksi Pemesanan</i>	182
Tabel 5.23 <i>Use Case Spesification Mendata Master Supplier</i>	182
Tabel 5.24 <i>Use Case Spesification Mendata Master Harga</i>	183

Tabel 5.25 <i>Use Case Spesification</i> Mendata <i>Master</i> Barang	184
Tabel 5.26 <i>Use Case Spesification</i> Mendata <i>Master</i> Kategori Barang	185
Tabel 5.27 <i>Use Case Spesification</i> Mendata Stok Barang	186
Tabel 5.28 <i>Use Case Spesification</i> Melakukan Kalkulasi	187
Tabel 5.29 <i>Use Case Spesification</i> Mencetak Hasil Kalkulasi	187
Tabel 5.30 Tabel <i>Master</i> Barang	205
Tabel 5.31 Tabel <i>Master</i> Harga	206
Tabel 5.32 Tabel <i>Master</i> Kategori	206
Tabel 5.33 Tabel <i>Master</i> Posisi	206
Tabel 5.34 Tabel <i>Master</i> Supplier	207
Tabel 5.35 Tabel Hari Libur	207
Tabel 5.36 Tabel Kalkulasi	208
Tabel 5.37 Tabel Normal	208
Tabel 5.38 Tabel Setting	208
Tabel 5.39 Tabel Stok Barang	209
Tabel 5.40 Tabel Transaksi Pemesanan	209
Tabel 5.41 Tabel User	210

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Peta Proses Operasi Kemeja Lengan Pendek	14
Gambar 2.2 Struktur Organisasi Perusahaan	18
Gambar 2.3 Layout Pabrik Lantai 1	26
Gambar 2.4 Layout Pabrik Lantai 2	27
Gambar 3.1 Siklus Tahapan Pengembangan Sistem Informasi	66
Gambar 3.2 Contoh <i>Class</i>	74
Gambar 3.3 Contoh <i>Generalization</i>	79
Gambar 3.4 Contoh <i>Aggregation</i>	80
Gambar 3.5 Contoh <i>Composition</i>	80
Gambar 3.6 Contoh <i>Assosiation</i>	81
Gambar 3.7 Contoh <i>Class Diagram</i>	81
Gambar 3.8 Contoh <i>Use Case Diagram</i>	82
Gambar 3.9 Contoh <i>Sequence Diagram</i>	83
Gambar 3.10 Contoh <i>Statechart Diagram</i>	84
Gambar 3.11 Contoh <i>Component Diagram</i>	85
Gambar 3.12 Contoh <i>Deployment Diagram</i>	85
Gambar 4.1 Diagram Alir Metode Pemecahan Masalah bagian 1	93
Gambar 4.2 Diagram Alir Metode Pemecahan Masalah bagian 2	94
Gambar 4.3 Diagram Alir Metode Pemecahan Masalah bagian 3	95
Gambar 5.1 Grafik Permintaan Bahan Baku Kain 100% <i>Cotton</i> tahun 2003-2004	105
Gambar 5.2 Grafik Permintaan Bahan Baku Kain keras tahun 2003-2004	105
Gambar 5.3 Grafik Permintaan Bahan Baku Benang tahun 2003-2004	106
Gambar 5.4 Grafik Permintaan Bahan Baku Kain Kancing tahun 2003-2004	106
Gambar 5.5 Grafik Permintaan Bahan Baku Tulang Kerah tahun 2003-2004	107
Gambar 5.6 Grafik Permintaan Bahan Baku <i>Main Label</i> tahun 2003-2004	107
Gambar 5.7 Grafik Permintaan Bahan Baku <i>Care Label</i> tahun 2003-2004	108

Gambar 5.8 Grafik Permintaan Bahan Baku <i>Size Label</i> tahun 2003-2004	108
Gambar 5.9 <i>Context Diagram</i> Sistem Berjalan pada PT.JAYA PANCA TAMA	164
Gambar 5.10 <i>Context Diagram</i> Sistem Usulan pada PT.JAYA PANCA TAMA	167
Gambar 5.11 <i>Class Diagram</i>	174
Gambar 5.12 <i>Statechart Diagram Class Master</i> Barang	175
Gambar 5.13 <i>Statechart Diagram Class Master</i> Kategori Barang	175
Gambar 5.14 <i>Statechart Diagram Class Master</i> Supplier	176
Gambar 5.15 <i>Statechart Diagram Class Master</i> Harga	176
Gambar 5.16 <i>Statechart Diagram Class</i> Stok Barang	176
Gambar 5.17 <i>Statechart Diagram Class</i> Transaksi Pemesanan	177
Gambar 5.18 <i>Statechart Diagram Class</i> Kalkulasi	177
Gambar 5.19 <i>Statechart Diagram Class</i> User	177
Gambar 5.20 <i>Use Case Diagram</i>	178
Gambar 5.21 <i>Sequence Diagram</i> Mendata Transaksi Pemesanan	188
Gambar 5.22 <i>Sequence Diagram</i> Mencetak Transaksi Pemesanan	189
Gambar 5.23 <i>Sequence Diagram</i> Mendata <i>Master Supplier</i>	189
Gambar 5.24 <i>Sequence Diagram</i> Mendata <i>Master</i> Harga	190
Gambar 5.25 <i>Sequence Diagram</i> Mendata <i>Master</i> Barang	190
Gambar 5.26 <i>Sequence Diagram</i> Mendata <i>Master</i> Kategori Barang	191
Gambar 5.27 <i>Sequence Diagram</i> Mendata Stok Barang	191
Gambar 5.28 <i>Sequence Diagram</i> Melakukan Kalkulasi	192
Gambar 5.29 <i>Sequence Diagram</i> Mencetak Hasil Kalkulasi	192
Gambar 5.30 <i>Component Diagram</i>	193
Gambar 5.31 <i>Deployment Diagram</i>	194
Gambar 5.32 Pembagian Menu	195
Gambar 5.33 Menu <i>Login</i>	196
Gambar 5.34 Menu Utama	196
Gambar 5.35 <i>View Master Supplier</i>	197
Gambar 5.36 <i>Add Master Supplier</i>	198
Gambar 5.37 <i>Update Master Supplier</i>	198

Gambar 5.38 <i>View</i> Transaksi Pemesanan Sebelum <i>Diupdate</i>	199
Gambar 5.39 <i>View</i> Transaksi Pemesanan Sesudah <i>Diupdate</i>	200
Gambar 5.40 <i>Add</i> Transaksi Pemesanan	201
Gambar 5.41 <i>Add</i> Stok Barang	202
Gambar 5.42 <i>View</i> Stok Barang	202
Gambar 5.43 Pilih Kategori Barang	203
Gambar 5.44 Pilih Barang	204
Gambar 5.45 Kalkulasi	204

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Tabel Kurva Normal	211