MEMBANGUN APLIKASI DATA WAREHOUSE PADA UD.SINGAPUR GROUP

(Studi Kasus Unit Dagang Singapur Group Bukittinggi)

Oleh : Rahmi Indah P.S (10107513)

30 Juli 2012

Latar belakang

- Data Transaksi yang belum terangkum secara keseluruhan.
- Perusahaan sulit dalam mengatur dan menganalisa aliran data barang masuk ataupun barang keluar.
- Laporan transaksi tidak dapat memberikan gambaran transaksi keseluruhan secara periodik dan sulit untuk dipahami.

Rumusan masalah

Bagaimana membangun sebuah *perangkat lunak data warehouse pada UD.Singapur Group*

Maksud

Membangun sebuah *Aplikasi Data Warehouse pada UD.Singapur Group.*

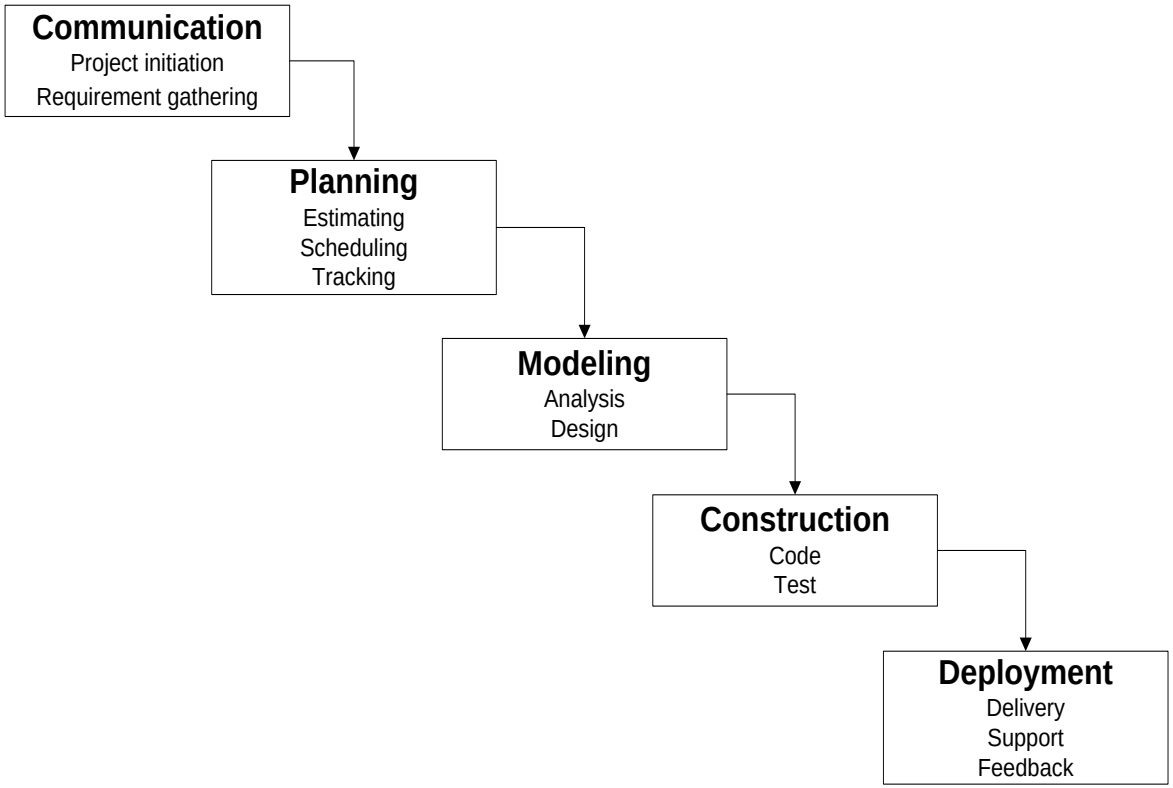
tujuan

- Membantu perusahaan dalam mengintegrasikan data yang terpisah kedalam suatu sistem.
- Membantu perusahaan dalam menganalisa data berdasarkan tinjauan bisnis dari waktu tertentu secara detail dan melakukan perhitungan dan analisis terhadap jumlah barang yang akan dipesan dan dijual.
- Mempermudah UD.Singapur Group untuk menganalisa pemesanan dan penjualan barang secara periodik dalam bentuk laporan yang dimengerti oleh semua pihak.

