

**Jurusan Teknik Informatika
Skripsi Sarjana Komputer
Semester Genap tahun 2007/2008**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM BASIS DATA PEMBELIAN
DAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PADA PO. DELIRA SEJAHTERA**

**Dayu Samphagita 0800746063
Eliene Dizzy 0800786022
Septi Kisworo Rini 0800786180**

Kelas/Kelompok : 08PCT / 05

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah menganalisis kebutuhan informasi dan merancang sistem basisdata bagi PO. Delira Sejahtera menjadi terkomputerisasi untuk mendukung kegiatan operasional perusahaan yang akan mempercepat dan mempermudah perusahaan untuk memperoleh informasi pembelian dan persediaan bahan baku.

Dalam mengembangkan sistem basisdata ini akan dilakukan penelitian menggunakan metode *fact finding technique*, meliputi metode analisa yang di lakukan dengan survey pada sistem yang sedang berjalan juga wawancara dengan karyawan dan pemilik perusahaan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan, dan studi pustaka, serta metode perancangan basisdata konseptual, logikal dan fisikal juga implementasi.

Hasil yang dicapai dari penulisan skripsi ini berupa rancangan basisdata yang terintegrasi dan sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

Simpulan yang diperoleh adalah dengan adanya sistem basisdata ini, akan membantu perusahaan memperoleh informasi tentang data atau informasi yang diperlukan dengan cepat, mudah dan sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

Kata Kunci : basisdata, sistem, pembelian, persediaan

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL LUAR.....	ii
HALAMAN JUDUL DALAM.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN HARDCOVER	iii
HALAMAN PERNYATAAN DEWAN PENGUJI.....	iv
ABSTRAK	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Ruang Lingkup.....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat	3
1.4 Metodologi Penelitian	4
1.5 Sistematika Penelitian	6
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	8
2.1 Teori Sistem BasisData.....	8
2.1.1 Pengertian Sistem	8
2.1.2 Pengertian BasisData.....	8
2.1.3 Pengertian Sistem BasisData.....	9
2.1.4 Pengertian <i>Database Management System (DBMS)</i>	9

2.1.5	Fungsi <i>Database Management System</i> (DBMS).....	11
2.1.6	Keuntungan dan Kekurangan <i>Database Management System</i> (DBMS).....	12
2.1.7	Komponen <i>Database Management System</i> (DBMS).....	15
2.1.8	Siklus Hidup Aplikasi Basis Data (<i>Database Application Lifecycle</i>).....	17
2.1.8.1	<i>Database Planning</i>	19
2.1.8.2	<i>System Definition</i>	19
2.1.8.3	<i>Requirement Collection and Analysis</i>	21
2.1.8.4	<i>Database Design</i>	21
2.1.8.5	<i>Database Management System Selection (Optional)</i> .	23
2.1.8.6	<i>Application Design</i>	24
2.1.8.7	<i>Prototyping (Optional)</i>	25
2.1.8.8	<i>Implementation</i>	26
2.1.8.9	<i>Data Conversion and Loading</i>	26
2.1.8.10	<i>Testing</i>	27
2.1.8.11	<i>Operational Maintenance</i>	27
2.2	<i>Entity-Relationship Modeling</i>	28
2.2.1	<i>Entity Type</i>	28
2.2.2	<i>Relationship Type</i>	29
2.2.3	<i>Attribute</i>	30
2.2.4	<i>Key</i>	31
2.2.5	<i>Strong and Weak Entity Type</i>	32

2.2.6	<i>Structural Constraint</i>	32
2.2.7	<i>Cardinality and Participation Constraint</i>	33
2.2.8	Masalah pada Model <i>Entity Relationship</i>	33
2.3	Normalisasi	34
2.3.1	<i>Unnormalized Form (UNF)</i>	35
2.3.2	<i>First Normal Form (1NF)</i>	35
2.3.3	<i>Second Normal Form (2NF)</i>	36
2.3.4	<i>Third Normal Form (3NF)</i>	36
2.4	Perancangan BasisData.....	37
2.4.1	Perancangan Konseptual.....	37
2.4.2	Perancangan Logikal	40
2.4.3	Perancangan Fisikal	46
2.5	Teori Pembelian	51
2.5.1	Pengertian Pembelian	51
2.6	Teori Persediaan.....	53
2.6.1	Pengertian Persediaan	53
2.6.2	Jenis Persediaan	53
2.6.3	Prosedur Persediaan.....	55
2.6.4	Just In Time	55
2.7	<i>Personal Home Page (PHP)</i>	55
2.8	<i>MySQL</i>	56
BAB 3 ANALISIS SISTEM YANG BERJALAN.....		57
3.1	Sejarah Perusahaan	57

