

# UNIVERSITAS BINA NUSANTARA

---

Jurusan Teknik Informatika  
Skripsi Sarjana Komputer  
Semester Ganjil tahun 2005/2006

## **ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM BASISDATA PENJUALAN, PEMBELIAN DAN PERSEDIAAN PADA PD.BAJA ASIA**

<b>Candy Ekariasa</b>	<b>0600654703</b>
<b>Ria Ekawati</b>	<b>0600654905</b>
<b>Intiwyaty</b>	<b>0600654956</b>

### Abstrak

Tujuan Penelitian adalah merancang sistem basisdata yang berfokus pada perancangan basisdata penjualan, pembelian, dan persediaan yang terintegrasi. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu perancangan basisdata yang dapat mendukung proses bisnis perusahaan.

Metode Penelitian yang digunakan meliputi metode analisis dan metode perancangan. Metode analisis terdiri dari riset lapangan (metode ini didapatkan secara langsung dari perusahaan dengan wawancara dan observasi), identifikasi (metode analisis dilakukan terhadap sistem perusahaan yang sedang berjalan). Metode perancangan yang dilakukan meliputi pembuatan ERD (Entity Relationship Diagram), STD (State Transition Diagram), pembuatan spesifikasi, pembuatan perancangan layar dari sistem yang diusulkan, pembuatan pseudocode, dan pengimplementasian sistem yang dirancang.

Dari hasil survei kami, hasil yang dicapai dari permasalahan yang dihadapi pada PD.BAJA ASIA diberikan usulan pemecahan masalah dengan suatu perancangan sistem basisdata penjualan, pembelian dan persediaan yang mempermudah perusahaan untuk melakukan semua proses transaksi. Data dan informasi yang diperoleh akan tersimpan dalam basisdata yang terintegrasi dan bebas redundancy (duplikat data).

Dari hasil analisa, simpulan yang diperoleh dengan penerapan sistem basisdata akan meningkatkan kinerja perusahaan.

### Kata kunci

Basisdata, penjualan, pembelian, persediaan

## **PRAKATA**

Dengan segala kerendahan hati, kami mengucapkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat yang dilimpahkan-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi ini dibuat dengan tujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam mencapai gelar sarjana dan menyelesaikan Program Strata-1 Jurusan Teknik Informatika pada Universitas Bina Nusantara.

Pada kesempatan ini, kami ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Gerardus Polla, M. APP., Sc., selaku rektor Universitas Bina Nusantara yang sekarang.
2. Bapak Doddy Koeswandy, S.Kom., MM, selaku dosen pembimbing skripsi yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan serta dorongan.
3. Para dosen dan staff pengajar Fakultas Ilmu Komputer di Universitas Bina Nusantara yang telah membekali kami dengan ilmu pengetahuan yang bermanfaat.
4. Para staff perpustakaan Bina Nusantara.
5. Pimpinan dan seluruh staff PD.BAJA ASIA, khususnya Bapak Buyung Wirawan, selaku pemilik dan Direktur perusahaan yang telah memberikan bantuan dalam rangka penyediaan data dan informasi untuk penyusunan skripsi ini.
6. Orang tua kami yang senantiasa memberikan dukungan secara moril maupun material kepada kami dalam menyelesaikan studi di Universitas Bina Nusantara.

7. Teman-teman kami dan pihak-pihak lain yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu, baik yang secara langsung maupun tidak langsung telah memberikan dukungan dan bantuan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Akhir kata, kami menyadari sepenuhnya bahwa penulisan skripsi ini jauh dari sempurna karena pengetahuan dan pengalaman kami yang masih sangat terbatas. Walaupun demikian, kami telah berusaha dengan sebaik mungkin dalam menyusun skripsi ini sesuai dengan kemampuan yang dimiliki. Dengan segala kerendahan hati, kami mengharapkan saran, kritik, dan petunjuk yang sifatnya membangun dan kiranya dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

