

UNIVERSITAS BINA NUSANTARA

Jurusan Teknik Informatika
Skripsi Sarjana Komputer
Semester Ganjil tahun 2006/2007

ANALISIS DAN PERANCANGAN BASIS DATA PENJUALAN DAN PEMBELIAN (STUDI KASUS PT MULTITECH LABEL INDONESIA)

Theresia **0700715782**
Irene Novianti **0700718134**

Kelas / Kelompok : 07PJT / 11

Abstrak

PT Multitech Label Indonesia sebagai perusahaan skala menengah di bidang percetakan membutuhkan informasi yang akurat untuk meningkatkan pelayanan terhadap pelanggan dan untuk mengorganisasi penjualan dan pembelian yang terjadi di perusahaan sehingga dapat meningkatkan kinerja perusahaan. Oleh karena itu, skripsi ini akan menganalisa dan merancang basis data pembelian dan penjualan. Metodologi yang digunakan dalam skripsi ini adalah metode analisis dan metode perancangan sistem. Dimulai dengan analisa terhadap hasil studi kepustakaan dan survei pada sistem yang sedang berjalan di perusahaan melalui wawancara, lalu dilanjutkan dengan perancangan basis data beserta aplikasinya. Berdasarkan hasil analisis terhadap sistem, didapatkan bahwa penyimpanan data yang ada sekarang belum terorganisasi dengan baik dan menyulitkan proses pencarian sehingga menghambat kinerja proses penjualan dan pembelian pada perusahaan. Dengan adanya sistem basis data yang terintegrasi, skripsi ini mendukung PT. Multitech Label Indonesia dalam proses penjualan dan pembeliannya dan menyediakan dokumentasi yang lengkap dan terintegrasi mengenai proses penjualan dan pembelian dalam perusahaan. Selain itu sistem basis data ini dapat membantu proses pembuatan laporan untuk pihak manajerial sebagai media pendukung pengambilan keputusan.

Kata Kunci

Basis Data, Pembelian, Penjualan

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, serta atas bantuan dari berbagai pihak sehingga skripsi dengan judul "Analisis dan Perancangan Basis Data Penjualan dan Pembelian PT. Multitech Label Indonesia" dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu.

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan jenjang pendidikan Strata-1 (S1) Fakultas Ilmu Komputer, Jurusan Teknik Informatika di Universitas Bina Nusantara, Jakarta.

Penulis telah berupaya melakukan yang terbaik dalam penyusunan skripsi tetapi penulis menyadari bahwa masih ada kekurangan pada skripsi ini, sehingga diharapkan saran dan kritik guna menyempurnakan skripsi ini.

Pada kesempatan ini, penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan, bimbingan, dan nasihat dalam penyusunan skripsi ini, yaitu :

1. Bapak Profesor Dr. Gerardus Polla, M.App.Sc selaku Rektor Universitas Bina Nusantara
2. Bapak Mohammad Subekti, BE, M.Sc, selaku pembimbing yang telah memberikan pengarahan dan masukan, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
3. Seluruh dosen dan staf Fakultas Ilmu Komputer, Jurusan Teknik Informatika, Universitas Bina Nusantara yang telah memberikan bantuan dan bimbingan.
4. Bapak Bony Jomono, selaku pimpinan PT. Multitech Label Indonesia yang telah banyak memberikan bantuan dalam penyusunan skripsi ini.

5. Seluruh karyawan PT. Multitech Label Indonesia yang telah bersedia diwawancarai guna pengumpulan informasi.
6. Keluarga dan teman penulis yang telah memberikan dukungan dan pengertian selama penulis melangsungkan studi.
7. Semua yang telah membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung dan namanya tidak dapat disebutkan satu per satu

Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan terutama untuk kemajuan bidang pendidikan

Jakarta, 3 Januari 2007

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul Luar	i
Halaman Judul Dalam	ii
Halaman Persetujuan <i>Hardcover</i>	iii
Halaman Persetujuan Dewan Penguji	iv
Abstrak	vi
Kata Pengantar	vii
Daftar Isi	ix
Daftar Tabel	xv
Daftar Gambar	xviii

