

UNIVERSITAS BINA NUSANTARA

Jurusan Teknik Informatika
Skripsi Sarjana Komputer
Semester Ganjil tahun 2006/2007

ANALISIS DAN PERANCANGAN KHASANAH DATA PADA PT. BENUA WAHANA TUR

Lisa **0700708165**
Kadiwaty **0700708171**
Irwan Irawan Tio **0700709754**
Kelas/ Kelompok : 07PIT / 07

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisa transaksi pada PT. Benua Wahana Tur, dan kemudian merancang sebuah khasanah data untuk membantu pihak eksekutif dalam pengambilan keputusan bagian penjualan dengan *granularity* data yang lebih tinggi dan ringkas.

Metode yang digunakan meliputi metode analisis dan metode perancangan. Metode analisis dilakukan dengan melakukan studi kepustakaan dari buku-buku, internet serta studi lapangan berupa wawancara dengan pihak terkait di perusahaan. Metode perancangan dilakukan dengan menggunakan nine-step methodology dan membuat *prototype* aplikasi khasanah data.

Hasil yang dicapai berupa suatu khasanah data dan aplikasinya dengan 3 tabel fakta (Sales_FACT, Promotion_FACT, dan Delivery_FACT) dan 11 tabel dimensi (Time_DIM, Branch_DIM, Airlines_DIM, Route_DIM, Class_DIM, Price_DIM, Customer_DIM, Status_DIM, Region_DIM, PromotionType_DIM, DeliveryType_DIM) yang tersaji dalam skema bintang penjualan. Data penjualan berasal dari proses transformasi *database* operasional yang dilakukan seminggu sekali dan dapat dilihat pula dalam bentuk tabel dan grafik.

Dengan demikian, aplikasi khasanah data menampilkan data yang sudah tersummary dan dengan tingkat detail yang tinggi, sehingga dapat membantu dalam analisa transaksi pada PT. Benua Wahana Tur.

Kata Kunci :

Analisis, Khasanah Data, Penjualan

PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan cukup baik dan tepat pada waktunya. Skripsi ini merupakan salah satu syarat kelulusan dalam jenjang pendidikan Strata-1 di Universitas Bina Nusantara. Skripsi ini berjudul “Analisis dan Perancangan Khasanah Data Pada PT. Benua Wahana Tur”.

Rampungnya penulisan skripsi ini tidak terlepas dari peran serta dan bantuan banyak pihak. Penulis tidak pernah lupa untuk mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Gerardus Polla, M.App.Sc., selaku Rektor Universitas Bina Nusantara.
2. Bapak Ir. Sablin Yusuf, M.Sc., M.Comp.Sc., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bina Nusantara.
3. Bapak Mohammad Subekti, BE, M.Sc., selaku Kepala Jurusan Teknik Informatika, Universitas Bina Nusantara.
4. Bapak Muh. Tassim Billah, Ir., M.Sc., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan petunjuk dan saran dalam penulisan skripsi ini.
5. Ibu Ros Jatinih, selaku Dewan Komisaris PT. Benua Wahana Tur yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Arfan, Bapak Agus, dan Bu Yuyun, selaku Staf Administrasi PT. Benua Wahana Tur yang telah memberikan banyak informasi kepada penulis.

7. Orang tua dan keluarga, yang telah mencurahkan kasih sayang, dukungan moral dan materi kepada kami.

8. Rekan-rekan yang telah membantu dalam proses pembuatan skripsi ini.

Akhir kata “tiada gading yang tak retak”, penulis mengharapkan adanya saran dan tanggapan yang membangun dari pembaca maupun pihak-pihak terkait dalam usaha penyempurnaan penulisan skripsi ini.

Jakarta, Januari 2007

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul Luar.....	i
Halaman Judul	ii
Halaman Persetujuan Softcover.....	iii
Abstrak.....	iv
Prakata.....	v
Daftar Isi.....	vii
Daftar Tabel.....	xiii
Daftar Gambar.....	xvi
Daftar Lampiran.....	xix

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Ruang Lingkup.....	3
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	4
1.4 Metodologi.....	5
1.5 Sistematika Penulisan.....	6

BAB 2 LANDASAN TEORI

2.1 Teori Umum.....	8
2.1.1 Konsep Database.....	8
2.1.2 Definisi Khasanah Data.....	9
2.1.3 Karakteristik Khasanah Data.....	11