Hormat kami,

Penulis

## DAFTAR ISI

Halaman Judul Luar	i
Halaman Judul Dalam	ii
Halaman Persetujuan Softcover	iii
Abstrak	iv
Prakata	v
Daftar Isi	vii
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar	xii
Daftar Lampiran	xvii

### **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 Teori-teori database	
2.1.1 Pengertian Basisdata	6
2.1.2 Database Management System	6
2.1.3 Data Definition Language	11

2.1.4	Data Manipulation Language	12
2.1.4.1	Entity Relationship Modeling	14
2.1.4.2	Strong and Weak Entity Type	18
2.1.4.3	Structural constraints	18
2.1.5	Normalisasi	20
2.1.6	4 <sup>th</sup> GL (Generation Language)	23
2.1.7	Siklus Hidup Aplikasi Database	24
2.1.8	Design Konseptual, Logical, dan Fisikal Database	32
2.2	Teori-teori Lainnya	
2.2.1	Teori Penjualan	40
2.2.2	Teori Pembelian	41
2.2.3	Teori Persediaan	42
<b>BAB 3</b>	<b>ANALISIS SISTEM YANG SEDANG BERJALAN</b>	
3.1	Sejarah Organisasi	43
3.2	Struktur Organisasi	44
3.3	Wewenang dan Tanggung Jawab	45
3.4	Diagram Alir Sistem yang Sedang Berjalan	49
3.5	Permasalahan yang Sedang Dihadapi	58
3.6	Analisis Kebutuhan Informasi	59
3.7	Usulan Pemecahan Masalah	60
<b>BAB 4</b>	<b>PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI</b>	
4.1	Perancangan Basisdata	61

4.1.1	Perancangan Basisdata Konseptual	61
4.1.1.1	Mengidentifikasi Tipe Entiti	61
4.1.1.2	Mengidentifikasi Tipe Relational	64
4.1.1.3	Identifikasi dan Asosiasi attribut suatu entiti	66
4.1.1.4	Identifikasi Kandidat dan Primary Key setiap entiti	82
4.1.1.5	Validasi Model Konseptual dengan Transaksi Pengguna	83
4.1.2	Perancangan Basisdata Logical	85
4.1.2.1	Menghilangkan Fitur yang Tidak Kompatibel	
4.1.2.1.1	Menghilangkan Many to Many	85
4.1.2.1.2	Menghilangkan Multi-Value Attribut	88
4.1.2.2	Pembentukan Relasi Untuk Lokal data Model Logical	90
4.1.2.3	Membangun Relasi Model data Logical Lokal	98
4.1.2.4	Normalisasi	101
4.1.2.5	Model Diagram relational Global	116
4.1.3	Perancangan Basisdata Fisik	
4.1.3.1	Perancangan Relational Basisdata	118
4.1.3.2	Merancang Constraints	125
4.1.3.3	Analisis Transaksi	144
4.1.3.4	Pembuatan Index setiap entiti	147
4.1.3.5	Mengestimasi Kapasitas Penyimpanan yang dibutuhkan	149
4.1.3.6	Merancang Mekanisme Keamanan	161

4.2	Perancangan Aplikasi	
4.2.1	Struktur Menu	164
4.2.2	State Transition diagram (STD)	165
4.2.3	Spesifikasi Proses	170
4.3	Perancangan Input dan Ouput	270
4.4	Rencana Implementasi	299
4.4.1	Spesifikasi Perangkat Keras	300
4.4.2	Spesifikasi Perangkat Lunak	301
4.4.3	Spesifikasi Kebutuhan Personil	301
4.4.4	Cara Pengoperasian Aplikasi	302
<b>BAB 5</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1	Kesimpulan	336
5.2	Saran	336
	<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	338
	<b>RIWAYAT HIDUP</b>	340
	<b>LAMPIRAN</b>	
	<b>FOTOCOPY SURAT SURVEY</b>	
	<b>FOTOCOPY ABSENSI SURVEY</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Tipe Entiti	61
Tabel 4.2	Tipe Relational	65
Tabel 4.3	Attribut suatu entiti	66
Tabel 4.4	Candidate dan Primary Key setiap entity	82
Tabel 4.5	Relasi Model Data Logical Lokal	98
Tabel 4.6	Tabel Target DBMS	119
Tabel 4.7	Analisis Transaksi	144
Tabel 4.8	Index Entiti	147
Tabel 4.9	Spesifikasi Hardware	300
Tabel 4.10	Spesifikasi Software	301
Tabel 4.11	Spesifikasi Brainware	301



