

UNIVERSITAS BINA NUSANTARA

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

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM BASIS DATA PEMBELIAN BAHAN BAKU DAN PENGELOLAAN JASA REPARASI MOBIL DI PT. ADI KARYA KENTJANA

Fransiska Natalia 0600614220
Veonita Kuncoro 0600615955
Eliezer Yulianto 0600670575
Kelas/Kelompok : 07PJT/09

ABSTRAK

TUJUAN PENELITIAN ialah merancang sistem basis data pembelian bahan baku dan pengelolaan jasa reparasi untuk mengatasi masalah yang terjadi akibat sistem berjalan manual, serta membuat program aplikasi berdasarkan rancangan basis data yang telah dibuat. **METODE PENELITIAN** yang dilakukan adalah dengan melakukan analisis terhadap informasi dari sistem yang sedang berjalan dan menggunakan metode tahap perancangan basis data yaitu perancangan konseptual, logikal dan fisikal serta merancang tampilan untuk membuat program aplikasi. **HASIL YANG DICAPAI** adalah perusahaan dapat memberikan pelayanan yang lebih baik kepada pelanggannya, perusahaan dapat meningkatkan produktivitas kerja karena data tersimpan dengan teratur sehingga bisa dengan mudah didapatkan ketika dibutuhkan dan transaksi pembelian serta reparasi dapat ditangani dengan cepat, mempermudah pembuatan laporan keuangan, serta mempercepat perolehan informasi secara cepat dan akurat. **SIMPULAN** dari penelitian ini adalah perancangan basis data dan pembuatan sistem dengan komputerisasi memberikan kecepatan akses informasi data yang diperlukan oleh suatu perusahaan, mempermudah perusahaan dalam mengatur data sehingga mempermudah perhitungan transaksi serta dapat meningkatkan produktivitas kerja para karyawan di PT. Adi Karya Kentjana.

Kata Kunci : analisis, perancangan, sistem, basis data, sistem basis data, pembelian, pengelolaan jasa reparasi

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan rahmat yang telah diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis dan Perancangan Sistem Basis Data Pembelian Bahan Baku dan Pengelolaan Jasa Reparasi Mobil di PT. Adi Karya Kentjana”. Skripsi ini ditulis sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan jenjang studi Strata-1 (S1) Jurusan Teknik Informatika Universitas Bina Nusantara.

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

1. Bapak Prof. Dr. Gerardus Polla, M.App.Sc selaku Rektor Universitas Bina Nusantara.
2. Bapak H. Mohammad Subekti, BE. M.Sc selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Bina Nusantara.
3. Bapak Fredy Purnomo, S.Kom., M.Kom selaku Sekretaris Jurusan Teknik Informatika Universitas Bina Nusantara.
4. Bapak Ir. Muhammad Tassim Billah, M.Sc selaku dosen pembimbing skripsi yang telah banyak membantu dan memberikan pengarahan, saran, solusi, dan dukungan moral dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Arif Budianto Sugita, selaku Direktur PT. Adi Karya Kentjana.
6. Ibu Lusi dan Bapak Syahdan, selaku staff dari PT. Adi Karya Kentjana yang telah banyak membantu dalam memberikan informasi yang diperlukan penulis.

7. Seluruh Dosen Universitas Bina Nusantara yang telah memberikan bekal pengetahuan kepada penulis.
8. Orang tua dan segenap keluarga yang senantiasa memberikan semangat, dukungan dan doa demi keberhasilan penulis.
9. Rekan-rekan penulis dan pihak lainnya yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan, bantuan serta sumbangan saran dan ide kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.

Penulis telah berupaya untuk melakukan yang terbaik dalam penyusunan skripsi ini, tetapi disadari pula bahwa masih terdapat banyak kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu, penulis berharap agar rekan-rekan dapat menyempurnakan dan mengembangkan agar menjadi skripsi yang lebih baik lagi pada masa berikutnya. Akhir kata penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca di masa depan.

