

Jurusan Teknik Informatika
Skripsi Sarjana Komputer
Semester Ganjil tahun 2000/2001

**BASIS DATA AKTIF UNTUK SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN
(STUDI KASUS : PT SURYA PALACEJAYA)**

Yunita	(0331970510)
Vonny Kusriani	(0331970621)
Andre Mulya Prasetyo	(0331970632)

Abstrak

PT Surya PalaceJaya sebagai salah satu distributor kertas terbesar dan terlengkap di Indonesia dengan banyak transaksi setiap harinya, dituntut untuk memiliki suatu basis data yang cepat dan *intelligent*. Oleh karena itu dibangunlah suatu sistem basis data aktif yang dapat menyimpan dan mengolah data dari setiap transaksi yang terjadi. Disebut basis data aktif karena bagian dari program aplikasi didefinisikan dalam bentuk *rule ECA* yang menempel pada basis data sehingga dapat bekerja secara aktif.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode analisis dan metode perancangan sistem. Dimulai dengan melakukan analisa terhadap hasil survei, serta merancang sistem basis data aktif.

Berdasarkan hasil analisis terhadap sistem berjalan, didapati banyak sekali transaksi dalam setiap harinya. Oleh karena itu, dirancang suatu sistem basis data yang dapat memenuhi kebutuhan PT Surya Palace Jaya akan informasi yang semakin kompleks.

Sistem basis data aktif yang handal akan mendukung PT Surya PalaceJaya dalam meningkatkan kinerja perusahaan dalam memenuhi kebutuhan para pelanggan.

Kata Kunci : basis data aktif, sistem manajemen basis data aktif, *rule ECA, trigger*.

Kata Pengantar

Puji syukur pada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat yang telah diberikan kepada kami dan semua kasih setia-Nya sehingga kami mampu menyelesaikan skripsi sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan.

Kami juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu kami yaitu :

1. Ibu Ir. Th. Widia S., M.M, selaku Rektor Universitas Bina Nusantara;
2. Bapak Januar Wahjudi, M.Sc. selaku dosen pembimbing kami;
3. Seluruh direksi dan staf PT Surya PalaceJaya yang telah banyak membantu kami dalam memperoleh informasi yang dibutuhkan;
4. Semua Dosen yang telah membantu kami dalam menyelesaikan skripsi kami.;
5. Pimpinan dan staf *Applied Technology Laboratories* Universitas Bina Nusantara;
6. Orang tua dan saudara-saudara kami yang telah membantu secara moril dan materiil;
7. Rekan-rekan mahasiswa peserta skripsi ATL yang telah mau bertukar pikiran dengan kami;
8. Semua pihak yang telah membantu kami dalam menyusun skripsi ini.

Harapan kami yang terbesar adalah agar skripsi yang telah kami buat dengan mencurahkan segala kemampuan kami ini dapat berguna untuk masa depan baik bagi semua orang yang membacanya maupun bagi hasil penelitian pada umumnya.

Selayaknya manusia, kami sadar bahwa kami tidak lepas dari keterbatasan yang ada, demikian juga halnya dengan skripsi ini yang tidak lepas dari kekurangan-kekurangan di dalamnya. Oleh karena itu kami mohon maaf yang sebesar-besarnya

kepada para pembaca pada umumnya maupun kepada para penguji pada khususnya jika masih dirasakan berbagai kekurangan dalam skripsi kami. Kami akan menerima segala saran dan petunjuk agar di lain waktu kami dapat membuat karya ilmiah lain yang lebih sempurna.

Akhir kata kami mengucapkan banyak terima kasih atas segala perhatiannya.