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Tahapan database Application Lifestyle	25
Gambar 2.2	Model Data Logical	33
Gambar 3.1	Struktur Organisasi PD.BAJA ASIA	44
Gambar 3.2	Prosedur Pemesanan Barang	50
Gambar 3.3	Prosedur Pendistribusian Barang	51
Gambar 3.4	Prosedur Pembayaran Penjualan	53
Gambar 3.5	Prosedur Permintaan Pembelian	55
Gambar 3.6	Prosedur Pelaksanaan Pembelian	56
Gambar 3.7	Prosedur Pembayaran pembelian	57
Gambar 4.1	Entity Relationship Diagram	65
Gambar 4.2	ER Transaksi	85
Gambar 4.3	Many to Many Pegawai dan Hutang	86
Gambar 4.4	Setelah Penambahan Entiti FakturHutang	86
Gambar 4.5	Many to Many Pegawai dan Piutang	86
Gambar 4.6	Setelah Penambahan Entiti FakturPiutang	87
Gambar 4.7	Many to Many Pegawai dan Delivery	87
Gambar 4.8	Setelah Penambahan Entiti FakturDelivery	87
Gambar 4.9	Many to Many OrderPembelian dan Barang	87
Gambar 4.10	Setelah Penambahan Entiti OrderPembelianDetail	88
Gambar 4.11	Many to Many OrderPenjualan dan Barang	88
Gambar 4.11	Setelah Penambahan Entiti OrderPenjualanDetail	88
Gambar 4.12	Multi-valued antara pegawai dan hpPegawai	88

Gambar 4.13	Multi-valued antara alamatPegawai dan teleponPegawai	88
Gambar 4.14	Multi-valued antara Supplier dan hpSupplier	89
Gambar 4.13	Multi-valued antara alamatSupplier dan teleponSupplier	89
Gambar 4.14	Multi-valued antara alamatSupplier dan hpSupplier	89
Gambar 4.15	Multi-valued antara pelanggan dan hpPelanggan	89
Gambar 4.16	Multi-valued antara alamatPelanggan dan teleponPelanggan	89
Gambar 4.17	Diagram relasi global	117
Gambar 4.18	Struktur Menu Admin	165
Gambar 4.19	Rancangan Layar Tampilan Awal	270
Gambar 4.20	Rancangan Layar Login	271
Gambar 4.21	Rancangan Layar Menu Utama	272
Gambar 4.22	Rancangan Layar Menu Setting	273
Gambar 4.23	Rancangan Layar Menu Input	274
Gambar 4.24	Rancangan Layar Menu Transaksi	275
Gambar 4.25	Rancangan Layar Menu Transaksi Pembelian	276
Gambar 4.26	Rancangan Layar Menu Transaksi Penjualan	277
Gambar 4.27	Rancangan Layar Menu Laporan	278
Gambar 4.28	Rancangan Layar Menu Utility	279
Gambar 4.29	Rancangan Layar Menu About	280
Gambar 4.30	Rancangan Layar Menu Tampilan Window	281
Gambar 4.31	Rancangan Layar Input Stok Barang	282
Gambar 4.32	Rancangan Layar Input Stok Barang Detail	283
Gambar 4.33	Rancangan Layar Input Pelanggan	284
Gambar 4.34	Rancangan Layar Input Supplier	285