Batasan Masalah

- Data yang dianalisis merupakan data pemesanan dan penjualan barang.
- Sumber data untuk menyimpan data penjualan dan pemesanan berupa database OLTP.
- Data barang merupakan data produksi pabrik bukan home industri dan dibatasi hanya 5 supplier yang bekerja sama dengan pihak UD.Singapur Group.
- DBMS yang digunakan adalah SQL Server 2008.
- Aplikasi pendukung menggunakan Borland Delphi.

Metodologi penelitian



Arsitektur Data Warehouse UD.Singapur Group

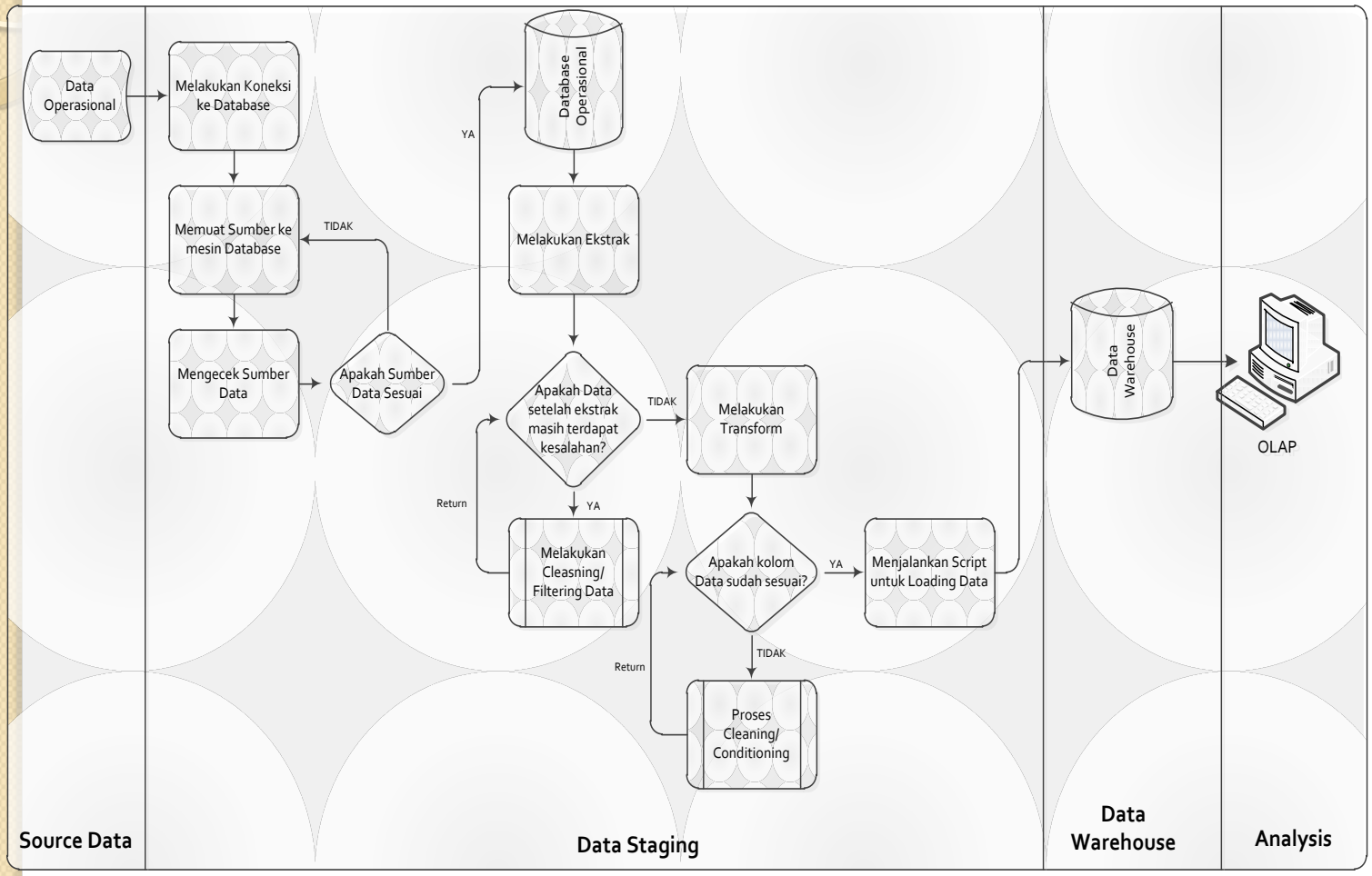
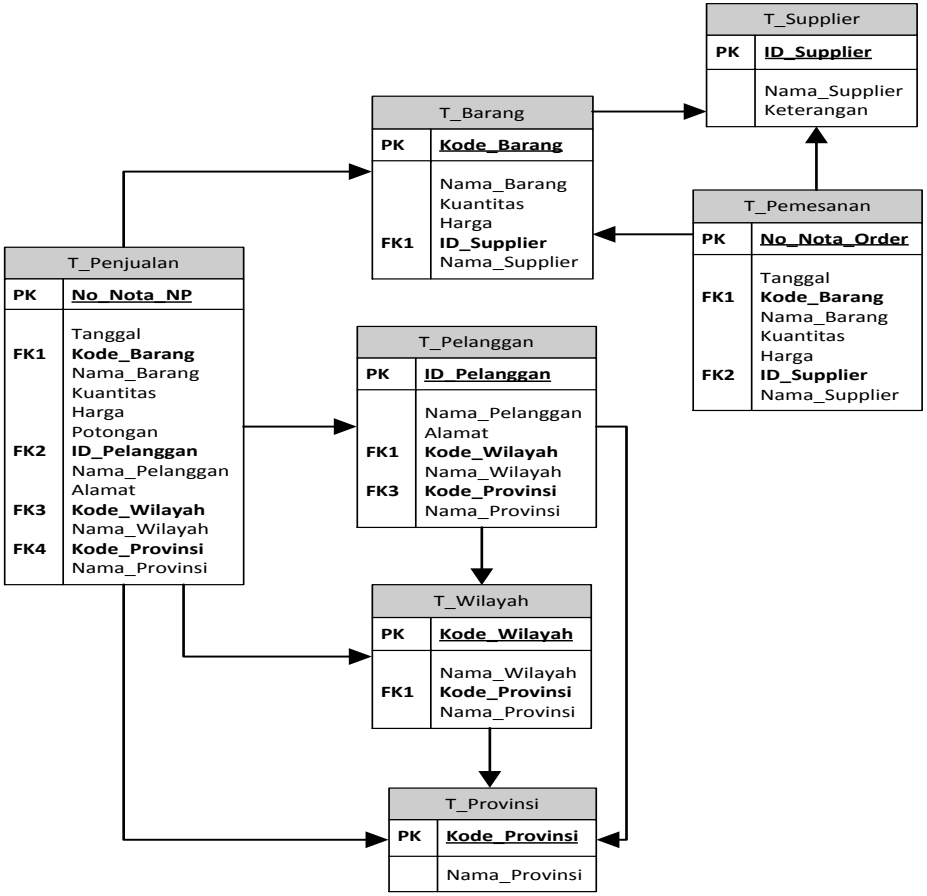