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1	Latar Belakang	1
1.2	Ruang Lingkup	2
1.3	Tujuan dan Manfaat	3
1.4	Metodologi Penelitian	4
1.5	Sistematika Penulisan	5

BAB 2 LANDASAN TEORI

2.1	Teori-Teori Basis Data	7
2.1.1	Pengertian Sistem	7
2.1.2	Data	7
2.1.3	Sistem Berbasis <i>File</i>	7
2.1.3.1	Definisi <i>Data Field</i>	7

2.1.3.2	Definisi <i>Record</i>	8
2.1.3.3	Definisi <i>File</i>	8
2.1.3.4	Definisi Sistem Berbasis <i>File</i>	8
2.1.4	Basis Data	8
2.1.4.1	Konsep Basis Data	8
2.1.4.2	Definisi Basis Data dan Sistem Basis Data	8
2.1.4.3	Tujuan Basis Data	9
2.1.4.4	<i>Database Administrator (DBA)</i>	10
2.1.5	<i>Database Management System (DBMS)</i>	10
2.1.5.1	Arsitektur DBMS	13
2.1.5.2	Komponen – komponen DBMS	14
2.1.5.3	Keuntungan dan Kerugian DBMS	15
2.1.6	Mekanisme <i>View</i>	17
2.1.7	<i>Entity Relationship Modelling</i>	18
2.1.7.1	<i>Entity</i>	18
2.1.7.2	<i>Entity Type</i> dan <i>Entity Set</i>	18
2.1.7.3	<i>Attributes</i>	18
2.1.7.4	<i>Relationship Type</i>	20
2.1.7.5	<i>Key Attributes</i>	20
2.1.8	<i>Data Definition Language (DDL)</i>	21
2.1.9	<i>Data Manipulation Language (DML)</i>	23
2.1.10	Kamus Data dan Normalisasi	24
2.1.10.1	Kamus Data	24
2.1.10.2	Normalisasi	24

2.1.11	<i>Database Application Lifecycle</i>	30
2.1.11.1	Perencanaan Basis Data (<i>Database Planning</i>)	31
2.1.11.2	Definisi Sistem (<i>System Definition</i>)	32
2.1.11.3	Analisa dan Pengumpulan Kebutuhan (<i>Requirement Collection and Analysis</i>)	32
2.1.11.4	Desain Basis Data (<i>Database Design</i>)	33
2.1.11.5	Seleksi DBMS	36
2.1.11.6	Desain Aplikasi (<i>Application Design</i>)	36
2.1.11.7	<i>Prototyping</i>	37
2.1.11.8	Implementasi (<i>Implementation</i>)	38
2.1.11.9	<i>Data Conversion and Loading</i>	39
2.1.11.10	<i>Testing</i>	39
2.1.11.11	<i>Operational and Maintenance</i>	40
2.1.12	Desain konseptual, Logikal dan Fisik Basis Data	41
2.1.12.1	Desain Konseptual Basis Data	41
2.1.12.2	Desain Logikal Basis Data	44
2.1.12.3	Desain Fisik Basis Data	45
2.2	Teori – Teori Penjualan dan Pembelian	46
2.2.1	Pengertian Penjualan	46
2.2.2	Pengertian Pembelian	46
BAB 3 ANALISIS SISTEM YANG SEDANG BERJALAN		
3.1	Sejarah Perusahaan	47
3.2	Struktur Organisasi	48