Gambar 4.35	Rancangan Layar Input Pegawai	286
Gambar 4.36	Rancangan Layar Input Divisi	287
Gambar 4.37	Rancangan Layar Transaksi Order Pembelian	288
Gambar 4.38	Rancangan Layar Transaksi Faktur Pembelian	289
Gambar 4.39	Rancangan Layar Transaksi Order Penjualan	290
Gambar 4.40	Rancangan Layar Transaksi Faktur Penjualan	291
Gambar 4.41	Rancangan Layar Transaksi Hutang	292
Gambar 4.42	Rancangan Layar Transaksi Piutang	293
Gambar 4.43	Rancangan Layar Transaksi Delivery	294
Gambar 4.44	Rancangan Layar Laporan Barang Bulanan	294
Gambar 4.45	Rancangan Hasil Laporan Barang Bulanan	295
Gambar 4.46	Rancangan Layar Laporan Penjualan Bulanan	295
Gambar 4.47	Rancangan Hasil Laporan Penjualan Bulanan	296
Gambar 4.48	Rancangan Layar Laporan Pembelian Bulanan	296
Gambar 4.49	Rancangan Hasil Laporan Pembelian Bulanan	297
Gambar 4.50	Rancangan Layar Laporan Hutang Bulanan	297
Gambar 4.51	Rancangan Hasil Laporan Hutang Bulanan	298
Gambar 4.52	Rancangan Layar Laporan Piutang Bulanan	298
Gambar 4.53	Rancangan Hasil Laporan Piutang Bulanan	299
Gambar 4.54	Rancangan Layar About Us	299
Gambar 4.55	Layar Tampilan Awal	302
Gambar 4.56	Layar Login	303
Gambar 4.57	Layar Menu Utama	304
Gambar 4.58	Layar Menu Setting	305

Gambar 4.59	Layar Menu Input	306
Gambar 4.60	Layar Menu Transaksi	307
Gambar 4.61	Layar Menu Pembelian Transaksi	308
Gambar 4.62	Layar Menu Penjualan Transaksi	309
Gambar 4.63	Layar Menu Laporan	310
Gambar 4.64	Layar Menu Utility	311
Gambar 4.65	Layar Menu About	312
Gambar 4.66	Layar Menu Tampilan Windows	313
Gambar 4.67	Layar Input Barang	314
Gambar 4.68	Layar Input Pelanggan	315
Gambar 4.69	Layar Input Supplier	316
Gambar 4.70	Layar Input Pegawai	318
Gambar 4.71	Layar Input Divisi dan Jabatan	319
Gambar 4.72	Layar Transaksi Order Pembelian	320
Gambar 4.73	Layar Transaksi Order Penjualan	321
Gambar 4.74	Layar Transaksi Faktur Pembelian	322
Gambar 4.75	Layar Transaksi Faktur Penjualan	324
Gambar 4.76	Layar Transaksi Hutang	325
Gambar 4.77	Layar Transaksi Piutang	326
Gambar 4.78	Layar Transaksi Delivery	327
Gambar 4.79	Layar Laporan Barang	328
Gambar 4.80	Hasil Laporan Barang Bulanan	328
Gambar 4.81	Layar Laporan Penjualan Bulanan	329
Gambar 4.82	Hasil Laporan Penjualan Bulanan	329

Gambar 4.83	Layar Laporan Pembelian Bulanan	330
Gambar 4.84	Hasil Laporan Pembelian Bulanan	330
Gambar 4.85	Layar Laporan Hutang Bulanan	331
Gambar 4.86	Hasil Laporan Hutang Bulanan	331
Gambar 4.87	Layar Laporan Hutang Bulanan	332
Gambar 4.88	Hasil Laporan Piutang Bulanan	332
Gambar 4.89	Layar Menu Utility Kalkulator	333
Gambar 4.90	Layar Menu Utility Notepad	334
Gambar 4.91	Layar Menu About Us	335

## **LAMPIRAN**

Surat Survey

Absensi Survey