

Jurusan Teknik Informatika
Skripsi Sarjana Komputer
Semester Ganjil tahun 2007 / 2008

**Analisis dan Perancangan Sistem Office Automation
Pada
PT. DEVA ADHINES**

Rifky Zulfikar	0800757584
Errol Widhavian	0800758510
Iman Kusuma Ardika	0800786041

Kelas / Kelompok : 07 PLT / Kelompok 8

Abstrak

Dalam organisasi bisnis modern, kesuksesan sangat tergantung dari kemampuan organisasi untuk mendapatkan data dan informasi secara cepat, akurat, dan juga menggunakannya untuk menunjang aktivitas bisnis sehari-hari. Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat suatu basis data yang belum ada di perusahaan dan menjadikan bagian – bagian yang terlibat dalam proses proyek menjadi tersambung dengan demikian terjadi suatu otomatisasi. Metode penelitian yang digunakan adalah metode dengan pendekatan siklus hidup basis data (*database lifecycle*). Penelitian dilakukan dengan menganalisa sistem yang berjalan sebelumnya di perusahaan dan setelahnya merancang suatu basis data yang dibutuhkan untuk menunjang proses proyek, seperti data barang, spesifikasi teknik, *purchase order*, dan data-data lainnya. Dari penelitian akan dihasilkan rancangan basis data konseptual, logikal, dan fisikal beserta implementasi aplikasinya untuk mendukung proses operasional bisnis. Simpulan yang diperoleh dengan adanya suatu basis data yang mendukung sistem *office automation* di dalamnya diharapkan semua bagian yang terlibat proyek tersambung dan dapat memenuhi kebutuhan informasi secara akurat, cepat, serta dapat menunjang aktivitas bisnis sehari - hari proses proyek pada PT. Deva Adhines.

Kata Kunci : *Database, Sistem Office Automation, Spesifikasi Teknis, Purchase Order, Proyek*

PRAKATA

Pertama-tama penulis panjatkan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulisan skripsi ini dapat selesai tepat pada waktunya.

Penulisan laporan hasil penelitian ini berjudul Analisis dan Perancangan Sistem *Office Automation* pada PT. Deva Adhines. Penulisan laporan ini dibuat dalam rangka sebagai salah satu syarat kelulusan yang harus dipenuhi.

Pada kesempatan ini, penulis juga ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak I Gusti Nyoman Sutapa dan Ibu Christina Rosetty sebagai orang tua dari Iman Kusuma Ardika.
2. Bapak Achmad Zawawi dan Ibu Junainah sebagai orang tua dari Rifky Zulfikar.
3. Bapak Aprila Widharta dan Ibu Diah Haviri Laksanawati sebagai orang tua dari Errol Widhavian
4. Bapak Prof. Dr. Gerardus Polla, M.App.Sc., selaku Rektor Universitas Bina Nusantara.
5. Bapak Ir. Sablin Yusuf, M.Sc, M.CompSc. , selaku Dekan Universitas Bina Nusantara.
6. Bapak Freddy Purnomo, S.Kom, M.Com, selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Bina Nusantara.
7. Bapak Taslim Rochmadi Ir, Dipl.Ing , selaku dosen pembimbing, atas bimbingannya yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan penelitian ini.
8. PT. Deva Adhines, atas kesempatan yang telah diberikan kepada penulis untuk melakukan penelitian.
9. Bapak Ir. I Gusti Ketut Adihatmika, selaku Pimpinan PT. Deva Adhines, atas waktu, tenaga, dan informasi yang telah diberikan kepada penulis sehingga penulisan laporan ini dapat berjalan dengan baik dan lancar.

10. Bapak Arifin Teguh, selaku Wakil Direktur Teknik PT. Deva Adhines, atas waktu, tenaga, dan informasi yang telah diberikan kepada penulis .
11. Lasty Devira Kesdu dan Medasha Anggina atas ide, saran, dan motivasinya.
12. Seluruh rekan atas bantuan dan kerjasamanya selama penulisan skripsi ini berlangsung.