3.3	Analisa Sistem yang Sedang Berjalan	54
3.3.1	<i>Data Flow Diagram</i> (DFD) Perusahaan	54
3.3.2	Prosedur Sistem Yang Sedang Berjalan	57
3.4	Analisa Kebutuhan Pengguna	64
3.4.1	Kebutuhan View Penjualan Perusahaan	64
3.4.2	Kebutuhan View Pembelian Perusahaan	67
3.5	Permasalahan Yang Dihadapi	70
3.6	Usulan Pemecahan Masalah	72
BAB 4 PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI		
4.1	Perancangan Basis Data	74
4.1.1	Perancangan Basis Data Konseptual	74
4.1.1.1	Identifikasi <i>Entity</i>	75
4.1.1.2	Identifikasi Tipe Relasional	76
4.1.1.3	Identifikasi dan Asosiasi atribut Suatu <i>Entity</i>	78
4.1.1.4	Identifikasi <i>Candidate</i> dan <i>Primary Key</i>	86
4.1.1.5	Memeriksa Redudansi pada Model Konseptual	89
4.1.1.5.1	Memeriksa Hubungan One-to-One (1:1)	89
4.1.1.5.2	Menghilangkan Hubungan Redundan	89
4.1.1.6	Validasi Model Konseptual dengan <i>User Transaction</i>	89
4.1.2	Perancangan Basis Data Logikal	93
4.1.2.1	Menghilangkan Fitur yang Tidak Sesuai	94
4.1.2.1.1	Menghilangkan Tipe Relasi Biner <i>many-to-many</i> (*:*)	94

4.1.2.1.2	Menghilangkan Tipe Relasi Rekursif <i>many-to-many</i> (*:*)	97
4.1.2.1.3	Menghilangkan Tipe Relasi Kompleks	97
4.1.2.1.4	Menghilangkan Atribut <i>Multi-valued</i>	97
4.1.2.2	Validasi Normalisasi	99
4.1.2.3	Pembuatan Model Basis Data Logikal Global	103
4.1.2.4	Model Diagram Relasional Global	106
4.1.3	Perancangan Basis Data Fisikal	107
4.1.3.1	Pemilihan DBMS	107
4.1.3.2	Perancangan Relasional Basis Data	109
4.1.3.3	Merancang Representasi Derived Data	119
4.1.3.4	Merancang <i>Constraint</i>	120
4.1.3.5	Analisis Transaksi	128
4.1.3.6	Pembuatan Indeks Setiap <i>Entity</i>	135
4.1.3.7	Mengestimasi Kapasitas Penyimpanan	140
4.1.3.8	Merancang Mekanisme Keamanan	150
4.2	Perancangan Aplikasi	153
4.2.1	Struktur Menu	153
4.2.2	State Transition Diagram	154
4.2.3	Spesifikasi Proses	159
4.2.4	Perancangan Input dan Output	160
4.2.4.1	Perancangan Input	160
4.2.4.2	Perancangan Output	161
4.2.5	Rencana Implementasi	165

4.2.5.1	Spesifikasi Perangkat Keras	165
4.2.5.2	Spesifikasi Perangkat Lunak	165
4.2.5.3	Cara Pengoperasian Aplikasi	166
BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Simpulan	215
5.2	Saran	216
	Daftar Pustaka	218
	Daftar Riwayat Hidup	219
	Lampiran	221
	Fotocopy Surat Survey	274

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Identifikasi Entity	75
Tabel 4.2	Multiplicity Model Relasional	78
Tabel 4.3	Definisi Atribut Entity pelanggan	79
Tabel 4.4	Definisi Atribut Entity penjualan	79
Tabel 4.5	Definisi Atribut Entity pembelian	80
Tabel 4.6	Definisi Atribut Entity produksi	80
Tabel 4.7	Definisi Atribut Entity bahan	81
Tabel 4.8	Definisi Atribut Entity returPembelian	81
Tabel 4.9	Definisi Atribut Entity returPenjualan	82
Tabel 4.10	Definisi Atribut Entity SPK	82
Tabel 4.11	Definisi Atribut Entity orderDitolak	83
Tabel 4.12	Definisi Atribut Entity pengiriman	83
Tabel 4.13	Definisi Atribut Entity pemasok	84
Tabel 4.14	Definisi Atribut Entity pembayaranBeli	84
Tabel 4.15	Definisi Atribut Entity pembayaranJual	85
Tabel 4.16	Definisi Atribut Entity bank	85
Tabel 4.17	Definisi Atribut Entity barang	86
Tabel 4.18	Definisi Atribut Entity sales	86
Tabel 4.19	Identifikasi <i>Candidate Key</i> dan <i>Primary Key</i>	86
Tabel 4.20	Model Basis Data Logikal Global	103
Tabel 4.21	Tabel Perbandingan DBMS	107
Tabel 4.22	Tabel Analisis Transaksi	129