Jakarta, Januari 2001

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul Luar.....	i
Halaman Judul Dalam.....	ii
Halaman Persetujuan <i>Hardcover</i>	iii
Halaman Pernyataan Dewan Penguji.....	iv
Abstrak.....	vii
Kata Pengantar.....	viii
Daftar Isi.....	x
Daftar Tabel.....	xv
Daftar Gambar.....	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Ruang Lingkup.....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	2
1.4 Metodologi.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	4
BAB 2 LANDASAN TEORI	
2.1 Sistem Informasi.....	6
2.2 Sistem Persediaan.....	6
2.2.1 Definisi Persediaan.....	6
2.2.2 Definisi Sistem Persediaan.....	7
2.3 Alat-alat Perancangan Sistem.....	7

2.3.1	Diagram Aliran Data (DAD).....	7
2.3.2	Kamus Data.....	10
2.3.3	Normalisasi Data.....	11
2.3.4	Diagram Hubungan Antar Entitas (<i>Entity-Relationship Diagram</i>).....	12
2.4	Basis Data (<i>Database</i>).....	12
2.5	Sistem Basis Data (<i>Database System</i>).....	13
2.6	Sistem Manajemen Basis Data (<i>Database Management System</i>).....	16
2.7	Basis Data Aktif.....	18
2.8	Sistem Basis Data Aktif.....	19
2.9	Sistem Manajemen Basis Data Aktif (<i>Active Database Management System</i>).....	19
2.9.1	Pengertian.....	19
2.9.2	Karakteristik.....	19
2.10	<i>Knowledge Model</i>	22
2.10.1	<i>Event</i>	24
2.10.2	<i>Condition</i>	26
2.10.3	<i>Action</i>	26
2.11	<i>Execution Model</i>	27
2.12	Aplikasi Sistem Basis Data Aktif.....	29
2.13	Perancangan Basis Data Aktif.....	30
2.14	Perancangan <i>Rules</i>	31
2.15	Tiga <i>Level</i> Arsitektur untuk <i>Rules</i>	32
2.16	Perbandingan Basis Data Aktif dengan Basis Data Pasif.....	33

2.17	<i>Microsoft SQL Server</i>	35
2.17.1	<i>Stored Procedures</i>	36
2.17.2	<i>Triggers</i>	37

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN BASIS DATA

3.1	Tinjauan Umum PT Surya PalaceJaya.....	39
3.1.1	Sejarah PT Surya PalaceJaya.....	39
3.1.2	Struktur Organisasi PT Surya PalaceJaya.....	41
3.1.3	Tugas dan Wewenang.....	42
3.2	Tata Laksana Sistem Yang Sedang Berjalan.....	45
3.2.1	Prosedur Sistem Berjalan.....	45
3.2.2	Diagram Hubungan Sistem Berjalan.....	47
3.2.3	Diagram Nol Sistem Berjalan.....	48
3.3	Permasalahan Yang Dihadapi.....	49
3.4	Alternatif Pemecahan Masalah.....	49
3.5	Usulan Sistem Baru.....	50
3.6	Perancangan Sistem Baru.....	50
3.6.1	Diagram Hubungan Sistem Baru.....	51
3.6.2	Diagram Nol Sistem Baru.....	52
3.6.3	Diagram Rinci Sistem Baru.....	53
3.7	Data Sistem Yang Diusulkan.....	55
3.7.1	Kamus Data.....	55
3.7.2	Normalisasi Data.....	59
3.7.3	Spesifikasi <i>File</i> Data Baru.....	66
3.7.4	Diagram Hubungan Antar Entitas.....	74

3.7.5	Spesifikasi Kode.....	75
3.8	Perancangan Basis Data Aktif.....	75
3.8.1	Struktur <i>Rules</i>	75
3.8.2	Tiga <i>Level</i> Arsitektur Untuk <i>Rules</i>	77
3.8.2.1	Tg_barang_telah_pesan.....	77
3.8.2.2	Tg_masuk.....	78
3.8.2.3	Tg_hapus.....	80
3.8.2.4	Tg_jual.....	82
3.8.2.5	Tg_batal_jual.....	84
3.8.2.6	Tg_keluar.....	85
3.8.2.7	Tg_retur.....	86
3.8.2.8	Tg_stock.....	87
3.8.2.9	Tg_waktu.....	89
3.8.3	Diagram Hubungan Antar Entitas Dengan <i>Triggers</i>	92
3.9	Perancangan Masukan Dan Keluaran.....	93
3.9.1	Rancangan Masukan.....	93
3.9.2	Rancangan Keluaran.....	97

