

**ANALISIS DAN PERANCANGAN DATA WAREHOUSE PADA PT. STORA  
ADHISWARA**

**SKRIPSI**

**Oleh**

<b>Sherly Mulyawan</b>	<b>0900792215</b>
<b>Frida Meiliana</b>	<b>0900792594</b>
<b>Devina</b>	<b>0900793256</b>

**Kelas / Kelompok : 07 PAM / 02**



**Binus University  
Jakarta  
2009**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN DATA WAREHOUSE PADA PT. STORA  
ADHISWARA**

**SKRIPSI**

diajukan sebagai salah satu syarat  
untuk gelar kesarjanaan pada  
Jurusan Sistem Informasi  
Jenjang Pendidikan Strata-1

**Oleh**

**Sherly Mulyawan      0900792215**  
**Frida Meiliana      0900792594**  
**Devina                    0900793256**

**Kelas / Kelompok : 07 PAM / 02**



**Binus University**  
**Jakarta**  
**2009**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN DATA WAREHOUSE**

**PADA PT. STORA ADHISWARA**

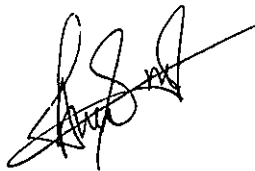
**SKRIPSI**

**Disusun Oleh :**



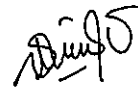
**Sherly Mulyawan**

**0900792215**



**Frida Meiliana**

**0900792594**



**Devina**

**0900793256**

**Disetujui Oleh :**

**Pembimbing**



**Hartono, S.Kom., MM**

**Kode Dosen : D2336**

**Binus University**

**Jakarta**

**2009**

**PERNYATAAN DEWAN PENGUJI  
PENDADARAN SKRIPSI S1  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER**


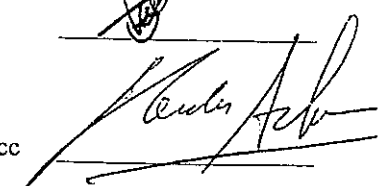
Dengan ini, kami dewan penguji pendadaran skripsi S1 menyatakan bahwa

**DEVINA (0900793256)**

Telah lulus mengikuti ujian pendadaran skripsi S1 pada tanggal 27 Januari 2009 dengan judul :

**ANALISIS DAN PERANCANGAN DATA WAREHOUSE PADA PT. STORA ADHISWARA**

**DEWAN PENGUJI :**

Jabatan	Kode Dosen	Nama Dosen	Tanda Tangan
Ketua / Penguji I	D1206	Suparto Darudianto, S.Kom., MM	
Penguji II	D1620	Hendra Achmadi, S.Kom., MM., M.Acc	

## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan bimbingan-Nya, sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Skripsi yang disusun oleh penulis, merupakan hasil analisis dan perancangan *data warehouse* pada PT. Stora Adhiswara. Skripsi berjudul “Analisis dan Perancangan *Data Warehouse* pada PT. Stora Adhiswara” ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan pada jenjang pendidikan Strata-1 jurusan Sistem Informasi pada Binus University.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak akan dapat terlaksana tanpa bantuan dan dukungan dari semua pihak. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Drs. Gerardus Polla, M.App.Sc., selaku Rektor Binus University
2. Bapak Ir. Sablin Yusuf, M.Sc., M.Comp.Sc., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Binus University
3. Bapak Johan, S.Kom., MM., selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi Binus University
4. Bapak Henkie Ongowarsito, S.Kom., M.T., M.Sc., selaku Sekretaris Jurusan Sistem Informasi
5. Bapak Hartono, S.Kom., MM., selaku Dosen Pembimbing kelas 07 PAM yang telah banyak membantu dan membimbing penulis dalam penulisan skripsi ini
6. Bapak Lilik Christian selaku *Marketing Director* pada PT. Stora Adhiswara dan Bapak Baja Watak selaku Kepala EDP

