

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

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM BASIS DATA PENJUALAN,
PEMBELIAN DAN INVENTORI PADA PT. DHARMA SAMUDERA FISHING
INDUSTRIES TBK.**

Feiling Tandiono	0600616970
Theresa	0600622746
Tenney Yohanna Saputra	0600643031

Kelas / Kelompok : 07PLT / 05

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang sistem basis data pada perusahaan PT. Dharma Samudera Fishing Industries Tbk. yang bergerak dibidang pengolahan hasil laut/perikanan. Penelitian ini dibatasi pada proses bisnis penjualan, pembelian, dan inventori.

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini meliputi penentuan fakta dan perancangan basis data. Penentuan fakta dilakukan dengan melakukan wawancara, mempelajari dokumen perusahaan dan sistem yang sedang berjalan, melakukan analisis terhadap data tersebut, identifikasi kebutuhan dan persyaratan sistem dan perancangan basis data meliputi *conceptual database design*, *logical database design*, pemilihan DBMS, *physical database design*, *implementation*.

Hasil penelitian ini telah menghasilkan rancangan sistem basis data untuk penjualan, pembelian, dan inventori. Hasil dari rancangan ini telah dilakukan *construction* ke dalam DBMS yang telah dipilih, dan telah dievaluasi berkaitan dengan berkaitan dengan integrasi, keamanan, *back up*, *concurrency* dan *recovery* data.

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan sistem basis data yang baru dapat memudahkan staff dan manajer dalam memperoleh data dan laporan secara cepat, tepat dan akurat, dan terjamin keamanannya dalam pengaksesan data, untuk pengembangannya dapat dibuat sistem basis data absensi dan penggajian.

Kata kunci : sistem basis data, DBMS, penjualan, pembelian, inventori

PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan rahmat-Nya, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya. Ada pun tujuan dari penulisan ini yaitu untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan jenjang studi Strata-1.

Kepada semua pihak yang telah membantu kami dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini, perkenankanlah kami mengucapkan banyak terima kasih. Antara lain ditujukan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Drs. Gerardus Polla, M.App.Sc., selaku rektor Universitas Bina Nusantara yang telah memberi kesempatan kepada kami untuk mendapatkan pendidikan selama ini di Universitas Bina Nusantara.
2. Bapak Ashari Imamuddin selaku pembimbing kami yang telah mengarahkan kami dalam selama penyusunan skripsi ini.
3. Seluruh dosen Universitas Bina Nusantara yang telah memberikan bekal dan tuntunan baik untuk memperoleh gelar kesarjanaan ini maupun ilmu yang dapat kami terapkan dalam masyarakat.
4. Orang tua kami yang telah banyak memberi dorongan moral dan materi selama penulisan ini.
5. PT. Dharma Samudera Fishing Industries Tbk. yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyusun skripsi ini.
6. Teman-teman kami yang telah banyak memberi semangat dan masukan berharga selama penyusunan skripsi ini.

Dengan segala kerendahan hati kami sangat menghargai segala saran dan kritik yang membangun dari pembaca. Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan almameter.

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul Luar	i
Halaman Judul Dalam	ii
Halaman Persetujuan <i>Hardcover</i>.....	iii
Abstrak	iv
Prakata	v
Daftar Isi	vii
Daftar Tabel	xiii
Daftar Gambar	xiv
Daftar Lampiran	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Ruang Lingkup	2
1.3 Tujuan dan Manfaat	3
1.3.1 Tujuan	3
1.3.2 Manfaat	3
1.4 Metodologi	3
1.4.1 Penentuan Fakta (<i>Fact Finding</i>)	3
1.4.2 Perancangan Basis Data	4
1.5 Sistematika Penulisan	5

BAB 2	LANDASAN TEORI	7
2.1	Teori Basis Data	7
2.1.1	Pengertian Basis Data	7
2.1.1.1	Tujuan Basis Data	8
2.1.2	<i>Database Management System (DBMS)</i>	8
2.1.2.1	Keuntungan <i>Database Management System (DBMS)</i> ...	11
2.2	Teori Perancangan <i>Database</i>	11
2.2.1	Perencanaan <i>Database (Database Planning)</i>	13
2.2.2	Definisi Sistem (<i>System Definition</i>)	13
2.2.3	Analisis dan Pengumpulan Kebutuhan (<i>Requirements collection and analysis</i>)	14
2.2.4	Desain <i>Database (Database Design)</i>	15
2.2.5	Pemilihan <i>DBMS</i> (optional)	17
2.2.6	Desain Aplikasi (<i>Application Design</i>).....	17
2.2.7	<i>Prototyping</i> (optional)	20
2.2.8	Implementasi (<i>Implementation</i>)	20
2.2.9	Konversi Data dan Pemuatan (<i>Data Conversion and Loading</i>)	21
2.2.10	Pengetesan (<i>Testing</i>)	21
2.2.11	Pemeliharaan Operasional (<i>Operational Maintenance</i>).....	22
2.3	Keamanan dan Integritas <i>Database</i>	22
2.3.1	Keamanan pada <i>SQL Server DBMS</i>	25
2.4	Metodologi Perancangan <i>Database</i>	27