Diagram relasi oltp saat ini



ekstrak

Proses *ekstraksi* dimulai dengan mengambil semua tabel dari OLTP

Tabel Barang

CAMIE_PS-PC\SQL2...pur - dbo.Barang

Kode_Barang	Nama_Barang	Kuantitas	Harga	ID_Supplier
AR0001	Ardiles 3D	144	26800	5
AR0002	Ardiles Accura	96	39800	5
AR0003	Ardiles Agnes	180	77900	5
AR0004	Ardiles Alfa Beto	264	31800	5
AR0005	Ardiles Alicia	48	98800	5
AR0006	Ardiles Allen	192	37800	5
AR0007	Ardiles Almira 06	24	77800	5
AR0008	Ardiles Almira 07	72	69800	5
AR0009	Ardiles Almira 08	48	72800	5
AR0010	Ardiles Alves FL	72	89800	5
AR0011	Ardiles Andorid	84	96800	5
AR0012	Ardiles Angelica 1	108	98800	5
AR0013	Ardiles Angelica ...	78	98800	5

Tabel Supplier

CAMIE_PS-PC\SQL2...r - dbo.Supplier | CAMIE_PS-PC\SQL2.

ID_Supplier	Nama_SUpplier	Keterangan
1	PD. Jaya Mulia	Dallas, Biilboy, S...
2	PD. Jaya Mandiri	Record, Homyped
3	Mitra Lestari	Carvil, Speed
4	Indo jaya	Crocodile, Speed
5	PD.Dennis	Ardiles, Homyped

ekstrak

Tabel Provinsi

CAMIE_PS-PC\SQL2...r - dbo.Provinsi

Kode_Provinsi	Nama_Provinsi
1	Sumatera Utara
2	Sumatera Barat
3	Riau
4	Kepulauan Riau
5	Jambi
6	Bengkulu

Tabel Wilayah

Kode_Wilayah	Nama_Wilayah	Kode_Provinsi
101	Gunung Sitoli	1
102	Gunung Tua	1
103	Penyabungan	1
201	Bukittinggi	2
202	Padang Panjang	2
203	Padang Pariaman	2
204	Pariaman	2
205	Padang	2
206	Pesisir Selatan	2
207	Payakumbuh	2
208	Agam	2
209	Pasaman	2

ekstrak

Tabel Pelangagan

ID_Pelanggan	Nama_Pelanggan	Alamat	Kode_Wilayah
101001	Dando	Gunung Sitoli	101
102001	H. Intan	Pasar Sibuhuan	102
103001	Bu Iwan	Penyabungan	103
103002	H. Safar	Penyabungan	103
103003	Muhammad	Penyabungan	103
201001	Ajo	Pasar Lereng	201
201002	merry	Pasar atas	201
201003	Mery	Bukittinggi	201
201004	Rul	Pasar Atas	201
201005	Stikes	Jambu Air	201
201006	Tk. Mekar Baru	Pasar Atas	201
201007	Tk. Paris	Pasar Atas	201
201008	Zainal	Aur Kuning	201

Tabel Pemesanan

No_Nota_Order	Tanggal	ID_Supplier	Kode_Barang	Kuantitas	Harga
M3819	2010-11-13	5	AR0001	48	420000
M3819	2010-11-13	5	AR0002	48	420000
M14200	2011-07-28	5	AR0003	48	420000
M14200	2011-07-28	5	AR0004	24	420000
M8645	2011-09-19	5	AR0005	24	410000
M8645	2011-09-29	5	AR0006	12	410000
M8645	2011-09-19	5	AR0007	12	410000
M8645	2011-09-29	5	AR0008	12	410000
M498	2011-01-08	5	AR0009	24	420000
M8191	2011-09-17	5	AR0010	12	420000
M8191	2011-09-17	5	AR0011	36	420000
M113	2010-12-15	5	AR0012	36	410000