Penulis sadar bahwa penulisan laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu segala saran dan kritik yang dapat membangun laporan penelitian ini agar menjadi lebih baik sangat kami hargai.

Akhir kata semoga laporan analisa ini dapat bermanfaat tidak hanya untuk penulis tapi juga untuk semua orang yang membacanya.

Jakarta, 21 Januari 2008

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul Luar	i
Halaman Judul Dalam.....	ii
Persetujuan <i>Softcover</i>	iii
Abstrak.....	iv
Prakata	v
Daftar Isi	vii
Daftar Tabel	xvi
Daftar Gambar.....	xviii
Daftar Lampiran.....	xxii

BAB 1 PENDAHULUAN

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

BAB 2 LANDASAN TEORI

2.1 Teori <i>Database</i>	7
2.1.1 Pengertian Data.....	7
2.1.2 Pengertian Sistem.....	7
2.1.3 Pengertian <i>software</i> dan sistem <i>database</i>	8

2.1.4	Sistem Manajemen Database (DBMS)	8
2.1.5	<i>Data Definition Language</i> (DDL)	9
2.1.6	<i>Data Manipulation Language</i> (DML)	9
2.1.7	Komponen dari Lingkungan DBMS	10
2.1.8	Kelebihan dan Kekurangan sistem <i>database</i>	11
2.1.9	Model <i>Relational Database Management System</i> (RDBMS).....	12
	2.1.9.1 Struktur Data Relational.....	12
	2.1.9.2 Integrasi Relasi.....	14
2.1.10	<i>Entity Relationship Modelling</i>	15
2.1.11	Normalisasi	18
2.1.12	Siklus Hidup <i>Database</i>	19
2.1.13	Desain Metodologi Konseptual, Logikal, dan Fisikal <i>Database</i>	24
2.1.14	<i>Fourth Generation Language</i> (4 GL)	42
2.1.15	<i>Cross Functional Flowchart</i>	42
2.1.16	<i>State Transition Diagram</i>	43
2.2	Teori – teori Khusus Berhubungan dengan Topik.....	44
	2.2.1 Manajemen Kantor.....	44
	2.2.1.1 Fungsi Kantor.....	45
	2.2.1.2 Aspek Manajemen Kantor	45
2.2.2	Teori Pembelian	46
2.2.3	Teori Persediaan.....	48
2.2.4	<i>Office Automation</i>	49
2.2.5	Microsoft Visual Basic	50
2.2.6	Crystal report	50

BAB 3 ANALISIS SISTEM BERJALAN DAN KEBUTUHAN DATABASE

3.1	Sejarah Perusahaan	51
3.2	Struktur Organisasi Perusahaan	52
3.3	Wewenang dan Tanggung Jawab.....	54
3.4	Analisis Sistem Berjalan	56
3.4.1	Observasi Sistem Berjalan	56
3.4.2	Dokumen yang ada pada PT. Deva Adhines	60
3.4.3	Hasil Wawancara	64
3.5	Identifikasi Permasalahan	64
3.6	Usulan Pemecahan Masalah	65

BAB 4 PERANCANGAN

4.1	Requirement Collection and Analysis	68
4.2	Perancangan Basis Data.....	68
4.2.1	Rancangan Basis Data Konseptual	69
4.2.1.1	Mengidentifikasi Tipe Entitas.....	69
4.2.1.2	Mengidentifikasi tipe hubungan antar entitas	71
4.2.1.3	Mengidentifikasi dan menghubungkan atribut dengan entitas atau relasi	74
4.2.1.4	Menentukan <i>Attribute Domains</i>	78
4.2.1.5	Menentukan <i>Candidate Key</i> dan <i>Primary Key</i>	82
4.2.1.6	Mempertimbangkan model <i>Enhanced Entity Relationship Diagram</i>	84
4.2.1.7	Memeriksa model akan redundansi	84