3.2	Visi dan Misi Perusahaan.....	59
3.3	Struktur Organisasi Perusahaan	59
3.3.1	Tugas dan Wewenang.....	59
3.4	Sistem yang Sedang Berjalan.....	62
3.4.1	Prosedur Pemesanan Bahan Baku	63
3.4.2	Prosedur Penerimaan Bahan Baku.....	64
3.4.3	Prosedur Retur Bahan Baku.....	66
3.4.5	Prosedur Pengeluaran Bahan Baku.....	67
3.4.6	Prosedur Pembayaran Bahan Baku.....	69
3.5	Permasalahan yang Dihadapi.....	70
3.6	Analisa Kebutuhan Pengguna	71
3.6.1	Kebutuhan Informasi	71
3.6.2	Kebutuhan Transaksi.....	72
3.6.3	Kebutuhan Sistem.....	72
3.7	Usulan Pemecahan Masalah.....	73
BAB 4 RANCANGAN SISTEM YANG DIUSULKAN.....		74
4.1	Perancangan Basis Data.....	74
4.1.1	Diagram Aliran Data.....	74
4.1.2	Perancangan BasisData Konseptual	76
4.1.2.1	Identifikasi Tipe <i>Entity</i>	76
4.1.2.2	Identifikasi Tipe Relasional	79
4.1.2.3	Identifikasi dan Asosiasi Atribut Suatu <i>Entity</i>	82
4.1.2.4	Menentukan Atribut Domain.....	88

4.1.2.5	Identifikasi Atribut <i>Candidate Key</i> dan <i>Primary Key</i>	90
4.1.2.6	Memeriksa Model dari <i>Redundancy</i>	92
4.1.2.7	Memvalidasi Model Data Konseptual Lokal terhadap Transaksi Pengguna	92
4.1.3	Perancangan Basis Data Logikal	94
4.1.3.1	Menghilangkan Fitur yang Tidak Sesuai dengan Model Relasional	94
4.1.3.2	Menurunkan Relasi untuk Model Data Logikal Lokal ...	97
4.1.3.3	Memvalidasi Relasi dengan Menggunakan Normalisasi	107
4.1.3.4	Memvalidasi Relasi terhadap Transaksi Pengguna	116
4.1.3.5	Memeriksa <i>Integrity Constraints</i>	116
4.1.3.6	Menggabungkan Model Data Logikal kedalam Model..... Global	123
4.1.4	Perancangan BasisData Fisikal.....	123
4.1.4.1	Merancang Relasi Dasar	124
4.1.4.2	Mendesain Representasi dari Derived Data.....	138
4.1.4.3	Mendesain Enterprise Constraint.....	138
4.1.4.4	Menganalisa Transaksi	139
4.1.4.5	Memilih <i>Index</i>	152
4.1.4.6	Memperkirakan Kebutuhan Kapasitas Penyimpanan...	154
4.1.4.7	Merancang Mekanisme Keamanan.....	163
4.2	Perancangan Aplikasi.....	164
4.2.1	Struktur Menu.....	164

4.2.2	State Transition Diagram	166
4.2.3	Rancangan Layar	179
4.2.4	Spesifikasi Proses	190
4.3	Rencana Implementasi	208
4.3.1	Spesifikasi Perangkat Keras	208
4.3.2	Spesifikasi Perangkat Lunak	209
4.3.3	Spesifikasi Kebutuhan <i>People (Brainware)</i>	210
4.3.4	Jadwal Implementasi	211
4.3.5	Cara Pengoperasian Aplikasi	212
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		224
5.1	Kesimpulan	224
5.2	Saran	225
DAFTAR PUSTAKA		226
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		
WAWANCARA		
SURAT SURVEY		

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel Analisa Kebutuhan Informasi.....	71
Tabel 4. 1 Tipe <i>Entity</i>	77
Tabel 4. 2 Tipe Relasional	81
Tabel 4. 3 Atribut Suatu Entiti.....	82
Tabel 4. 4 Atribut Domain.....	88
Tabel 4. 5 Atribut <i>Candidate Key</i> dan <i>Primary Key</i>	90
Tabel 4. 6 Relasi Model Data Logikal Lokal	105
Tabel 4. 7 Transaksi Entry Data (a) s/d (d).....	143
Tabel 4. 8 Transaksi Entry Data (e) s/d (h).....	144
Tabel 4. 9 Transaksi Entry Data (i) s/d (l)	145
Tabel 4. 10 Transaksi Entry Data (m) s/d (p).....	146
Tabel 4. 11 Transaksi Entry Data (q) s/d (t).....	147
Tabel 4. 12 Transaksi Entry Data (u) s/d (x).....	148
Tabel 4. 13 Transaksi Entry Data (y) s/d (b1).....	149
Tabel 4. 14 Transaksi Entry Data (cl) s/d (fl)	150
Tabel 4. 15 Transaksi Entry Data (gl) s/d (jl)	151
Tabel 4. 16 Transaksi Entry Data (kl) s/d (jl)	152
Tabel 4.17 Penambahan Index.....	153
Tabel 4.18 Estimasi pada Tabel MsSupplier	154
Tabel 4.19 Estimasi pada Tabel TelpSupplier	155
Tabel 4. 20 Estimasi pada Tabel MsStaff.....	155