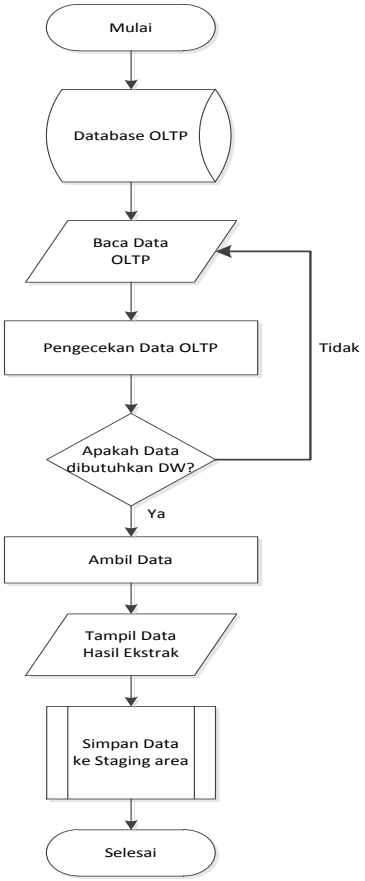
EKSTRAK

Tabel Penjualan

No_Nota_NP	Tanggal	Kode_Barang	ID_Pelanggan	Kode_Wilayah	Kuantitas	Harga	Potongan
M110007	2011-05-02	AR0001	207018	207	12	260000	0
M110018	2011-05-03	AR0012	210013	210	24	260000	0
M110019	2011-05-03	RC0001	213011	213	36	260000	0
M110081	2011-05-13	RC0002	501002	501	12	260000	0
M110103	2011-05-18	RC0004	214001	214	36	260000	0
M110117	2011-05-20	RC0015	503002	503	24	260000	0
AP110097	2011-04-18	RC0003	213001	213	12	260000	0
AP110123	2011-04-26	RC0003	210007	210	24	260000	0
MR110102	2011-03-21	RC0010	103001	103	12	260000	0
MR110164	2011-03-31	RC0017	210003	210	36	260000	0
F110030	2011-02-07	RC0020	305017	305	12	235000	0
F110038	2011-02-09	RC0020	305004	305	24	235000	0

ekstrak(Lanjutan)

Flowchart proses ekstraksi



Transform(cleaning)

Proses *cleaning* terhadap nilai null (Tabel Penjualan)

Tanggal	No_Nota NP	Kode Barang	Nama Barang	Kuantitas	Harga	Potongan	Id Pelanggan	Nama_Pelanggan	Alamat	Kode_Wilayah	Nama_Wilayah	Kode_Provinsi	Nama_Provinsi
1-Dec-10	D100001	BB0094	Bill Boy New Orlando	6	42500	0	307005	Adam	Pranap	307	Teluk Kuontan	3	Riau
1-Dec-10	D100002	SS0078	Spo Star Friendly	6	41700	0	206002	Anto	Surantih	206	Pesisir Selatan	2	Sumatera Barat
1-Dec-10	D100002	SS0078	Spo Star Friendly	6	41700	0	206002	Anto	Surantih	206	Pesisir Selatan	2	Sumatera Barat
1-Dec-10	D100002	SS0078	Spo Star Friendly	6	41700	0	206002	Anto	Surantih	206	Pesisir Selatan	2	Sumatera Barat
1-Dec-10	D100002	SS0078	Spo Star Friendly	6	41700	0	206002	Anto	Surantih	206	Pesisir Selatan	2	Sumatera Barat
1-Dec-10	D100002	SS0078	Spo Star Friendly	6	41700	0	206002	Anto	Surantih	206	Pesisir Selatan	2	Sumatera Barat
1-Dec-10	D100002	RC0056	Record Futsal	6	47500	0	206002	Anto	Surantih	206	Pesisir Selatan	2	Sumatera Barat
1-Dec-10	D100002	RC0056	Record Futsal	12	0	0	206002	Anto	Surantih	206	Pesisir Selatan	2	Sumatera Barat
1-Dec-10	D100002	RC0056	Record Futsal	12	0	0	206002	Anto	Surantih	206	Pesisir Selatan	2	Sumatera Barat
1-Dec-10	D100003	BB0101	Bill Boy New orlando	6	42500	0	502001	Hasnah	Lubuk Jambi	502	Jambi	5	Jambi
1-Dec-10	D100003	BB101	Bill Boy New Orlando	6	42500	0	502001	Hasnah	Lubuk Jambi	502	Jambi	5	Jambi
1-Dec-10	D100004	AD098	Ardiles NV Ladies	36	63000	26800	201005	Stikes	Jambu Air	201	Bukittinggi	2	Sumatera Barat
1-Dec-10	D100004	AD098	Ardiles NV Ladies	24	63000	26800	201005	Stikes	Jambu Air	201	Bukittinggi	2	Sumatera Barat