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN	35
3.1 Analisis	35
3.1.1 Latar Belakang Perusahaan.....	35
3.1.2 Struktur Organisasi Perusahaan	37
3.1.3 Tugas dan Wewenang	38
3.1.4 Proses Bisnis	41
3.1.5 Kebutuhan Informasi	49
3.1.6 Permasalahan yang Dihadapi	51
3.1.7 Usulan Pemecahan Masalah	51
3.2 Perancangan Basis Data.....	53
3.2.1 Perancangan Basis Data Konseptual	53
3.2.1.1 Mengidentifikasi Entiti	53
3.2.1.2 Mengidentifikasi Tipe Relasi	55
3.2.1.3 Mengidentifikasi dan Menghubungkan Atribut dengan Tipe Entiti atau Relasi	59
3.2.1.4 Menentukan Domain Atribut	67
3.2.1.5 Menentukan Atribut Candidate dan Primary Key	67
3.2.1.6 Mengecek Model untuk Redundansi	70
3.2.1.6.1 Menghilangkan Hubungan Redundan	70
3.2.1.7 Validasi Model Konseptual Terhadap Transaksi <i>User</i> ..	72
3.2.2 Perancangan Basis Data Logikal	74
3.2.2.1 Menghilangkan Fitur yang Tidak Kompatibel	74
3.2.2.1.1 Menghilangkan Hubungan Binary <i>*:*</i>	74

3.2.2.1.2 Menghilangkan <i>Multivalued Attribute</i>	77
3.2.2.2 Menentukan Relasi untuk Model Data Lokal Logikal ..	79
3.2.2.2.1 <i>Strong Entity</i>	79
3.2.2.2.2 <i>Weak Entity</i>	81
3.2.2.2.3 Tipe Relasi Biner 1:*	82
3.2.2.2.4 Tipe Relasi Biner 1:1	87
3.2.2.2.4.1 Partisipasi <i>Mandatory</i> pada Satu	
Sisi dari Relasi 1:1	87
3.2.2.2.4.2 Partisipasi <i>Optional</i> pada Dua Sisi	
dari Relasi 1:1	89
3.2.2.2.5 Tipe Relasi Biner *: *	90
3.2.2.2.6 Atribut <i>Multivalued</i>	93
3.2.2.3 Validasi Model dengan Normalisasi	98
3.2.2.4 Mendefinisikan <i>Integrity Constraint</i>	99
3.2.2.4.1 <i>Referential Integrity</i>	100
3.2.2.5 Membangun dan Memvalidasi Model Data Logikal	
Global	105
3.2.3 Pemilihan <i>DBMS</i>	109
3.2.4 Perancangan Basis Data Fisikal	113
3.2.4.1 Menerjemahkan Model Data Logikal Global untuk	
Target <i>DBMS</i>	113
3.2.4.1.1 Mendesain <i>Base Relations</i>	113
3.2.4.1.2 Mendesain Representasi dari <i>Derived Data</i> ...	130

3.2.4.2 Mendesain Representasi Fisikal	130
3.2.4.2.1 Menganalisa Transaksi	130
3.2.4.2.2 Pemilihan Organisasi File	138
3.2.4.2.3 Pembuatan Indeks Tiap Entitas	138
3.2.4.2.4 Mengestimasi Kapasitas Penyimpanan yang Diperlukan	140
3.2.4.3 Mendesain <i>User View</i>	190
3.2.4.4 Merancang Mekanisme Keamanan	193
3.2.4.4.1 Autentikasi (<i>Authentication</i>)	194
3.2.4.4.2 Autorisasi (<i>Authorization</i>)	194
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN EVALUASI	197
4.1 Implementasi	197
4.1.1 Kebutuhan <i>Hardware</i> dan <i>Software</i>	197
4.1.2 Instalasi <i>Hardware</i> dan <i>Software</i>	198
4.1.3 Konversi Data	199
4.1.4 Jadwal Implementasi	201
4.2 Test Plan	201
4.2.1 Integritas	201
4.2.2 Keamanan	203
4.2.3 <i>Concurrency</i>	203
4.2.4 <i>Back Up</i>	203
4.2.5 <i>Recovery</i>	204