7. Seluruh staf pengajar Jurusan Sistem Informasi Binus University yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan bimbingan selama penulis menuntut ilmu di Binus University
8. Keluarga, baik orang tua maupun saudara yang telah memberikan dukungan materi dan moral kepada penulis sejak awal sampai dengan selesainya skripsi ini
9. Teman-teman kelas 07 PAM yang telah memberikan bantuan kritik dan saran yang membangun dan bermanfaat dalam penyusunan skripsi ini
10. Teman-teman penulis lainnya yang juga telah memberikan bantuan moral kepada penulis sehingga penulisan skripsi ini dapat selesai tepat waktu
11. Dan seluruh pihak yang telah banyak membantu penyusunan skripsi ini baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat disebutkan satu per satu oleh penulis

Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan pada skripsi ini karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman penulis. Oleh karena itu, kritik dan saran yang ditujukan untuk menyempurnakan skripsi ini sangat diperlukan dan diharapkan.

Akhir kata, penulis mohon maaf jika ada kata-kata yang kurang berkenan di hati. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi PT. Stora Adhiswara maupun pembaca.

Jakarta, Januari 2009

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL LUAR.....	i
HALAMAN JUDUL DALAM.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN HARDCOVER.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN DEWAN PENGUJI.....	iv
ABSTRAK.....	vii
PRAKATA.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxiii

### **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.....	7

### **BAB 2 LANDASAN TEORI**

2.1 Basis Data.....	9
2.1.1 Pengertian Data.....	9

2.1.2	Pengertian <i>Database</i> .....	9
2.1.3	Metodologi Analisis <i>Logical Data Modeling</i> .....	10
	2.1.3.1 <i>Data Modeling</i> .....	10
	2.1.3.2 Tahap-tahap <i>Data Modeling</i> .....	12
2.1.4	<i>Entity Relationship (ER) Modeling</i> .....	13
2.2	Konsep <i>Data Warehouse</i> .....	13
2.2.1	Pengertian <i>Data Warehouse</i> .....	13
2.2.2	Karakteristik <i>Data Warehouse</i> .....	14
2.2.3	Struktur <i>Data Warehouse</i> .....	19
2.2.4	Aliran Data dalam <i>Data Warehouse</i> .....	22
2.2.5	Anatomi <i>Data Warehouse</i> .....	25
2.2.6	Arsitektur <i>Data Warehouse</i> .....	29
2.2.7	Keuntungan <i>Data Warehouse</i> .....	36
2.2.8	Istilah-istilah dalam <i>Data Warehouse</i> .....	37
2.2.9	Perbandingan <i>Data Warehouse</i> dengan OLTP.....	45
2.3	Metodologi Perancangan <i>Data Warehouse</i> .....	47
2.4	<i>Dimensionality Modeling</i> .....	51
2.5	Skema Bintang ( <i>StarSchema</i> ).....	52
	2.5.1 Pengertian Skema Bintang ( <i>Star Schema</i> ).....	52
	2.5.2 Keuntungan Skema Bintang ( <i>Star Schema</i> ).....	53
2.6	Skema <i>Snowflake (Snowflake Schema)</i> .....	54
	2.6.1 Pengertian Skema <i>Snowflake (Snowflake Schema)</i> .....	54
	2.6.2 Keuntungan dan Kerugian Skema <i>Snowflake (Snowflake Schema)</i> .....	55



2.7	Agregasi.....	56
2.8	Denormalisasi.....	56
2.9	Teknik Pencarian Fakta ( <i>Fact Finding</i> ).....	57
2.9.1	Memeriksa Dokumentasi ( <i>Examining Documentation</i> ).....	58
2.9.2	Wawancara ( <i>Interviewing</i> ).....	58
2.9.3	Melakukan Observasi Aktivitas Operasional di dalam Organisasi ( <i>Observing the Enterprise in Operation</i> ).....	60
2.9.4	Melakukan Riset ( <i>Research</i> ).....	60
2.9.5	Kuesioner ( <i>Questionnaires</i> ).....	60
2.10	Teori – teori Khusus yang Berhubungan dengan Topik yang Dibahas	60
2.10.1	Penjualan.....	60
2.10.1.1	Penjualan Tunai.....	61
2.10.1.2	Penjualan Kredit.....	61
2.10.2	Pembelian.....	62
2.10.3	Produksi.....	63
2.10.4	Persediaan.....	63