BAB 4 RENCANA IMPLEMENTASI DAN EVALUASI BASIS DATA AKTIF

4.1	Rencana Implementasi.....	101
4.1.1	Spesifikasi Perangkat Keras Yang Digunakan.....	101
4.1.2	Spesifikasi Perangkat Lunak Yang Digunakan.....	101
4.1.3	Petunjuk Penggunaan Sistem.....	102
4.2	Kasus-Kasus.....	116
4.2.1	Proses Pemesanan Barang.....	116

4.2.2	Proses Barang Masuk.....	119
4.2.3	<i>Update</i> Proses Barang Masuk.....	122
4.2.4	Barang Pesanan Yang Terlambat Datang.....	124
4.2.5	Proses Retur Barang.....	126
4.2.6	Proses Penjualan Barang.....	129
4.2.7	Stok Barang.....	131
4.2.8	Proses Pembatalan Penjualan.....	133
4.2.9	Proses Barang Keluar	136
4.3	Evaluasi.....	138
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Kesimpulan.....	139
5.2	Saran.....	139
DAFTAR PUSTAKA.....		141
RIWAYAT HIDUP.....		143
Surat Keterangan Survei		

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Tabel Struktur <i>Rules</i>	77
Tabel 4.1	Tabel Barang Telah Beli Header Sebelum Transaksi Pemesanan Barang.....	117
Tabel 4.2	Tabel Barang Telah Beli Detil Sebelum Transaksi Pemesanan Barang.	117
Tabel 4.3	Tabel Barang Perlu Beli Sebelum Transaksi Pemesanan Barang.....	117
Tabel 4.4	Tabel Barang Telah Beli Header Sesudah Transaksi Pemesanan Barang.....	118
Tabel 4.5	Tabel Barang Telah Beli Detil Sesudah Transaksi Pemesanan Barang.	118
Tabel 4.6	Tabel Barang Perlu Beli Sesudah Transaksi Pemesanan Barang.....	119
Tabel 4.7	Tabel Masuk Header Sebelum Transaksi Barang Masuk.....	119
Tabel 4.8	Tabel Masuk Detil Sebelum Transaksi Barang Masuk.....	120
Tabel 4.9	Tabel Stock Barang Sebelum Transaksi Barang Masuk.....	120
Tabel 4.10	Tabel Transaksi Sebelum Transaksi Barang Masuk.....	120
Tabel 4.11	Tabel Barang Telah Beli Detil Sebelum Transaksi Barang Masuk.....	120
Tabel 4.12	Tabel Barang Masuk Header Sesudah Transaksi Barang Masuk.....	121
Tabel 4.13	Tabel Masuk Detil Sesudah Transaksi Barang Masuk.....	121
Tabel 4.14	Tabel Stock Barang Sesudah Transaksi Barang Masuk.....	122
Tabel 4.15	Tabel Transaksi Sesudah Transaksi Barang Masuk.....	122
Tabel 4.16	Tabel Barang Telah Beli Detil Sesudah Transaksi Barang Masuk.....	122
Tabel 4.17	Tabel Barang Masuk Detil Setelah Proses <i>Update</i>	123
Tabel 4.18	Tabel Stock Barang Setelah Proses <i>Update</i>	124