Tabel 4.23	Penyimpanan barang	140
Tabel 4.24	Penyimpanan bahanHeader	141
Tabel 4.25	Penyimpanan bahanDetail	141
Tabel 4.26	Penyimpanan pemasok	141
Tabel 4.27	Penyimpanan telpPemasok	142
Tabel 4.28	Penyimpanan faxPemasok	142
Tabel 4.29	Penyimpanan pelanggan	142
Tabel 4.30	Penyimpanan telpPelanggan	142
Tabel 4.31	Penyimpanan faxPelanggan	143
Tabel 4.32	Penyimpanan sales	143
Tabel 4.33	Penyimpanan telpSales	143
Tabel 4.34	Penyimpanan bank	143
Tabel 4.35	Penyimpanan produksiHeader	144
Tabel 4.36	Penyimpanan produksiDetail	144
Tabel 4.37	Penyimpanan pembayaranJual	144
Tabel 4.38	Penyimpanan pembayaranBeli	145
Tabel 4.39	Penyimpanan returPenjualanHeader	145
Tabel 4.40	Penyimpanan returPenjualanDetail	145
Tabel 4.41	Penyimpanan returPembelianHeader	146
Tabel 4.42	Penyimpanan returPembelianDetail	146
Tabel 4.43	Penyimpanan penjualanHeader	146
Tabel 4.44	Penyimpanan penjualanDetail	147
Tabel 4.45	Penyimpanan pembelianHeader	147
Tabel 4.46	Penyimpanan pembelianDetail	147

Tabel 4.47	Penyimpanan pengirimanHeader	148
Tabel 4.48	Penyimpanan pengirimanDetail	148
Tabel 4.49	Penyimpanan orderDitolakHeader	148
Tabel 4.50	Penyimpanan orderDitolakDetail	149
Tabel 4.51	Estimasi Disk Space	149

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Tingkatan dari Aplikasi Database Lifecycle	30
Gambar 3.1	Struktur Organisasi PT Multitech Label Indonesia	49
Gambar 3.2	Diagram Konteks Sistem yang Berjalan	54
Gambar 3.3	Diagram Nol Sistem yang Berjalan	56
Gambar 4.1	ERD Konseptual Awal	77
Gambar 4.2	ERD Konseptual Awal dengan Primary Key	88
Gambar 4.3	Mengevaluasi Hubungan 1:1 <i>Entity</i> Produksi dan SPK	89
Gambar 4.4	ERD Konseptual Akhir dengan Transaksi User	92
Gambar 4.5	Model Data Konseptual Akhir	93
Gambar 4.6	Hubungan many-to-many antara Bahan dan Produksi	94
Gambar 4.7	Hubungan many-to-many antara Bahan dan Pemasok	95
Gambar 4.8	Hubungan many-to-many antara Bahan dan Pembelian	95
Gambar 4.9	Hubungan many-to-many antara Barang dan Penjualan	96
Gambar 4.10	Hubungan many-to-many antara Barang dan Pengiriman	96
Gambar 4.11	Hubungan many-to-many antara Barang dan returPenjualan	96
Gambar 4.12	Hubungan many-to-many antara Bahan dan returPembelian	97
Gambar 4.13	Atribut multi-valued pada entity orderDitolak	98
Gambar 4.14	Atribut multi-valued pada entity pelanggan	98
Gambar 4.15	Atribut multi-valued pada entity pemasok	98
Gambar 4.16	Atribut multi-valued pada entity sales	99
Gambar 4.17	Model Diagram Relasional Global	106
Gambar 4.18	Struktur Menu Aplikasi	153