2.1.4	Struktur Khasanah Data.....	14
2.1.4.1	<i>Current Detail Data</i>	15
2.1.4.2	<i>Older Detail Data</i>	15
2.1.4.3	<i>Lightly Summarized Data</i>	16
2.1.4.4	<i>Highly Summarized Data</i>	16
2.1.5	<i>Metadata</i>	17
2.1.6	Anatomi Khasanah Data.....	18
2.1.6.1	Khasanah Data Fungsional.....	18
2.1.6.2	Khasanah Data Terpusat.....	20
2.1.6.3	Khasanah Data Terdistribusi.....	21
2.1.7	Arsitektur Khasanah Data.....	23
2.1.8	Kegunaan Khasanah Data.....	26
2.1.9	Metode Analisis Perancangan Khasanah Data.....	28
2.1.10	Perancangan Khasanah Data dengan Skema Bintang..	29
2.1.10.1	Keuntungan menggunakan Skema Bintang..	30
2.1.10.2	Perancangan Skema Bintang.....	31
2.1.10.3	Skema Bintang Sederhana.....	32
2.1.10.4	Skema Bintang dengan Banyak Tabel Fakt...	33
2.1.10.5	Skema Bintang Majemuk.....	36
2.1.10.6	Skema Snowflake.....	38
2.1.10.7	Agregasi.....	40
2.1.10.8	Denormalisasi.....	41
2.1.11	<i>Critical Success Factor</i>	42
2.1.12	Langkah-Langkah Perancangan Khasanah Data.....	43

2.1.12.1	Memilih Proses.....	44
2.1.12.2	Memilih Alur.....	44
2.1.12.3	Mengidentifikasi dan Mengkonfirmasi Tabel Dimensi.....	45
2.1.12.4	Memilih Tabel Fakta.....	46
2.1.12.5	Menyimpan Hasil Perhitungan ke dalam Fakta.....	46
2.1.12.6	Memberikan Keterangan pada Tabel Dimensi.....	46
2.1.12.7	Memilih Durasi dari <i>Database</i>	47
2.1.12.8	Memperhatikan atau Melacak Perubahan Tabel Dimensi.....	47
2.1.12.9	Memutuskan Prioritas Query dan Mode Query	48
2.2	Teori Khusus.....	49
2.2.1	Penjualan.....	49
2.2.2	Fungsi Penjualan.....	49
2.2.3	Prosedur Penjualan.....	51

BAB 3 ANALISIS KEBUTUHAN KHASANAH DATA

3.1	Tentang Perusahaan.....	52
3.1.1	Sejarah.....	52
3.1.2	Visi dan Misi.....	53
3.1.3	Kegiatan Bisnis Utama.....	54

3.1.4	Struktur Organisasi.....	54
3.1.5	Uraian Tugas dan Wewenang.....	56
3.2	Prosedur Sistem yang Berjalan.....	61
3.2.1	Prosedur Pemesanan Tiket.....	61
3.2.2	Prosedur Konfirmasi Pembayaran Tiket.....	63
3.2.3	Prosedur Pembatalan Tiket.....	65
3.3	Subjek Data dan Fungsi Bisnis.....	67
3.4	Analisis Matriks.....	70
3.4.1	Unit Organisasi vs Lokasi.....	70
3.4.2	Unit Organisasi vs Subjek Data.....	71
3.4.3	Fungsi Bisnis vs Unit Organisasi.....	72
3.4.4	Fungsi Bisnis vs Subjek Data.....	75
3.5	Analisis <i>Critical Success Factor</i>	78
3.6	Teknologi Informasi pada PT. Benua Wahana Tur.....	79
3.6.1	Perangkat Keras.....	79
3.6.2	Perangkat Lunak.....	80
3.6.3	Matriks Fungsi Bisnis vs Aplikasi.....	81
3.6.4	Matriks Subjek Data vs Aplikasi.....	84
3.7	Analisis Kebutuhan Data dan Informasi.....	86
3.8	Masalah yang Dihadapi.....	87
3.9	Alternatif Pemecahan Masalah.....	89

BAB 4 RANCANGAN KHASANAH DATA YANG DIUSULKAN

4.1	Perancangan Khasanah Data.....	90
4.1.1	Arsitektur Khasanah Data.....	90
4.1.2	Rancangan Khasanah Data.....	93
4.1.3	Rancangan Skema Bintang.....	95
4.1.4	<i>Metadata</i>	97
4.1.5	Transformasi Data.....	118
4.1.6	Analisis Kapasitas Media Penyimpanan.....	120
	4.1.6.1 Analisis Kapasitas Penyimpanan Bagi Tabel Fakta.....	120
	4.1.6.2 Analisis Kapasitas Penyimpanan Tabel Dimensi.....	123
4.1.7	Analisis Pertumbuhan Data.....	124
4.2	Perancangan <i>Prototype</i> Aplikasi PT Benua Wahana Tur.....	125
4.3	Rencana Implementasi.....	130
4.3.1	Dukungan Perangkat Keras.....	130
4.3.2	Dukungan Perangkat Lunak.....	131
4.3.3	Jadwal Rencana Implementasi Aplikasi.....	132
4.3.4	Kebutuhan Personil.....	133
4.3.5	Evaluasi.....	134
	4.3.5.1 Evaluasi Kinerja Sistem.....	134
	4.3.5.2 Evaluasi Kepuasan User.....	135
	4.3.5.3 Analisis Manfaat.....	138
4.3.6	Petunjuk Operasional.....	139

BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN

5.1	Simpulan.....	165
5.2	Saran.....	166

DAFTAR PUSTAKA

RIWAYAT HIDUP

LAMPIRAN - LAMPIRAN

FOTOCOPY SURAT SURVEI

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Tabel Perbandingan Khasanah Data dengan OLTP.....	12
Tabel 3.1	Tabel Subjek Data.....	67
Tabel 3.2	Tabel Fungsi Bisnis.....	68
Tabel 3.3	Matriks Unit Organisasi vs Lokasi.....	70
Tabel 3.4	Matriks Organisasi vs Subjek Data.....	71
Tabel 3.5	Matriks Fungsi Bisnis vs Organisasi.....	72
Tabel 3.6	Matriks Fungsi Bisnis vs Subjek Data.....	75
Tabel 3.8	Matriks Fungsi Bisnis vs Aplikasi.....	81
Tabel 3.9	Matriks Subjek Data vs Aplikasi.....	85
Tabel 3.10	Matriks Organisasi vs Permasalahan.....	88
Tabel 4.1	Tabel Tr_Booking.....	98
Tabel 4.2	Tabel Tr_Sales_H.....	99
Tabel 4.3	Tabel Tr_Sales_D.....	99
Tabel 4.4	Tabel Tr_Promotion.....	100
Tabel 4.5	Tabel Tr_Delivery.....	101
Tabel 4.6	Tabel Ms_Branch.....	102
Tabel 4.7	Tabel Ms_Airlines.....	102
Tabel 4.8	Tabel Ms_Status.....	103
Tabel 4.9	Tabel Ms_Route.....	103
Tabel 4.10	Tabel Ms_Class.....	104
Tabel 4.11	Tabel Ms_Price.....	105
Tabel 4.12	Tabel Ms_Customer.....	106

Tabel 4.13	Tabel Ms_City.....	106
Tabel 4.14	Tabel Ms_PromotionType.....	107
Tabel 4.15	Tabel Ms_DeliveryType.....	107
Tabel 4.16	Tabel Fakta Penjualan (Sales_FACT).....	108
Tabel 4.17	Tabel Fakta Promosi Penjualan (Promotion_FACT).....	109
Tabel 4.18	Tabel Fakta Pengiriman (Delivery_FACT).....	110
Tabel 4.19	Tabel Dimensi Waktu (Time_DIM).....	111
Tabel 4.20	Tabel Dimensi Cabang (Branch_DIM).....	111
Tabel 4.21	Tabel Dimensi Airlines (Airlines_DIM).....	112
Tabel 4.22	Tabel Dimensi Rute Penerbangan (Route_DIM).....	113
Tabel 4.23	Tabel Dimensi Kelas Penerbangan (Class_DIM).....	114
Tabel 4.24	Tabel Dimensi Harga (Price_DIM).....	114
Tabel 4.25	Tabel Dimensi Pelanggan (Customer_DIM).....	115
Tabel 4.26	Tabel Dimensi Status Pembayaran Tiket (Status_DIM).....	116
Tabel 4.27	Tabel Dimensi Daerah (Region_FACT).....	117
Tabel 4.28	Tabel Dimensi Jenis Promosi (PromotionType_DIM).....	117
Tabel 4.29	Tabel Dimensi Jenis Pengiriman (DeliveryType_DIM).....	118
Tabel 4.30	Ukuran Data Tabel Sales_FACT.....	120
Tabel 4.31	Ukuran Data Tabel Promotion_FACT.....	121
Tabel 4.32	Ukuran Data Tabel Delivery_FACT.....	122
Tabel 4.33	Tabel Analisis Kapasitas Penyimpanan bagi Tabel Dimensi.....	123
Tabel 4.34	Tabel Analisis Pertumbuhan Data.....	124
Tabel 4.37	Tabel Estimasi Waktu Pembuatan Khasanah Data.....	132

Tabel 4.38 Evaluasi Perbandingan Sistem Yang Berjalan
dengan Sistem Diusulkan..... 134