Jakarta, 21 Januari 2006

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul Luar	i
Halaman Judul Dalam.....	ii
Halaman Persetujuan <i>HardCover</i>	iii
Abstrak	iv
Kata Pengantar	v
Daftar Isi	vii
Daftar Tabel	xii
Daftar Gambar.....	xiii
BAB 1 Pendahuluan.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Ruang Lingkup	2
1.3 Tujuan dan Manfaat	3
1.4 Metodologi.....	4
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB 2 Landasan Teori.....	6
2.1 Teori-teori Basis Data	6
2.1.1 Sistem Basis Data	6
2.1.1.1 Pengertian Sistem.....	6
2.1.1.2 Pengertian Basis Data	7
2.1.1.3 Pengertian Sistem Basis Data	7
2.1.2 Siklus Hidup Aplikasi Basis Data.....	8
2.1.2.1 Perencanaan Basis Data	9

2.1.2.2	Definsi Sistem	10
2.1.2.3	Pengumpulan Kebutuhan dan Analisis	10
2.1.2.4	Perancangan Basis Data	11
2.1.2.5	Memilih DBMS.....	12
2.1.2.6	Rancangan Aplikasi	14
2.1.2.7	<i>Prototyping</i>	14
2.1.2.8	Implementasi	15
2.1.2.9	Konversi Data dan Loading	16
2.1.2.10	<i>Testing</i>	16
2.1.2.11	Pemeliharaan Operasional.....	17
2.1.3	Tahapan dalam Rancangan Basis Data	17
2.1.3.1	Rancangan Basis Data Konseptual	17
2.1.3.2	Rancangan Basis Data Logikal	18
2.1.3.2.1	Normalisasi.....	20
2.1.3.3	Rancangan Basis Data Fisikal.....	22
2.1.4	<i>Entity Relationship Modelling</i>	23
2.1.4.1	<i>Entity</i>	23
2.1.4.2	<i>Relationship</i>	23
2.1.4.3	Atribut	24
2.1.5	DBMS	25
2.1.5.1	Pengertian DBMS	25
2.1.5.2	Komponen DBMS.....	27
2.1.5.3	SQL	28
2.2	Teori-teori Khusus	31

2.2.1 Pembelian.....	31
2.2.1.1 Pengertian Pembelian.....	31
2.2.1.2 Akutansi Pembelian	34
2.2.1.3 Retur Pembelian	35
2.2.2 Pengertian Reparasi	36
BAB 3 Analisis Sistem yang Berjalan	37
3.1 Riwayat Perusahaan	37
3.1.1 Data Perusahaan.....	39
3.1.2 Visi dan Misi Perusahaan	40
3.2 Struktur Organisasi Perusahaan.....	40
3.3 Sistem yang Sedang Berjalan	44
3.3.1 Diagram Context.....	44
3.3.2 Diagram Nol	45
3.3.3 Prosedur Reparasi Mobil	46
3.3.4 Prosedur Pembelian Bahan Baku.....	49
3.4 Diagram Alir Dokumen Sistem yang Berjalan	51
3.5 Masalah yang Dihadapi	54
3.6 Analisis Kebutuhan Informasi	54
3.7 Usulan Pemecahan Masalah	55
BAB 4 Perancangan dan Implementasi.....	56
4.1 Perancangan Basis Data	56
4.1.1 Perancangan Basis Data Konseptual.....	56
4.1.1.1 Identifikasi Tipe Entitas	56
4.1.1.2 Identifikasi Tipe Relasional	58