Tabel 4.19	Tabel Transaksi Setelah Proses <i>Update</i>	124
Tabel 4.20	Tabel Warning Sebelum Ada Barang Yang Terlambat Datang.....	124
Tabel 4.21	Tabel Warning Setelah Ada Barang Yang Terlambat Datang.....	125
Tabel 4.22	Tabel Retur Header Sebelum Transaksi Retur Barang.....	126
Tabel 4.23	Tabel Retur Detil Sebelum Transaksi Retur Barang.....	127
Tabel 4.24	Tabel Stock Barang Sebelum Transaksi Retur Barang.....	127
Tabel 4.25	Tabel Transaksi Sebelum Transaksi Retur Barang.....	127
Tabel 4.26	Tabel Retur Header Sesudah Transaksi Retur Barang.....	128
Tabel 4.27	Tabel Retur Detil Sesudah Transaksi Retur Barang.....	128
Tabel 4.28	Tabel Transaksi Sesudah Transaksi Retur Barang.....	128
Tabel 4.29	Tabel Stock Barang Sesudah Transaksi Retur Barang.....	128
Tabel 4.30	Tabel Jual Header Sebelum Transaksi Penjualan.....	129
Tabel 4.31	Tabel Jual Detil Sebelum Transaksi Penjualan.....	129
Tabel 4.32	Tabel Stock Barang Sebelum Transaksi Penjualan.....	129
Tabel 4.33	Tabel Transaksi Sebelum Transaksi Penjualan.....	129
Tabel 4.34	Tabel Jual Header Sesudah Transaksi Penjualan.....	130
Tabel 4.35	Tabel Jual Detil Sesudah Transaksi Penjualan.....	130
Tabel 4.36	Tabel Stock Barang Sesudah Transaksi Penjualan.....	131
Tabel 4.37	Tabel Transaksi Sesudah Transaksi Penjualan.....	131
Tabel 4.38	Tabel Stock Minimum.....	132
Tabel 4.39	Tabel Stock Barang Awal.....	132
Tabel 4.40	Tabel Barang Perlu Beli Sewaktu Terdapat Barang Yang Minimum....	132
Tabel 4.41	Tabel Stock Barang Setelah Penambahan Barang.....	132
Tabel 4.42	Tabel Barang Perlu Beli Sesudah Jumlah Stock Barang Bertambah....	133

Tabel 4.43	Tabel Jual Header Sebelum Transaksi Pembatalan Penjualan.....	133
Tabel 4.44	Tabel Jual Detil Sebelum Transaksi Pembatalan Penjualan.....	133
Tabel 4.45	Tabel Stock Barang Sebelum Transaksi Pembatalan Penjualan.....	134
Tabel 4.46	Tabel Transaksi Sebelum Transaksi Pembatalan Penjualan.....	134
Tabel 4.47	Tabel Jual Header Sesudah Transaksi Pembatalan Penjualan.....	135
Tabel 4.48	Tabel Jual Detil Sesudah Transaksi Pembatalan Penjualan.....	135
Tabel 4.49	Tabel Transaksi Sesudah Transaksi Pembatalan Penjualan.....	135
Tabel 4.50	Tabel Stock Barang Sesudah Transaksi Pembatalan Penjualan.....	135
Tabel 4.51	Tabel Keluar Header Sebelum Transaksi Barang Keluar.....	136
Tabel 4.52	Tabel Keluar Detil Sebelum Transaksi Barang Keluar.....	136
Tabel 4.53	Tabel Jual Header Sebelum Transaksi Barang Keluar.....	136
Tabel 4.54	Tabel Keluar Header Sesudah Transaksi Barang Keluar.....	137
Tabel 4.55	Tabel Keluar Detil Sesudah Transaksi Barang Keluar.....	137
Tabel 4.56	Tabel Jual Header Sesudah Transaksi Barang Keluar.....	138

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Contoh Penggunaan <i>Rules</i> untuk Program Aplikasi yang Berbeda.....	24
Gambar 2.2	Jenis-jenis Aplikasi untuk Sistem Basis Data Aktif.....	29
Gambar 2.3	Aktivitas-aktivitas dalam Perancangan Basis Data Aktif.....	31
Gambar 2.4	Tiga Tingkatan Abstraksi untuk <i>Rules</i>	32
Gambar 2.5	Pemindahan <i>Action</i> dari Program Aplikasi menjadi <i>Rule Base</i>	35
Gambar 3.1	Struktur Organisasi PT Surya PalaceJaya.....	41
Gambar 3.2	Diagram Hubungan Sistem Berjalan.....	47
Gambar 3.3	Diagram Nol Sistem Berjalan.....	48
Gambar 3.4	Diagram Hubungan Sistem Baru.....	51
Gambar 3.5	Diagram Nol Sistem Baru.....	52
Gambar 3.6	Diagram Rinci Proses 1.0.....	53
Gambar 3.7	Diagram Rinci Proses 2.0.....	53
Gambar 3.8	Diagram Rinci Proses 3.0.....	54
Gambar 3.9	Diagram Rinci Proses 4.0.....	54
Gambar 3.10	Diagram Hubungan Antar Entitas.....	74
Gambar 3.11	Diagram Hubungan Antar Entitas Dengan <i>Triggers</i>	92
Gambar 3.12	Rancangan Layar / <i>Form</i> Pemesanan Barang.....	93
Gambar 3.13	Rancangan Layar / <i>Form</i> Barang Masuk.....	94
Gambar 3.14	Rancangan Layar / <i>Form</i> Penjualan Barang.....	94
Gambar 3.15	Rancangan Layar / <i>Form</i> Pembatalan Penjualan.....	95
Gambar 3.16	Rancangan Layar / <i>Form</i> Barang Keluar.....	95