### **BAB 3 ANALISIS SISTEM YANG BERJALAN**

3.1	Analisis Perusahaan.....	65
3.1.1	Riwayat Perusahaan.....	65
3.1.2	Visi dan Misi Perusahaan.....	66
3.1.3	Struktur Organisasi.....	67
3.1.4	Tugas dan Wewenang.....	67
3.1.5	Analisis Sistem yang Berjalan.....	74

3.1.5.1	Proses Pembelian.....	74
3.1.5.2	Proses Produksi.....	75
3.1.5.3	Proses Penjualan.....	76
3.1.5.4	Proses Persediaan.....	78
3.2	Teknologi Informasi PT. Stora Adhiswara.....	79
3.2.1	Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ).....	80
3.2.2	Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ).....	80
3.3	Basis Data yang Berjalan.....	81
3.3.1	<i>Context Data Model</i> .....	81
3.3.2	<i>Key-Based Data Model</i> .....	82
3.3.3	<i>Fully Attributed Data Model</i> .....	83
3.4	Identifikasi Masalah dan Pemecahan Masalah.....	97
3.4.1	Permasalahan yang Dihadapi.....	97
3.4.2	Usulan Pemecahan Masalah.....	98
3.5	Analisis Informasi yang Dibutuhkan.....	98

## **BAB 4 DATA WAREHOUSE YANG DIUSULKAN**

4.1	Arsitektur <i>Data Warehouse</i> .....	102
4.2	Rancangan <i>Data Warehouse</i> .....	105
4.2.1	Memilih Proses ( <i>Choosing the Process</i> ).....	105
4.2.2	Memilih <i>Grain</i> ( <i>Choosing the Grain</i> ).....	107
4.2.3	Identifikasi dan Penyesuaian Dimensi ( <i>Identifying and Conforming the Dimensions</i> ).....	108
4.2.4	Pemilihan Fakta ( <i>Choosing the Fact</i> ).....	110

4.2.5	Penyimpanan <i>Pre-Calculation</i> pada Tabel Fakta ( <i>Storing Pre-Calculation in the Fact Table</i> ).....	110
4.2.6	Melengkapi Tabel Dimensi ( <i>Rounding Out the Dimension Table</i> ).....	112
4.2.7	Pemilihan Durasi dari Basis Data ( <i>Choosing the Duration of the Database</i> ).....	116
4.2.8	Melacak Perubahan dari Dimensi Secara Perlahan ( <i>Tracking Slowly Changing Dimensions</i> ).....	116
4.2.9	Memutuskan Prioritas dan Mode dari <i>Query</i> ( <i>Deciding the Query Priorities and the Query Modes</i> ).....	117
4.3	Rancangan Skema Bintang ( <i>Star Schema</i> ).....	129
4.3.1	Skema Bintang Penjualan.....	130
4.3.2	Skema Bintang Pembelian.....	130
4.3.3	Skema Bintang Persediaan.....	131
4.3.4	Skema Bintang Produksi.....	132
4.4	Transformasi Data.....	133
4.5	Metadata.....	157
4.6	Perancangan Layar.....	175
4.7	Rancangan Implementasi.....	203
4.7.1	Dukungan Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ).....	203
4.7.2	Dukungan Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ).....	204
4.8	Jadwal Implementasi Sistem.....	205
4.9	Rencana <i>Backup</i> .....	206
4.10	Analisis Manfaat.....	207