Tabel 4.21 Estimasi pada Tabel TelpStaff.....	156
Tabel 4. 22 Estimasi pada Tabel MsBahanBaku	156
Tabel 4. 23 Estimasi pada Tabel MsJenisBahanBaku	157
Tabel 4. 24 Estimasi pada Tabel HeaderPO	157
Tabel 4. 25 Estimasi pada Tabel DetailPO	158
Tabel 4. 26 Estimasi pada Tabel HeaderLapStok.....	158
Tabel 4. 27 Estimasi pada Tabel DetailLapStok.....	159
Tabel 4. 28 Estimasi pada Tabel HeaderMR	159
Tabel 4. 29 Estimasi pada Tabel DetailMR.....	160
Tabel 4. 30 Estimasi pada Tabel HeaderSuratReturn	160
Tabel 4. 31 Estimasi pada Tabel DetailSuratReturn.....	161
Tabel 4. 32 Estimasi pada Tabel HeaderKartuStok	161
Tabel 4. 33 Estimasi pada Tabel DetailKartuStok	162
Tabel 4. 34 Estimasi pada Tabel HeaderFakturPembelian	162
Tabel 4. 35 Estimasi pada Tabel DetailFakturPembelian	163
Tabel 4. 36 Spesifikasi Perangkat Keras.....	209
Tabel 4. 37 Spesifikasi Perangkat Lunak.....	210
Tabel 4. 38 Spesifikasi Kebutuhan <i>People</i>	210
Tabel 4. 39 Jadwal Implementasi.....	211

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Siklus Hidup Aplikasi Basis Data.....	18
Gambar 2. 2 Entity Type dari Staff dan Branch.....	28
Gambar 2. 3 Binary Relationship.....	29
Gambar 2. 4 Ternary Relationship.....	29
Gambar 2. 5 Quaternary Relationship.....	30
Gambar 2. 6 Recursive Relationship.....	30
Gambar 3. 1 Struktur Organisasi PO. Delira Sejahtera.....	59
Gambar 3. 2 Diagram Aliran Dokumen Pemesanan Bahan Baku.....	64
Gambar 3. 3 Diagram Aliran Dokumen Penerimaan Bahan Baku.....	65
Gambar 3. 4 Diagram Aliran Dokumen Retur Bahan Baku	67
Gambar 3. 5 Diagram Aliran Dokumen Pengeluaran Bahan Baku.....	68
Gambar 3. 6 Diagram Aliran Dokumen Pembayaran Bahan Baku.....	69
Gambar 4. 1 Content Diagram Sistem yang Sedang Berjalan.....	74
Gambar 4. 2 Diagram Nol dari Sistem yang Sedang Berjalan.....	75
Gambar 4. 3 ER Diagram.....	80
Gambar 4. 4 ERD Konseptual dengan <i>Primary Key</i>	91
Gambar 4. 5 ERD Konseptual dengan Pendekatan <i>Transaction Pathway</i>	93
Gambar 4. 6 <i>Many-to-many</i> antara <i>Purchase Order</i> dan Bahan Baku.....	94
Gambar 4. 7 Penambahan Entiti DetailPO.....	95
Gambar 4. 8 <i>Many-to-many</i> antara <i>Material Requirement</i> dan bahan baku.....	95
Gambar 4. 9 Penambahan Entiti DetailMR.....	95