Gambar 3.17	Rancangan Layar / <i>Form</i> Retur Barang.....	96
Gambar 3.18	Rancangan Layar / <i>Form Update</i> Barang Masuk.....	96
Gambar 3.19	Rancangan Laporan Barang Masuk.....	97
Gambar 3.20	Rancangan Laporan Barang Keluar.....	97
Gambar 3.21	Rancangan Laporan Keluar-Masuk Barang.....	98
Gambar 3.22	Rancangan Laporan Stok Total.....	98
Gambar 3.23	Rancangan Laporan Stok PerGudang.....	99
Gambar 3.24	Rancangan Laporan Barang Yang Perlu DiBeli.....	99
Gambar 3.25	Rancangan Laporan Barang Yang Terlambat Datang.....	100
Gambar 4.1	Tampilan Layar Ucapan Selamat Datang.....	103
Gambar 4.2	Tampilan Layar Menu Utama.....	103
Gambar 4.3	Tampilan Layar Menu Transaksi.....	104
Gambar 4.4	Tampilan Layar <i>Form</i> Pemesanan Barang.....	104
Gambar 4.5	Tampilan Layar <i>Form</i> Retur Barang.....	105
Gambar 4.6	Tampilan Layar <i>Form</i> Jual Barang.....	106
Gambar 4.7	Tampilan Layar <i>Form</i> Batal Penjualan.....	107
Gambar 4.8	Tampilan Layar Menu Gudang.....	107
Gambar 4.9	Tampilan Layar <i>Form</i> Proses Barang Masuk.....	108
Gambar 4.10	Tampilan Layar <i>Form</i> Proses Barang Keluar.....	108
Gambar 4.11	Tampilan Layar Menu Query.....	109
Gambar 4.12	Tampilan Layar Laporan Barang Masuk.....	109
Gambar 4.13	Tampilan Layar Laporan Barang Keluar.....	110
Gambar 4.14	Tampilan Layar Laporan Stok PerGudang.....	110
Gambar 4.15	Tampilan Layar Laporan Stok Total.....	111

Gambar 4.16	Tampilan Layar Menu <i>Update</i>	111
Gambar 4.17	Tampilan Layar <i>Form Update</i> Barang Masuk.....	112
Gambar 4.18	Tampilan Layar Menu Laporan Sudah Tersedia.....	113
Gambar 4.19	Tampilan Layar Laporan Barang Yang Perlu Dibeli.	113
Gambar 4.20	Tampilan Layar Laporan Barang Yang Terlambat Datang.	114
Gambar 4.21	Tampilan Layar Laporan Keluar-Masuk Barang.....	114
Gambar 4.22	Tampilan Layar Menu Logout.	115
Gambar 4.23	Tampilan Layar Informasi About.	115
Gambar 4.24	Tampilan Layar Ucapan Terima Kasih.	116
Gambar 4.25	Tampilan Layar <i>Form</i> Pemesanan Barang.....	118
Gambar 4.26	Tampilan Layar <i>Form</i> Masuk Barang.....	121
Gambar 4.27	: Tampilan Layar <i>Form Update</i>	123
Gambar 4.28	Tampilan Layar Saat Ada Barang Yang Terlambat Datang.....	125
Gambar 4.29	Tampilan Layar <i>Form</i> Barang Yang Terlambat Datang.....	126
Gambar 4.30	Tampilan Layar <i>Form</i> Retur Barang.....	127
Gambar 4.31	Tampilan Layar <i>Form</i> Penjualan.....	130
Gambar 4.32	Tampilan Layar <i>Form</i> Batal Penjualan.....	134
Gambar 4.33	Tampilan Layar <i>Form</i> Keluar Barang.....	137