4.11 Evaluasi Hasil Implementasi.....	208
<b>BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Simpulan.....	209
5.2 Saran.....	210
DAFTAR PUSTAKA .....	211
RIWAYAT HIDUP.....	214
LAMPIRAN	
FOTOCOPY JADWAL KUNJUNGAN SURVEI	
FOTOCOPY HASIL WAWANCARA	
FOTOCOPY FORM EVALUASI	
FOTOCOPY SURAT SURVEI	

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Perbandingan Sistem OLTP dan Sistem <i>Data Warehouse</i> .....	46
Tabel 3.1	Tabel MsPelanggan.....	83
Tabel 3.2	Tabel MsKaryawan.....	84
Tabel 3.3	Tabel MsProduser.....	84
Tabel 3.4	Tabel MsJenisProduser.....	85
Tabel 3.5	Tabel MsSupplier.....	85
Tabel 3.6	Tabel MsJenisSupplier.....	86
Tabel 3.7	Tabel MsAgenJasa.....	86
Tabel 3.8	Tabel Audio.....	87
Tabel 3.9	Tabel MsBahanBaku.....	88
Tabel 3.10	Tabel MsBarang.....	88
Tabel 3.11	Tabel KategoriMusik.....	89
Tabel 3.12	Tabel <i>SalesOrder</i> .....	90
Tabel 3.13	Tabel DetilSalesOrder.....	90
Tabel 3.14	Tabel ReturSO.....	91
Tabel 3.15	Tabel DetilReturSO.....	92
Tabel 3.16	Tabel <i>PurchaseOrder</i> .....	92
Tabel 3.17	Tabel DetilPOBarang.....	93
Tabel 3.18	Tabel DetilPOBahanBaku.....	93
Tabel 3.19	Tabel PermintaanJasa.....	94
Tabel 3.20	Tabel DetilPermintaanJasa.....	95

Tabel 3.21	Tabel FBM.....	95
Tabel 3.22	Tabel TrProduksi.....	96
Tabel 3.23	Tabel DetilProduksi.....	97
Tabel 3.24	Tabel Analisis Informasi yang Dibutuhkan.....	100
Tabel 4.1	Tabel <i>Grain</i> vs Dimensi pada Pembelian.....	108
Tabel 4.2	Tabel <i>Grain</i> vs Dimensi pada Produksi.....	109
Tabel 4.3	Tabel <i>Grain</i> vs Dimensi pada Penjualan.....	109
Tabel 4.4	Tabel <i>Grain</i> vs Dimensi pada Persediaan.....	109
Tabel 4.5	Tabel <i>Rounding Out Dimension</i> .....	112
Tabel 4.6	Tabel Dimensi Waktu.....	112
Tabel 4.7	Tabel Dimensi Audio.....	113
Tabel 4.8	Tabel Dimensi Barang.....	113
Tabel 4.9	Tabel Dimensi Bahan Baku.....	113
Tabel 4.10	Tabel Dimensi Pelanggan.....	114
Tabel 4.11	Tabel Dimensi <i>Supplier</i> .....	114
Tabel 4.12	Tabel Durasi Basis Data.....	116
Tabel 4.13	Tabel Keterangan ETL.....	117
Tabel 4.14	Tabel Keterangan <i>Backup</i> .....	117
Tabel 4.15	Analisis Kapasitas Media Penyimpanan 5 Tahun Mendatang Untuk Tabel Fakta.....	127
Tabel 4.16	Analisis Kapasitas Media Penyimpanan 5 Tahun Mendatang untuk Tabel Dimensi.....	128
Tabel 4.17	Tabel Analisis Pertumbuhan Data.....	129
Tabel 4.18	Tabel Metadata Dim Waktu.....	158