Gambar 4.10 <i>Many-to-many</i> antara Laporan Stock Mingguan dan bahan baku.....	95
Gambar 4.11 Penambahan Entiti DetailLapStok.....	95
Gambar 4.12 <i>Many-to-many</i> antara Gudang dan bahan baku.....	96
Gambar 4.13 Penambahan Entiti Stok	96
Gambar 4.14 <i>Multi-valued</i> pada Telp_Supplier	96
Gambar 4. 15 <i>Multi-valued</i> pada Telp_Staff.....	97
Gambar 4. 16 Diagram Relasi Global	123
Gambar 4. 17 Struktur Menu	165
Gambar 4.18 STD Menu Login.....	167
Gambar 4.19 STD Menu Staff.....	167
Gambar 4. 20 STD Menu Input Staff.....	167
Gambar 4. 21 STD Menu View Staff	168
Gambar 4. 22 STD Menu Supplier	168
Gambar 4. 23 STD Menu Input Supplier.....	169
Gambar 4. 24 STD Menu View Supplier.....	169
Gambar 4. 25 STD Menu Bahan Baku	170
Gambar 4. 26 STD Menu Input Bahan Baku.....	170
Gambar 4. 27 STD Menu View Bahan Baku.....	171
Gambar 4. 28 STD Menu Stock.....	171
Gambar 4. 29 STD Menu Input Stock Bahan Baku.....	172
Gambar 4. 30 STD Menu View Stock Bahan Baku.....	172
Gambar 4. 31 STD Menu Pembelian.....	173
Gambar 4. 32 STD Menu Penerimaan	173

Gambar 4. 33 STD Menu Retur.....	174
Gambar 4.34 STD Menu Requirement.....	174
Gambar 4. 35 STD Menu Laporan.....	175
Gambar 4. 36 STD Menu Cetak Bukti Order Bahan Baku.....	175
Gambar 4. 37 STD Menu Menu Laporan Order Bahan Baku.....	176
Gambar 4. 38 STD Menu Set Parameter.....	176
Gambar 4. 39 STD Menu Set Parameter Bagian	177
Gambar 4. 40 STD Menu Parameter Gudang.....	177
Gambar 4. 41 STD Menu Parameter Jenis Bahan Baku.....	178
Gambar 4. 42 STD Menu Parameter Satuan.....	178
Gambar 4. 43 STD Menu Change Password	178
Gambar 4. 44 Rancangan Layar Login	179
Gambar 4. 45 Rancangan Menu.....	179
Gambar 4. 46 Rancangan input Staff.....	180
Gambar 4. 47 Rancangan View Data Staff	180
Gambar 4. 48 Rancangan Input Data Supplier	181
Gambar 4. 49 Rancangan View Data Supplier	181
Gambar 4. 50 Rancangan Input Bahan Baku.....	182
Gambar 4. 51 Rancangan Data Bahan Baku.....	182
Gambar 4. 52 Rancangan Input Data Stok.....	183
Gambar 4. 53 Rancangan View Data Stok	183
Gambar 4. 54 Rancangan Form Penerimaan Bahan Baku.....	184
Gambar 4. 55 Rancangan Menu Pembelian.....	184

Gambar 4. 56 Rancangan Menu Lanjutan Pembelian.....	185
Gambar 4. 57 Rancangan Menu Material Requirement	185
Gambar 4. 58 Rancangan Menu Cetak PO.....	186
Gambar 4. 59 Rancangan Menu Laporan PO.....	186
Gambar 4. 60 Rancangan Laporan Order Barang Per Periode	187
Gambar 4. 61 Rancangan Input Parameter Bagian	187
Gambar 4. 62 Rancangan Input Parameter Gudang.....	188
Gambar 4. 63 Rancangan Input Parameter Bahan Baku.....	188
Gambar 4. 64 Rancangan Menu Parameter Satuan.....	189
Gambar 4. 65 Rancangan Menu Ubah Password.....	189
Gambar 4. 66 Halaman index.....	212
Gambar 4. 67 Menu	212
Gambar 4. 68 Input Staff.....	213
Gambar 4. 69 View Data staff	213
Gambar 4. 70 Input Data Supplier	214
Gambar 4. 71 View Supplier.....	214
Gambar 4. 72 Input Bahan Baku.....	215
Gambar 4. 73 View Data Bahan Baku	215
Gambar 4. 74 Input Data Stok Bahan Baku.....	216
Gambar 4. 75 View Data Stok	216
Gambar 4. 76 Penerimaan Bahan Baku	217
Gambar 4. 77 Menu Pembelian.....	217
Gambar 4. 78 Menu Pembelian Lanjutan	218

Gambar 4. 79 Menu Material Requirement	218
Gambar 4. 80 Menu Cetak PO.....	219
Gambar 4. 81 Laporan Order Bahan Baku	219
Gambar 4. 82 Laporan Order Barang Per Periode	220
Gambar 4. 83 Input Parameter Bagian.....	220
Gambar 4. 84 Input Parameter Gudang	221
Gambar 4. 85 Input Parameter Jenis Bahan Baku	221
Gambar 4. 86 Input Parameter Satuan	222
Gambar 4. 87 Ubah Password.....	222
Gambar 4. 88 Peringatan Minimum Stok	223