4.1.1.3	Identifikasi dan Asosiasi Atribut.....	60
4.1.1.4	Identifikasi Kandidat dan Primary Key.....	69
4.1.1.5	Validasi Model terhadap Transkasi Pemakai.....	71
4.1.2	Perancangan Basis Data Logikal	73
4.1.2.1	Membangun Data Model Logikal Lokal.....	74
4.1.2.1.1	Menghilangkan Fitur yang tidak Sesuai.....	74
4.1.2.1.2	Menurunkan Relasi	78
4.1.2.1.3	Normalisasi	96
4.1.2.2	Membangun dan Validasi Model Logikal Global.....	102
4.1.3	Perancangan Basis Data Fisikal.....	107
4.1.3.1	Perancangan Relasi Dasar.....	108
4.1.3.2	Analisis Transaksi.....	119
4.1.3.3	Pembuatan Index Setiap Entitas.....	123
4.1.3.4	Mengestimasi Kapasitas Penyimpanan.....	127
4.1.3.5	Merancang Mekanisme Keamanan.....	138
4.2	Perancangan Aplikasi	141
4.2.1	Struktur Menu.....	141
4.2.2	State Transition Diagram	142
4.2.3	Spesifikasi Proses	160
4.3	Perancangan Input dan Output.....	198
4.3.1	Rancangan Input	198
4.3.2	Rancangan Output.....	203
4.4	Rencana Implementasi.....	210
4.4.1	Spesifikasi Perangkat Keras.....	210

4.4.2 Spesifikasi Perangkat Lunak.....	210
4.4.3 Jadwal Implementasi Sistem.....	211
4.4.4 Cara Pengoperasian Aplikasi	212
4.5 Evaluasi Sistem.....	226
BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN.....	229
5.1 Simpulan	229
5.2 Saran	230
DAFTAR PUSTAKA	231
RIWAYAT HIDUP.....	233
LAMPIRAN	L1-L7
FOTOCOPY SURAT SURVEY	
FOTOCOPY ABSENSI SURVEY	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Lamanya Pekerjaan	38
Tabel 4.1 Identifikasi Tipe Entitas	58
Tabel 4.2 Multiplicity Tipe Relasional	60
Tabel 4.3 Entitas Pelanggan	61
Tabel 4.4 Entitas Bahan Baku	61
Tabel 4.5 Entitas Karyawan	61
Tabel 4.6 Entitas Supplier	62
Tabel 4.7 Entitas Perintah Kerja	63
Tabel 4.8 Entitas Tanda Terima	64
Tabel 4.9 Entitas Perkiraan Biaya	65
Tabel 4.10 Entitas Pembelian	66
Tabel 4.11 Entitas Retur Beli	66
Tabel 4.12 Entitas Pembayaran Pembelian	67
Tabel 4.13 Entitas Reparasi	68
Tabel 4.14 Entitas Pembayaran Reparasi	69
Tabel 4.15 Identifikasi Kandidat dan Primary Key	70
Tabel 4.16 Relasi Untuk Data Model Logikal Lokal	96
Tabel 4.17 Model Data Logikal Global	106
Tabel 4.18 Analisis Transaksi	123
Tabel 4.19 Tabel Pelanggan	128
Tabel 4.20 Tabel Mobil	128
Tabel 4.21 Tabel Supplier	128
Tabel 4.22 Tabel Telp Supplier	129

Tabel 4.23 Tabel Karyawan	129
Tabel 4.24 Tabel Telp Karyawan.....	129
Tabel 4.25 Tabel Perkiraan Biaya Header	130
Tabel 4.26 Tabel Perkiraan Biaya Detail	130
Tabel 4.27 Tabel Tanda Terima	131
Tabel 4.28 Tabel Perlengkapan.....	131
Tabel 4.29 Tabel Listrik..	131
Tabel 4.30 Tabel Perintah Kerja Header.....	132
Tabel 4.31 Tabel Perintah Kerja Detail.....	132
Tabel 4.32 Tabel Jasa.....	133
Tabel 4.33 Tabel Telp Pelanggan.....	133
Tabel 4.34 Tabel Pembelian Header	133
Tabel 4.35 Tabel Pembelian Detail	134
Tabel 4.36 Tabel Bahan Baku.....	134
Tabel 4.37 Tabel Pembayaran Pembelian.....	134
Tabel 4.38 Tabel Retur Beli Header	135
Tabel 4.39 Tabel Retur Beli Detail	135
Tabel 4.40 Tabel Reparasi Header	136
Tabel 4.41 Tabel Reparasi Detail.....	136
Tabel 4.42 Tabel Pekerjaan.....	136
Tabel 4.43 Tabel Pembayaran Reparasi Header	137
Tabel 4.44 Tabel Pembayaran Reparasi Detail.....	137
Tabel 4.45 Estimasi Kapasitas Penyimpanan.....	138
Tabel 4.46 Tabel Akses VS User	140