Tabel 4.19	Tabel Metadata DimAudio.....	159
Tabel 4.20	Tabel Metadata DimBarang.....	160
Tabel 4.21	Tabel Metadata DimBahanBaku.....	161
Tabel 4.22	Tabel Metadata DimPelanggan.....	162
Tabel 4.23	Tabel Metadata DimSupplier.....	163
Tabel 4.24	Tabel Metadata FactPembelian.....	164
Tabel 4.25	Tabel Metadata FactProduksi.....	166
Tabel 4.26	Tabel Metadata FactPenjualan.....	169
Tabel 4.27	Tabel Metadata FactPersediaan.....	172
Tabel 4.28	Tabel Perbandingan SQL Server 2000 dengan Beberapa Jenis DBMS Lainnya.....	205
Tabel 4.29	Tabel Rencana Implementasi Sistem.....	206
Tabel 4.30	Tabel Rencana Jadwal <i>Backup</i> .....	206

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Aspek <i>Subject Oriented</i> dari <i>Data Warehouse</i> .....	15
Gambar 2.2	Aspek <i>Integrated</i> dari <i>Data Warehouse</i> .....	16
Gambar 2.3	Aspek <i>Non-volatile</i> dari <i>Data Warehouse</i> .....	17
Gambar 2.4	Aspek <i>Time Variant</i> dari <i>Data Warehouse</i> .....	18
Gambar 2.5	Struktur <i>Data Warehouse</i> .....	19
Gambar 2.6	<i>Data Warehouse</i> Fungsional.....	26
Gambar 2.7	<i>Data Warehouse</i> Terpusat.....	28
Gambar 2.8	<i>Data Warehouse</i> Terdistribusi.....	29
Gambar 2.9	Arsitektur <i>Data Warehouse</i> .....	36
Gambar 2.10	<i>Extract, Transform, Load</i> (ETL).....	45
Gambar 2.11	Bagian dari <i>ER Model</i> yang Merepresentasikan Kebutuhan Data dari Proses Bisnis <i>PropertySale</i> .....	48
Gambar 2.12	Skema Bintang ( <i>Star Schema</i> ).....	53
Gambar 2.13	Skema <i>Snowflake</i> ( <i>Snowflake Schema</i> ).....	55
Gambar 3.1	Struktur Organisasi PT. Stora Adhiswara.....	67
Gambar 3.2	<i>Context Data Model</i> .....	81
Gambar 3.3	<i>Key-Based Data Model</i> .....	82
Gambar 4.1	Arsitektur <i>Data Warehouse</i> pada PT. Stora Adhiswara.....	103
Gambar 4.2	Skema Bintang yang Dihasilkan.....	115
Gambar 4.3	Skema Bintang Fakta Penjualan.....	130
Gambar 4.4	Skema Bintang Fakta Pembelian.....	131



Gambar 4.5	Skema Bintang Fakta Persediaan.....	132
Gambar 4.6	Skema Bintang Fakta Produksi.....	133
Gambar 4.7	Rancangan <i>Package</i> DTS DimAudio.....	134
Gambar 4.8	Rancangan <i>Package</i> DTS DimBarang.....	135
Gambar 4.9	Rancangan <i>Package</i> DTS DimBahanBaku.....	136
Gambar 4.10	Rancangan <i>Package</i> DTS DimPelanggan.....	137
Gambar 4.11	Rancangan <i>Package</i> DTS DimSupplier.....	138
Gambar 4.12	Rancangan <i>Package</i> DTS DimWaktu.....	139
Gambar 4.13	Rancangan <i>Package</i> DTS FactPembelian.....	142
Gambar 4.14	Rancangan <i>Package</i> DTS FactPenjualan.....	144
Gambar 4.15	Rancangan <i>Package</i> DTS FactPersediaan.....	150
Gambar 4.16	Rancangan <i>Package</i> DTS FactProduksi.....	153
Gambar 4.17	Rancangan Layar <i>Login</i> .....	175
Gambar 4.18	Rancangan Layar Menu Utama.....	176
Gambar 4.19	Rancangan Layar Menu <i>Item File</i> .....	176
Gambar 4.20	Rancangan Layar <i>Add User</i> .....	177
Gambar 4.21	Rancangan Layar <i>Change Password</i> .....	178
Gambar 4.22	Rancangan Layar <i>Delete User</i> .....	179
Gambar 4.23	Rancangan Layar Menu <i>Item Pivot Table</i> .....	179
Gambar 4.24	Rancangan Layar Pivot Pembelian Menampilkan Total Pembelian.....	180
Gambar 4.25	Rancangan Layar Pivot Pembelian Menampilkan Jumlah Pembelian.....	181
Gambar 4.26	Rancangan Layar Pivot Pembelian	