Baris dan kolom yang memiliki nilai null tidak akan digunakan

Tanggal	No_Nota NP	Kode Barang	Nama Barang	Kuantitas	Harga	Id Pelanggan	Nama_Pelanggan	Alamat	Kode_Wilayah	Nama_Wilayah	Kode_Provinsi	Nama_Provinsi
1-Dec-10	D100001	BB0094	Bill Boy New Orlando	6	42500	307005	Adam	Pranap	307	Teluk Kuontan	3	Riau
1-Dec-10	D100002	SS0078	Spo Star Friendly	6	41700	206002	Anto	Surantih	206	Pesisir Selatan	2	Sumatera Barat
1-Dec-10	D100002	SS0078	Spo Star Friendly	6	41700	206002	Anto	Surantih	206	Pesisir Selatan	2	Sumatera Barat
1-Dec-10	D100002	SS0078	Spo Star Friendly	6	41700	206002	Anto	Surantih	206	Pesisir Selatan	2	Sumatera Barat
1-Dec-10	D100002	SS0078	Spo Star Friendly	6	41700	206002	Anto	Surantih	206	Pesisir Selatan	2	Sumatera Barat
1-Dec-10	D100002	SS0078	Spo Star Friendly	6	41700	206002	Anto	Surantih	206	Pesisir Selatan	2	Sumatera Barat
1-Dec-10	D100002	RC0056	Record Futsal	6	47500	206002	Anto	Surantih	206	Pesisir Selatan	2	Sumatera Barat
1-Dec-10	D100003	BB101	Bill Boy New Orlando	6	42500	502001	Hasnah	Lubuk Jambi	502	Jambi	5	Jambi
1-Dec-10	D100004	AD098	Ardiles NV Ladies	36	63000	201005	Stikes	Jambu Air	201	Bukittinggi	2	Sumatera Barat
1-Dec-10	D100004	AD098	Ardiles NV Ladies	24	63000	201005	Stikes	Jambu Air	201	Bukittinggi	2	Sumatera Barat

Menghapus kolom dan baris yang memiliki nilai 0

Transform(cleaning)

Proses *cleaning* pada tabel penjualan

Tanggal	No Nota NP	Kode Barang	Nama Barang	Kuantitas	Harga	Potongan	Id_Pelanggan	Nama Pelanggan	Alamat	Kode Wilayah	Nama Wilayah	Kode_Provinsi	Nama Provinsi
1-Dec-10	D100001	BB0094	Bill Boy New Orlando	6	42500	0	307005	Adam	Pranap	307	Teluk Kuontan	3	Riau
1-Dec-10	D100002	SS0078	Spo Star Friendly	6	41700	0	206002	Anto	Surantih	206	Pesisir Selatan	2	Sumatera Barat
1-Dec-10	D100002	SS0078	Spo Star Friendly	6	41700	0	206002	Anto	Surantih	206	Pesisir Selatan	2	Sumatera Barat
1-Dec-10	D100002	SS0078	Spo Star Friendly	6	41700	0	206002	Anto	Surantih	206	Pesisir Selatan	2	Sumatera Barat
1-Dec-10	D100002	SS0078	Spo Star Friendly	6	41700	0	206002	Anto	Surantih	206	Pesisir Selatan	2	Sumatera Barat
1-Dec-10	D100002	SS0078	Spo Star Friendly	6	41700	0	206002	Anto	Surantih	206	Pesisir Selatan	2	Sumatera Barat
1-Dec-10	D100002	RC0056	Record Futsal	6	47500	0	206002	Anto	Surantih	206	Pesisir Selatan	2	Sumatera Barat
1-Dec-10	D100003	BB0101	Bill Boy New orlando	6	42500	0	502001	Hasnah	Lubuk Jambi	502	Jambi	5	Jambi
1-Dec-10	D100003	BB101	Bill Boy New Orlando	6	42500	0	502001	Hasnah	Lubuk Jambi	502	Jambi	5	Jambi
1-Dec-10	D100004	AD098	Ardiles NV Ladies	36	63000	26800	201005	Stikes	Jambu Air	201	Bukittinggi	2	Sumatera Barat
1-Dec-10	D100004	AD098	Ardiles NV Ladies	24	63000	26800	201005	Stikes	Jambu Air	201	Bukittinggi	2	Sumatera Barat

Field potongan, nama pelanggan dan alamat tidak akan digunakan untuk proses analisis selanjutnya