Gambar 4.19	State Transition Diagram Menu Utama	154
Gambar 4.20	STD Menu Transaksi	154
Gambar 4.21	STD Menu Transaksi Produksi, Pengiriman, dan orderDitolak	155
Gambar 4.22	STD Menu Transaksi Beli	155
Gambar 4.23	STD Menu Detail Transaksi Beli	156
Gambar 4.24	STD Menu Transaksi Jual	156
Gambar 4.25	STD Menu Detail Transaksi Jual	156
Gambar 4.26	STD Menu Master	157
Gambar 4.27	STD Menu Master Detail Pelanggan dan Pemasok	157
Gambar 4.28	STD Menu Master Detail Sales, Barang dan Bank	157
Gambar 4.29	STD Menu Master Detail Pemasok dan Bahan	158
Gambar 4.30	STD Menu Laporan	158
Gambar 4.31	STD Menu Window	158
Gambar 4.32	STD Menu Aplikasi	159
Gambar 4.33	Perancangan output Laporan Penjualan	161
Gambar 4.34	Perancangan output Laporan Pembelian	162
Gambar 4.35	Perancangan output Laporan Retur Penjualan	163
Gambar 4.36	Perancangan output Laporan Retur Pembelian	164
Gambar 4.37	Layar Login Aplikasi	166
Gambar 4.38	Layar Kesalahan login	166
Gambar 4.39	Layar Utama Aplikasi	167
Gambar 4.40	Layar Lihat Pelanggan	168
Gambar 4.41	Layar Tambah Pelanggan	169
Gambar 4.42	Layar Ubah Pelanggan	170

Gambar 4.43	Layar Lihat Sales	171
Gambar 4.44	Layar Tambah Sales	172
Gambar 4.45	Layar Ubah Sales	173
Gambar 4.46	Layar Lihat Bahan	174
Gambar 4.47	Layar Tambah Bahan	175
Gambar 4.48	Layar Ubah Bahan	177
Gambar 4.49	Layar Lihat Barang	178
Gambar 4.50	Layar Tambah Barang	179
Gambar 4.51	Layar Ubah Barang	179
Gambar 4.52	Layar Lihat Bank	180
Gambar 4.53	Layar Tambah Bank	181
Gambar 4.54	Layar Ubah Bank	181
Gambar 4.55	Layar Lihat Pemasok	182
Gambar 4.56	Layar Tambah Pemasok	183
Gambar 4.57	Layar Ubah Pemasok	184
Gambar 4.58	Layar Transaksi Pembelian	185
Gambar 4.59	Layar Tambah Pembelian	186
Gambar 4.60	Layar Ubah Pembelian	187
Gambar 4.61	Layar Pembayaran Pembelian	188
Gambar 4.62	Layar Tambah Pembayaran Pembelian	189
Gambar 4.63	Layar Ubah Pembayaran Pembelian	190
Gambar 4.64	Layar Retur Pembelian	191
Gambar 4.65	Layar Tambah Retur Pembelian	192
Gambar 4.66	Layar Ubah Retur Pembelian	193

Gambar 4.67	Layar Transaksi Penjualan	194
Gambar 4.68	Layar Tambah Penjualan	195
Gambar 4.69	Layar Ubah Penjualan	196
Gambar 4.70	Layar Retur Penjualan	197
Gambar 4.71	Layar Tambah Retur Penjualan	198
Gambar 4.72	Layar Ubah Retur Penjualan	199
Gambar 4.73	Layar Pembayaran Penjualan	200
Gambar 4.74	Layar Tambah Pembayaran Penjualan	201
Gambar 4.75	Layar Ubah Pembayaran Penjualan	202
Gambar 4.76	Layar Laporan Pembelian dan Penjualan	202
Gambar 4.77	Layar Laporan Retur Pembelian dan Retur Penjualan	203
Gambar 4.78	Layar Lihat Order Ditolak	203
Gambar 4.79	Layar Tambah Order Ditolak	204
Gambar 4.80	Layar Ubah Order Ditolak	205
Gambar 4.81	Layar Lihat Pengiriman	206
Gambar 4.82	Layar Tambah Pengiriman	207
Gambar 4.83	Layar Ubah Pengiriman	208
Gambar 4.84	Layar Lihat Produksi	209
Gambar 4.85	Layar Tambah Produksi	210
Gambar 4.86	Layar Ubah Produksi	212
Gambar 4.87	Laporan Penjualan	213
Gambar 4.88	Laporan Pembelian	213
Gambar 4.89	Laporan Retur Penjualan	214
Gambar 4.90	Laporan Retur Pembelian	214