Tabel 4.47 Jadwal Implementasi Sistem Basis Data..... 208

Tabel 4.48 List Jabatan 212

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Siklus Hidup Aplikasi Basis Data	9
Gambar 2.2 Relationship derajat dua	23
Gambar 2.3 Relationship derajat tiga.....	24
Gambar 2.4 Relationship derajat empat	24
Gambar 2.5 Komponen DBMS.....	28
Gambar 2.6 Sistem Pembelian	33
Gambar 3.1 Struktur Organisasi.....	40
Gambar 3.2 Diagram <i>Context</i> Sistem yang Berjalan	45
Gambar 3.3 Diagram Nol Sistem yang Berjalan.....	45
Gambar 3.4 Diagram Alir Dokumen Sistem yang Berjalan	53
Gambar 4.1 ERD Konseptual.....	59
Gambar 4.2 ERD dengan Primary Key.....	71
Gambar 4.3 Transaksi Pemakai Menggunakan Pathways	72
Gambar 4.4 Menghilangkan Hubungan banyak ke banyak	75
Gambar 4.5 Menghilangkan Atribut Multivalued.....	77
Gambar 4.6 Model Diagram Relasional Global.....	107
Gambar 4.7 Struktur Menu	141
Gambar 4.8 STD Halaman Login	142
Gambar 4.9 STD Splash.....	143
Gambar 4.10 STD Halaman Utama	143
Gambar 4.11 STD Set Login.....	144
Gambar 4.12 STD Ganti Password	144
Gambar 4.13 STD Atur Login	145

Gambar 4.14 STD Master	145
Gambar 4.15 STD Master Pelanggan.....	146
Gambar 4.16 STD Telpon Pelanggan	146
Gambar 4.17 STD Master Mobil	147
Gambar 4.18 STD Master Karyawan.....	147
Gambar 4.19 STD Telpon Karyawan.....	148
Gambar 4.20 STD Master Supplier.....	148
Gambar 4.21 STD Telpon Supplier	149
Gambar 4.22 STD Master Jasa	149
Gambar 4.23 STD Master Bahan Baku.....	150
Gambar 4.24 STD Listrik.....	150
Gambar 4.25 STD Perlengkapan	151
Gambar 4.26 STD Transaksi.....	152
Gambar 4.27 STD Transaksi Perkiraan Biaya	153
Gambar 4.28 STD Transaksi Tanda Terima	153
Gambar 4.29 STD Perintah Kerja.....	154
Gambar 4.30 STD Pembelian	154
Gambar 4.31 STD Pembelian Detail.....	155
Gambar 4.32 STD Pembayaran Pembelian.....	155
Gambar 4.33 STD Retur Pembelian.....	156
Gambar 4.34 STD Retur Beli Detail.....	156
Gambar 4.35 STD Reparasi	157
Gambar 4.36 STD Reparasi Detail.....	157
Gambar 4.37 STD Pembayaran Reparasi.....	158