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Struktur Khasanah Data	14
Gambar 2.2	Khasanah Data Fungsional.....	18
Gambar 2.3	Khasanah Data Terpusat.....	20
Gambar 2.4	Khasanah Data Terdistribusi.....	21
Gambar 2.5	Arsitektur Khasanah Data.....	23
Gambar 2.6	Skema Bintang Sederhana.....	32
Gambar 2.7	Skema Bintang dengan Banyak Tabel Fakta.....	34
Gambar 2.8	Tabel Asosiasi.....	35
Gambar 2.9	Skema Bintang Majemuk.....	37
Gambar 2.10	Skema Snowflake.....	39
Gambar 2.11	Skema Bintang dengan <i>Tabel Outboard</i>	40
Gambar 3.1	Struktur Organisasi PT. Benua Wahana Tur.....	55
Gambar 3.2	FlowChart Prosedur Pemesanan Tiket.....	62
Gambar 3.3	FlowChart Prosedur Konfirmasi Tiket.....	64
Gambar 3.4	FlowChart Prosedur Pembatalan Tiket.....	66
Gambar 4.1	Arsitektur Khasanah Data PT. Benua Wahana Tur.....	91
Gambar 4.2	Skema Bintang Fakta Penjualan pada PT. Benua Wahana Tur.....	95
Gambar 4.3	Skema Bintang Fakta Promosi pada PT. Benua Wahana Tur.....	96
Gambar 4.4	Skema Bintang Fakta Pengiriman pada PT. Benua Wahana Tur...	96
Gambar 4.6	Rancangan Menu <i>Login User</i>	125
Gambar 4.7	Rancangan Menu Pendaftaran <i>User Baru</i>	126
Gambar 4.8	Rancangan Menu Utama.....	126

Gambar 4.9	Rancangan Menu Transform Data.....	127
Gambar 4.10	Rancangan Menu Skema Bintang.....	127
Gambar 4.11	Rancangan Menu Grafik.....	128
Gambar 4.12	Rancangan Menu Cube Penjualan.....	128
Gambar 4.13	Rancangan Menu Cube Promosi.....	129
Gambar 4.14	Gambar Diagram Hasil Kuisi oner Pertany aan Pertama.....	135
Gambar 4.15	Gambar Diagram Hasil Kuisi oner Pertany aan Kedua.....	135
Gambar 4.16	Gambar Diagram Hasil Kuisi oner Pertany aan Ketiga.....	136
Gambar 4.17	Gambar Diagram Hasil Kuisi oner Pertany aan Keempat.....	136
Gambar 4.18	Gambar Diagram Hasil Kuisi oner Pertany aan Kelima.....	136
Gambar 4.19	Gambar Diagram Hasil Kuisi oner Pertany aan Keenam.....	137
Gambar 4.20	Gambar Diagram Hasil Kuisi oner Pertany aan Ketujuh.....	137
Gambar 4.21	Gambar Diagram Hasil Kuisi oner Pertany aan Kedelapan.....	137
Gambar 4.22	Gambar Lay ar Depan.....	140
Gambar 4.23	Gambar Lay ar <i>Login</i>	141
Gambar 4.24	Gambar Pesan ketika Login Berhasil.....	141
Gambar 4.25	Gambar Pesan ketika Waktu Login Habis.....	142
Gambar 4.26	Gambar Lay ar Ganti Password.....	142
Gambar 4.27	Gambar Lay ar Ganti Server.....	143
Gambar 4.28	Gambar ketika Tes Koneksi Berhasil.....	144
Gambar 4.29	Gambar Lay ar Utama sebagai Admin.....	144
Gambar 4.30	Gambar Lay ar Utama sebagai <i>Regular User</i>	147
Gambar 4.31	Gambar Lay ar <i>Cube</i>	148
Gambar 4.32	Gambar Lay ar <i>Print Preview</i>	150

Gambar 4.33	Gambar Layar Hasil <i>Export</i> ke Excel.....	151
Gambar 4.34	Gambar Kotak Dialog <i>Open Cube</i>	152
Gambar 4.35	Gambar Layar Hasil <i>Open Cube</i>	153
Gambar 4.36	Gambar Grafik <i>Cube</i> Dua Dimensi.....	154
Gambar 4.37	Gambar Grafik <i>Cube</i> Tiga Dimensi.....	155
Gambar 4.38	Gambar Grafik <i>Cube</i> yang Ditukar Posisi Baris dan Kolom.....	156
Gambar 4.39	Gambar Layar Transformasi.....	157
Gambar 4.40	Gambar Layar Skema Bintang.....	158
Gambar 4.41	Gambar Layar <i>Add User</i>	159
Gambar 4.42	Gambar Layar <i>Edit User</i>	160
Gambar 4.43	Gambar Kotak Dialog <i>BackUp</i>	161
Gambar 4.44	Gambar Layar <i>BackUp</i>	162
Gambar 4.45	Gambar Kotak Dialog <i>Restore</i>	163
Gambar 4.46	Gambar Layar <i>Restore</i>	164

DAFTAR LAMPIRAN

Tabel Kunjungan Perusahaan	L1
Gambar Struktur OLTP PT. Benua Wahana Tur.....	L2