Gambar B.1	Rancangan Layar Login	248
Gambar B.2	Rancangan Layar Utama	248
Gambar B.3	Rancangan Layar Menu Transaksi	249
Gambar B.4	Rancangan Layar Menu Master	249
Gambar B.5	Rancangan Layar Menu Laporan	250
Gambar B.6	Rancangan Layar Data Bahan	250
Gambar B.7	Rancangan Layar Penambahan Data Bahan	251
Gambar B.8	Rancangan Layar Pengubahan Data Bahan	251
Gambar B.9	Rancangan Layar Data Bank	252
Gambar B.10	Rancangan Layar Penambahan Data Bank	252
Gambar B.11	Rancangan Layar Pengubahan Data Bank	253
Gambar B.12	Rancangan Layar Data Barang	253
Gambar B.13	Rancangan Layar Penambahan Data Barang	254
Gambar B.14	Rancangan Layar Pengubahan Data Barang	254
Gambar B.15	Rancangan Layar Data Pembayaran Pembelian	255
Gambar B.16	Rancangan Layar Penambahan Data Pembayaran Pembelian	255
Gambar B.17	Rancangan Layar Pengubahan Data Pembayaran Pembelian	256
Gambar B.18	Rancangan Layar Data Pembayaran Penjualan	256
Gambar B.19	Rancangan Layar Penambahan Data Pembayaran Penjualan	257
Gambar B.20	Rancangan Layar Pengubahan Data Pembayaran Penjualan	257
Gambar B.21	Rancangan Layar Data Transaksi Pembelian	258
Gambar B.22	Rancangan Layar Penambahan Data Transaksi Pembelian	258
Gambar B.23	Rancangan Layar Pengubahan Data Transaksi Pembelian	259
Gambar B.24	Rancangan Layar Data Transaksi Penjualan	259

Gambar B.25	Rancangan Layar Penambahan Data Transaksi Penjualan	260
Gambar B.26	Rancangan Layar Pengubahan Data Transaksi Penjualan	260
Gambar B.27	Rancangan Layar Data Order Ditolak	261
Gambar B.28	Rancangan Layar Penambahan Data Order Ditolak	261
Gambar B.29	Rancangan Layar Pengubahan Data Order Ditolak	262
Gambar B.30	Rancangan Layar Data Pelanggan	262
Gambar B.31	Rancangan Layar Penambahan Data Pelanggan	263
Gambar B.32	Rancangan Layar Pengubahan Data Pelanggan	263
Gambar B.33	Rancangan Layar Data Pemasok	264
Gambar B.34	Rancangan Layar Penambahan Data Pemasok	264
Gambar B.35	Rancangan Layar Pengubahan Data Pemasok	265
Gambar B.36	Rancangan Layar Data Pengiriman	265
Gambar B.37	Rancangan Layar Penambahan Data Pengiriman	266
Gambar B.38	Rancangan Layar Pengubahan Data Pengiriman	266
Gambar B.39	Rancangan Layar Data Produksi	267
Gambar B.40	Rancangan Layar Penambahan Data Produksi	267
Gambar B.41	Rancangan Layar Pengubahan Data Produksi	268
Gambar B.42	Rancangan Layar Data Retur Pembelian	268
Gambar B.43	Rancangan Layar Penambahan Data Retur Pembelian	269
Gambar B.44	Rancangan Layar Pengubahan Data Retur Pembelian	269
Gambar B.45	Rancangan Layar Data Retur Penjualan	270
Gambar B.46	Rancangan Layar Penambahan Data Retur Penjualan	270
Gambar B.47	Rancangan Layar Pengubahan Data Retur Penjualan	271
Gambar B.48	Rancangan Layar Data Sales	271

Gambar B.49 Rancangan Layar Penambahan Data Sales	272
Gambar B.50 Rancangan Layar Pengubahan Data Sales	272
Gambar B.51 Rancangan Layar Pilihan Laporan Pembelian	272
Gambar B.52 Rancangan Layar Pilihan Laporan Penjualan	273
Gambar B.53 Rancangan Layar Pilihan Laporan Retur Pembelian	273
Gambar B.54 Rancangan Layar Pilihan Laporan Retur Penjualan	273