Gambar 4.38 STD Pekerjaan	158
Gambar 4.39 STD Laporan.....	159
Gambar 4.40 STD Window.....	159
Gambar 4.41 Rancangan Input Atur Login.....	198
Gambar 4.42 Rancangan Input Master Pelanggan.....	198
Gambar 4.43 Rancangan Input Master Mobil.....	199
Gambar 4.44 Rancangan Input Master Karyawan	199
Gambar 4.45 Rancangan Input Master Supplier	199
Gambar 4.46 Rancangan Input Master Jasa.....	200
Gambar 4.47 Rancangan Input Master Bahan Baku.....	200
Gambar 4.48 Rancangan Input Perkiraan Biaya.....	200
Gambar 4.49 Rancangan Input Pembelian.....	201
Gambar 4.50 Rancangan Input Pembelian Detail.....	201
Gambar 4.51 Rancangan Input Pembayaran Pembelian.....	201
Gambar 4.52 Rancangan Input Retur Pembelian.....	202
Gambar 4.53 Rancangan Input Retur Pembelian Detail.....	202
Gambar 4.54 Rancangan Input Reparasi.....	203
Gambar 4.55 Rancangan Input Reparasi Detail.....	203
Gambar 4.56 Rancangan Output Perkiraan Biaya	203
Gambar 4.57 Rancangan Output Tanda Terima	204
Gambar 4.58 Rancangan Output Perintah Kerja.....	204
Gambar 4.59 Rancangan Output Retur Pembelian	204
Gambar 4.60 Rancangan Output Pembelian	205
Gambar 4.61 Rancangan Output Reparasi	205

Gambar 4.62 Rancangan Output Kwitansi.....	205
Gambar 4.63 Rancangan Laporan Karyawan	206
Gambar 4.64 Rancangan Laporan Mobil	206
Gambar 4.65 Rancangan Laporan Supplier	206
Gambar 4.66 Rancangan Laporan Pelanggan	207
Gambar 4.67 Rancangan Laporan Bahan Baku	207
Gambar 4.68 Rancangan Laporan Tanda Terima	207
Gambar 4.69 Rancangan Laporan Perintah Kerja.....	208
Gambar 4.70 Rancangan Laporan Pembelian.....	208
Gambar 4.71 Rancangan Laporan Pembayaran Pembelian	208
Gambar 4.72 Rancangan Laporan Reparasi.....	209
Gambar 4.73 Rancangan Laporan Pembayaran Reparasi	209
Gambar 4.74 Rancangan Laporan Pekerjaan	209
Gambar 4.75 Menu Login.....	212
Gambar 4.76 Menu Splash.....	213
Gambar 4.77 Menu Utama.....	213
Gambar 4.78 Menu Ganti Password	214
Gambar 4.79 Menu atur Login.....	214
Gambar 4.80 Menu Pencarian User Name.....	215
Gambar 4.81 Master Karyawan	215
Gambar 4.82 Menu Pencarian Karyawan	216
Gambar 4.83 Menu Telpon Karyawan.....	216
Gambar 4.84 Master Mobil.....	217
Gambar 4.85 Menu Data Pelanggan	218

Gambar 4.86 Master Jasa	218
Gambar 4.87 Menu Pencarian Jasa	219
Gambar 4.88 Master Listrik	219
Gambar 4.89 Menu Pencarian Listrik	220
Gambar 4.90 Menu Transaksi Perkiraan Biaya	221
Gambar 4.91 Menu Pencarian Perkiraan Biaya	221
Gambar 4.92 Menu Perkiraan Biaya Detail	222
Gambar 4.93 Menu Pencarian Perkiraan Biaya Detail	222
Gambar 4.94 Menu Tanda Terima	223
Gambar 4.95 Menu Cetak Kartu STTK	224
Gambar 4.96 Kartu STTK.....	224
Gambar 4.97 Menu Laporan Mobil	225
Gambar 4.98 Menu Cetak Laporan Mobil	225
Gambar 4.99 Menu Set Latar Belakang.....	226
Gambar 4.100 Pie Chart Kuesioner Pertanyaan 1.....	226
Gambar 4.101 Pie Chart Kuesioner Pertanyaan 2.....	227
Gambar 4.102 Pie Chart Kuesioner Pertanyaan 3.....	227
Gambar 4.103 Pie Chart Kuesioner Pertanyaan 4.....	227
Gambar 4.104 Pie Chart Kuesioner Pertanyaan 5.....	228
Gambar 4.105 Pie Chart Kuesioner Pertanyaan 6.....	228