	Menampilkan Harga yang Ditawarkan.....	182
<b>Gambar 4.27</b>	<b>Rancangan Layar Pivot Pembelian</b>	
	Menampilkan Jumlah, Total Pembelian dan Harga	
	yang Ditawarkan.....	183
<b>Gambar 4.28</b>	<b>Rancangan Layar Pivot Produksi</b>	
	Menampilkan Jumlah Produksi Jadi dan	
	Jumlah Produksi Cacat.....	185
<b>Gambar 4.29</b>	<b>Rancangan Layar Pivot Produksi Menampilkan</b>	
	Jumlah Bahan Terpakai dan Jumlah Bahan	
	Tak Terpakai.....	186
<b>Gambar 4.30</b>	<b>Rancangan Layar Pivot Produksi</b>	
	Menampilkan Jumlah Master Audio.....	187
<b>Gambar 4.31</b>	<b>Rancangan Layar Pivot Penjualan</b>	
	Menampilkan Total Penjualan.....	189
<b>Gambar 4.32</b>	<b>Rancangan Layar Pivot Penjualan</b>	
	Menampilkan Jumlah Penjualan.....	190
<b>Gambar 4.33</b>	<b>Rancangan Layar Pivot Penjualan</b>	
	Menampilkan Jumlah dan Total Penjualan.....	191
<b>Gambar 4.34</b>	<b>Rancangan Layar Pivot Retur Penjualan</b>	
	Menampilkan Total Retur Penjualan.....	192
<b>Gambar 4.35</b>	<b>Rancangan Layar Pivot Retur Penjualan</b>	
	Menampilkan Jumlah Retur Penjualan.....	193
<b>Gambar 4.36</b>	<b>Rancangan Layar Pivot Retur Penjualan</b>	
	Menampilkan Jumlah dan Total Retur Penjualan.....	194

Gambar 4.37	Rancangan Layar Menu Pivot Persediaan.....	196
Gambar 4.38	Rancangan Layar Grafik <i>Pie</i> .....	197
Gambar 4.39	Rancangan Layar Grafik <i>Line</i> .....	197
Gambar 4.40	Rancangan Layar Grafik <i>Bar</i> .....	198
Gambar 4.41	Rancangan Layar Menu <i>Item Tools</i> .....	198
Gambar 4.42	Rancangan Layar <i>Data Warehouse Map</i> (Skema Bintang Gabungan).....	199
Gambar 4.43	Rancangan Layar <i>Data Warehouse Map</i> (Skema Bintang Penjualan).....	200
Gambar 4.44	Rancangan Layar <i>Data Warehouse Map</i> (Skema Bintang Pembelian).....	200
Gambar 4.45	Rancangan Layar <i>Data Warehouse Map</i> (Skema Bintang Persediaan).....	201
Gambar 4.46	Rancangan Layar <i>Data Warehouse Map</i> (Skema Bintang Produksi).....	201
Gambar 4.47	Rancangan Layar <i>Data Transformation Services</i> .....	202
Gambar 4.48	Rancangan Layar <i>About Us</i> .....	203