4.3 Evaluasi	204
4.2.1 Integritas	204
4.2.2 Keamanan	205
4.2.3 <i>Concurrency</i>	205
4.2.4 <i>Back Up</i>	205
4.2.5 <i>Recovery</i>	206
BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN	207
5.1 Simpulan	207
5.2 Saran	208
DAFTAR PUSTAKA	209
RIWAYAT HIDUP	211
LAMPIRAN	
<i>INTERVIEW</i>	
FOTOCOPY SURAT SURVEI	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kebutuhan Informasi	49
Tabel 3.2 Kamus Data Entiti	53
Tabel 3.3 Kamus Data Relasi	56
Tabel 3.4 Kamus Data Atribut	59
Tabel 3.5 Kamus Data Candidate dan Primary Key	67
Tabel 3.6 Dokumentasi Relasi dan Atribut Foreign Key	95
Tabel 3.7 <i>Referential Integrity</i>	100
Tabel 3.8 Model Data Global Logikal	105
Tabel 3.9 Microsoft SQL Server 2000	110
Tabel 3.10 MySQL AB MySQL 4.0	111
Tabel 3.11 Oracle9i	112
Tabel 3.12 Derived Data	130
Tabel 3.13 Analisa Transaksi	133
Tabel 3.14 Indeks Tiap Entitas	138
Tabel 3.15 <i>User View</i>	190
Tabel 3.16 Autorisasi	194
Tabel 4.1 Jadwal Implementasi	201

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Siklus Aplikasi <i>Database</i>	12
Gambar 3.1 Struktur Organisasi PT. Dharma Samudera Fishing Industries Tbk...	37
Gambar 3.2 Diagram Alir Proses Bisnis PT. Dharma Samudera Fishing Industries Tbk.	46
Gambar 3.3 ER Diagram yang Menunjukkan Tipe Entiti dan Relasi	58
Gambar 3.4 ER Diagram dengan Penambahan Primary Key	69
Gambar 3.5 Validasi Model Konseptual Data Lokal Terhadap Transaksi User....	72
Gambar 3.6 Diagram Model Data Logikal Global	108
Gambar 4.1 Topologi LAN pada PT. Dharma Samudera Fishing Industries Tbk.	199
Gambar L.1 Tampilan Layar Login	L47
Gambar L.2 Tampilan Layar Order Penjualan (Form Pemasaran)	L48
Gambar L.3 Tampilan Layar Penjualan (Form Pemasaran)	L49
Gambar L.4 Tampilan Layar Pelanggan (Form Pemasaran)	L50
Gambar L.5 Tampilan Layar Bank (Form Keuangan)	L51
Gambar L.6 Tampilan Layar Pembayaran Supplier (Form Keuangan)	L53
Gambar L.7 Tampilan Layar Pembayaran Pelanggan (Form Keuangan)	L54
Gambar L.8 Tampilan Layar Order Pembelian (Form Inventori)	L55
Gambar L.9 Tampilan Layar Pembelian (Form Inventori)	L56
Gambar L.10 Tampilan Layar Retur Pembelian (Form Inventori)	L57
Gambar L.11 Tampilan Layar Barang Jadi (Form Inventori)	L58
Gambar L.12 Tampilan Layar Add Barang Jadi	L59

Gambar L.13 Tampilan Layar Bahan Baku (Form Inventori)	L60
Gambar L.14 Tampilan Layar Add Bahan Baku	L61
Gambar L.15 Tampilan Layar Retur Penjualan (Form Inventori)	L62
Gambar L.16 Tampilan Layar Supplier (Form Inventori)	L63
Gambar L.17 Tampilan Layar Pengiriman (Form Inventori)	L64
Gambar L.18 Tampilan Layar Pemeriksaan Barang (Form Inventori)	L65
Gambar L.19 Tampilan Layar Pemeriksaan Bahan (Form Inventori)	L66
Gambar L.20 Tampilan Layar Form HRD	L67
Gambar L.21 Tampilan Layar View Manajer Pemasaran	L68
Gambar L.22 Tampilan Layar Laporan Manajer Pemasaran	L69
Gambar L.23 Tampilan Layar Laporan Manajer HRD	L70
Gambar L.24 Tampilan Layar Laporan Manajer Produksi	L71
Gambar L.25 Tampilan Layar Laporan Manajer Keuangan	L72
Gambar L.26 Tampilan Layar Laporan Manajer Quality Control	L73

DAFTAR LAMPIRAN

Implementasi atau <i>Coding</i> DBMS	L1
Diagram Fisikal.....	L46
Rancangan Layar Aplikasi	L47
Form Perusahaan	L74