4.2.1.8	Validasi model konseptual lokal terhadap transaksi pengguna ..	84
4.2.2	Rancangan Basis Data Logikal	87
4.2.2.1	Menghilangkan fitur tidak <i>compatible</i> dengan model <i>relational</i>	88
4.2.2.1.1	Menghilangkan <i>many-to-many</i> (*:*) <i>binary relationship</i>	88
4.2.2.1.2	Menghilangkan <i>multi – valued attribute</i>	91
4.2.2.2	Membuat relasi untuk model data logikal.....	91
4.2.2.2.1	Tipe Entitas kuat	91
4.2.2.2.2	Tipe Entitas lemah	93
4.2.2.2.3	Hubungan binary entitas <i>one to many</i> (1:*).....	94
4.2.2.2.4	Hubungan binary entitas <i>one to one</i> (1:1).....	97
4.2.2.3	Validasi relasi dengan normalisasi.....	100
4.2.2.4	Validasi relasi dengan transaksi pengguna	107
4.2.2.5	Mendefinisikan <i>integrity constraint</i>	111
4.2.2.6	Menggabungkan semua model logikal data ke dalam model global	115
4.2.3	Pemilihan DBMS (<i>Database Management System</i>)	118
4.2.4	Rancangan Basis Data Fisikal.....	118
4.2.4.1	Merancang Relasi dasar	119
4.2.4.2	Merancang representasi <i>derived data</i>	132
4.2.4.3	Merancang <i>enterprise constraints</i>	135
4.2.4.4	Analisis transaksi	148
4.2.4.5	Memilih organisasi <i>file</i>	153
4.2.4.6	Memperkirakan kebutuhan <i>disk space</i>	153

4.2.4.7	Mekanisme keamanan.....	154
4.3	Perancangan Aplikasi.....	155
4.3.1	Rancangan <i>State Transition Diagram</i> (STD).....	155
4.3.2	Perancangan <i>Pseudocode</i>	165
4.3.3	Rancangan Layar.....	165
4.3.4	Rancangan <i>User Interface</i>	172
4.3.5	Implementasi.....	177
4.3.5.1	Pengadaan <i>Hardware</i> dan <i>Software</i>	177
4.3.5.1.1	<i>Hardware</i>	177
4.3.5.1.2	<i>Software</i>	178
4.3.5.2	Instalasi	178
4.3.6	Evaluasi.....	178
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Simpulan	180
5.2	Saran	180
DAFTAR PUSTAKA		182
RIWAYAT HIDUP		184
LAMPIRAN		L1

FOTOCOPY SURAT SURVEI

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Dokumen Tipe Entitas	69
Tabel 4.2 Dokumen Tipe Hubungan antar entitas	71
Tabel 4.3 Dokumen Atribut Entitas Barang	73
Tabel 4.4 Dokumen Atribut Entitas Bukti Pembayaran	73
Tabel 4.5 Dokumen Atribut Entitas Klien	74
Tabel 4.6 Dokumen Atribut Entitas Gudang	74
Tabel 4.7 Dokumen Atribut Entitas Karyawan.....	75
Tabel 4.8 Dokumen Atribut Entitas Proyek.....	75
Tabel 4.9 Dokumen Atribut Entitas Purchase Order	76
Tabel 4.10 Dokumen Atribut Entitas Spesifikasi Teknis.....	76
Tabel 4.11 Dokumen Atribut Entitas Supplier	77
Tabel 4.12 Dokumen Atribut Entitas Tender.....	77
Tabel 4.13 Dokumen Atribut Entitas Tr Pengeluaran.....	77
Tabel 4.14 Dokumen Domain Atribut	78
Tabel 4.15 Dokumen <i>Candidate Key</i> dan <i>Primary Key</i>	81
Tabel 4.16 Dokumen Hasil relasi.....	99
Tabel 4.17 Rancangan <i>global logical</i> data model.....	116
Tabel 4.18 Tabel Analisis Transaksi <i>Data Entry</i>	149
Tabel 4.19 Tabel Analisis Transaksi <i>Data Query</i>	151
Tabel 4.20 Estimasi Kapasitas <i>disk</i> saat ini	154
Tabel 4.21 Spesifikasi Hardware	177