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	<i>Form Login</i> .....	L1
Lampiran 2	Menu Utama.....	L2
Lampiran 3	<i>Form Add User</i> .....	L3
Lampiran 4	<i>Form Change Password</i> .....	L3
Lampiran 5	<i>Form Delete User</i> .....	L4
Lampiran 6	<i>Form Pivot Pembelian</i> menampilkan Total, Jumlah Pembelian dan Harga yang Ditawarkan.....	L5
Lampiran 7	<i>Form Pivot Pembelian</i> menampilkan Total Pembelian.....	L6
Lampiran 8	<i>Form Pivot Pembelian</i> menampilkan Jumlah Pembelian.....	L7
Lampiran 9	<i>Form Pivot Pembelian</i> menampilkan Harga yang Ditawarkan.....	L7
Lampiran 10	<i>Form Pivot Produksi</i> menampilkan Jumlah Bahan Terpakai, Jumlah Bahan Tak Terpakai, Jumlah Produksi Jadi, Jumlah Produksi Cacat, dan Jumlah Master Audio.....	L8
Lampiran 11	<i>Form Pivot Produksi</i> menampilkan Jumlah Produksi Jadi....	L10
Lampiran 12	<i>Form Pivot Produksi</i> menampilkan Jumlah Produksi Cacat	L10
Lampiran 13	<i>Form Pivot Produksi</i> menampilkan Jumlah Produksi Jadi dan Jumlah Produksi Cacat.....	L11
Lampiran 14	<i>Form Pivot Produksi</i> menampilkan Jumlah Bahan Terpakai	L11
Lampiran 15	<i>Form Pivot Produksi</i> menampilkan Jumlah Bahan Tak Terpakai.....	L12

Lampiran 16	<i>Form Pivot Produksi menampilkan Jumlah Bahan Terpakai dan Tak Terpakai.....</i>	L12
Lampiran 17	<i>Form Pivot Produksi menampilkan Jumlah Master Audio....</i>	L13
Lampiran 18	<i>Form Pivot Penjualan menampilkan Total Penjualan, Jumlah Penjualan, Total Retur, dan Jumlah Retur.....</i>	L13
Lampiran 19	<i>Form Pivot Penjualan menampilkan Total Penjualan.....</i>	L15
Lampiran 20	<i>Form Pivot Penjualan menampilkan Jumlah Penjualan.....</i>	L16
Lampiran 21	<i>Form Pivot Penjualan menampilkan Total dan Jumlah Penjualan.....</i>	L16
Lampiran 22	<i>Form Pivot Retur Penjualan menampilkan Total Retur Penjualan.....</i>	L17
Lampiran 23	<i>Form Pivot Retur Penjualan menampilkan Jumlah Retur Penjualan.....</i>	L17
Lampiran 24	<i>Form Pivot Retur Penjualan menampilkan Total dan Jumlah Retur Penjualan.....</i>	L18
Lampiran 25	<i>Form Pivot Persediaan.....</i>	L18
Lampiran 26	<i>Form Data Warehouse Map (Skema Bintang Gabungan).....</i>	L19
Lampiran 27	<i>Form Data Warehouse Map (Skema Bintang Penjualan).....</i>	L20
Lampiran 28	<i>Form Data Warehouse Map (Skema Bintang Pembelian)....</i>	L21
Lampiran 29	<i>Form Data Warehouse Map (Skema Bintang Persediaan)....</i>	L21
Lampiran 30	<i>Form Data Warehouse Map (Skema Bintang Produksi).....</i>	L22
Lampiran 31	<i>Form Proses Data Transformation Services (DTS).....</i>	L23
Lampiran 32	<i>Form About Us.....</i>	L23
Lampiran 33	<i>Tampilan Grafik Bar (Batang).....</i>	L24

Lampiran 34	Tampilan Grafik <i>Pie</i> .....	L24
Lampiran 35	Tampilan Grafik <i>Line</i> .....	L24
Lampiran 36	Tampilan Grafik 3D.....	L25
Lampiran 37	Tampilan Layar <i>Print</i> .....	L25
Lampiran 38	Tampilan Layar <i>Save As Excel</i> .....	L26
Lampiran 39	Tampilan Layar <i>Export to Excel</i> .....	L27
Lampiran 40	Tampilan Layar <i>Save As HTML</i> .....	L27
Lampiran 41	Tampilan Layar <i>Export to HTML</i> .....	L28