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Database Application Lifecycle</i>	20
Gambar 2.2 Notasi Keadaan Sistem	43
Gambar 2.3 Notasi Perubahan Keadaan	43
Gambar 2.4 Notasi Kondisi dan Aksi	43
Gambar 3.1 Struktur Organisasi PT. Deva Adhines	53
Gambar 3.2 Flow Diagram Proses Tender.....	57
Gambar 3.3 Flow Diagram Proses Proyek.....	58
Gambar 3.4 Flow Diagram Proses Pembelian dan Pengadaan Barang.....	59
Gambar 4.1 Gambar <i>Entity Relationship Diagram</i>	72
Gambar 4.2 Gambar <i>Entity Relationship with Primary key</i>	82
Gambar 4.3 Gambar Validasi Model Konseptual terhadap Transaksi Pengguna.....	84
Gambar 4.4 Hubungan Gudang menyimpan Barang	87
Gambar 4.5 Hubungan Spesifikasi Teknis memiliki Barang.....	88
Gambar 4.6 Hubungan Barang memiliki Purchase Order	88
Gambar 4.7 Gambar Hasil akhir <i>Entity Relationship</i>	89
Gambar 4.8 Gambar <i>ERD</i> logikal hasil validasi transaksi pengguna	89
Gambar 4.9 State Transition Diagram untuk Menu Utama	156
Gambar 4.10 State Transition Diagram untuk Main Menu	157
Gambar 4.11 State Transition Diagram untuk Form Tender	158
Gambar 4.12 State Transition Diagram untuk Form Spesifikasi Teknis	159
Gambar 4.13 State Transition Diagram untuk Form Cek Barang.....	160

Gambar 4.14 State Transition Diagram untuk Form Bukti Pembayaran.....	160
Gambar 4.15 State Transition Diagram untuk Form Proyek	161
Gambar 4.16 State Transition Diagram untuk Form Purchase Order.....	162
Gambar 4.17 State Transition Diagram untuk Form Laporan Pengeluaran	163
Gambar 4.18 State Transition Diagram untuk Form Gudang.....	164
Gambar 4.19 Rancangan Layar Login	165
Gambar 4.20 Rancangan Layar Menu	165
Gambar 4.21 Rancangan Layar Tender	166
Gambar 4.22 Rancangan Layar Spesifikasi Teknis	166
Gambar 4.23 Rancangan Layar Proyek	167
Gambar 4.24 Rancangan Layar Gudang.....	167
Gambar 4.25 Rancangan Layar Cek Barang.....	168
Gambar 4.26 Rancangan Layar Purchase Order.....	168
Gambar 4.27 Rancangan Layar Bukti Pembayaran	169
Gambar 4.28 Rancangan Layar Laporan Pengeluaran.....	169
Gambar 4.29 Rancangan Layar Hasil Laporan Barang	170
Gambar 4.30 Rancangan Layar Hasil Laporan Invoice.....	170
Gambar 4.31 Rancangan Layar Hasil Laporan Purchase Order	171
Gambar 4.32 Rancangan Layar Hasil Laporan Spesifikasi Teknis	171
Gambar 4.33 Login	172
Gambar 4.34 Menu Utama.....	172
Gambar 4.35 FormTender.....	173
Gambar 4.36 Form Spesifikasi Teknis.....	173
Gambar 4.37 Form Cek Barang	174

Gambar 4.38 Form Proyek.....	174
Gambar 4.39 Form Purchase Order	175
Gambar 4.40 Form Bukti Pembayaran	175
Gambar 4.41 Form Gudang	176
Gambar 4.42 Form Laporan Pengeluaran.....	176

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 – Implementasi Tabel	L1
Lampiran 2 – Implementasi <i>Constraint</i>	L8
Lampiran 3 – Estimasi <i>Disk Space</i>	L9
Lampiran 4 – Hasil Wawancara.....	L10
Lampiran 5 – <i>Pseudocode</i>	L12