Tanggal	No NP	Kode Barang	Nama Barang	Kuantitas	Harga	Id Pelanggan	Kode Wilayah	Nama Wilayah	Kode Provinsi	Nama Provinsi
1-Dec-10	D100001	New Orlando	Bill Boy	6	42500	307005	307	Teluk Kuontan	3	Riau
1-Dec-10	D100002	Friendly	Spo Star	6	41700	206002	206	Pesisir Selatan	2	Sumatera Barat
1-Dec-10	D100002	Friendly	Spo Star	6	41700	206002	206	Pesisir Selatan	2	Sumatera Barat
1-Dec-10	D100002	Friendly	Spo Star	6	41700	206002	206	Pesisir Selatan	2	Sumatera Barat
1-Dec-10	D100002	Friendly	Spo Star	6	41700	206002	206	Pesisir Selatan	2	Sumatera Barat
1-Dec-10	D100002	Friendly	Spo Star	6	41700	206002	206	Pesisir Selatan	2	Sumatera Barat
1-Dec-10	D100002	Futsal	Record	6	47500	206002	206	Pesisir Selatan	2	Sumatera Barat
1-Dec-10	D100003	New Orlando	Bill Boy	6	42500	502001	502	Jambi	5	Jambi
1-Dec-10	D100003	New Orlando	Bill Boy	6	42500	502001	502	Jambi	5	Jambi
1-Dec-10	D100004	NV Ladies	Ardiles	36	63000	201005	201	Bukittinggi	2	Sumatera Barat
1-Dec-10	D100004	NV Ladies	Ardiles	24	63000	201005	201	Bukittinggi	2	Sumatera Barat

Menghapus field yang tidak akan digunakan untuk proses analisis selanjutnya

TRANSFORM(CLEANING)

Proses *cleaning* pada tabel pelanggan

Id_Pelanggan	Nama Pelanggan	Alamat	Kode Wilayah	Nama Wilayah	Kode Provinsi	Nama Provinsi
101001	Dando	Gunung Sitoli	101	Gunung Sitoli	1	Sumatera Utara
102001	H. Intan	Pasar Sibuhuan	102	Gunung Tua	1	Sumatera Utara
103001	Bu Iwan	Penyabungan	103	Penyabungan	1	Sumatera Utara
103002	H. Safar	Penyabungan	103	Penyabungan	1	Sumatera Utara
103003	Muhammad	Penyabungan	103	Penyabungan	1	Sumatera Utara
201001	Ajo	Pasar Lereng	201	Bukittinggi	2	Sumatera Barat
201002	merry	Pasar Atas	201	Bukittinggi	2	Sumatera Barat
201003	Mery	Bukittinggi	201	Bukittinggi	2	Sumatera Barat
201004	Rul	Pasar Atas	201	Bukittinggi	2	Sumatera Barat
201005	Stikes	Jambu Air	201	Bukittinggi	2	Sumatera Barat
201006	Tk. Mekar Baru	Pasar Atas	201	Bukittinggi	2	Sumatera Barat
201007	Tk. Paris	Pasar Atas	201	Bukittinggi	2	Sumatera Barat
201008	Zainal	Aur Kuning	201	Bukittinggi	2	Sumatera barat
202001	Al	Padang Panjang	202	Padang Panjang	2	Sumatera Barat
202002	Aldi	Padang Panjang	202	Padang panjang	2	Sumatera Barat
202003	Ibu Minah	Padang Panjang	202	Padang Panjang	2	Sumatera Barat
202004	Naspira	Padang Panjang	202	Padang Panjang	2	Sumatera Barat

Field alamat tidak akan digunakan untuk proses analisis selanjutnya

Id_Pelanggan	Nama Pelanggan	Kode Wilayah	Nama Wilayah	Kode Provinsi	Nama Provinsi
101001	Dando	101	Gunung Sitoli	1	Sumatera Utara
102001	H. Intan	102	Gunung Tua	1	Sumatera Utara
103001	Bu Iwan	103	Penyabungan	1	Sumatera Utara
103002	H. Safar	103	Penyabungan	1	Sumatera Utara
103003	Muhammad	103	Penyabungan	1	Sumatera Utara
201001	Ajo	201	Bukittinggi	2	Sumatera Barat
201002	merry	201	Bukittinggi	2	Sumatera Barat
201003	Mery	201	Bukittinggi	2	Sumatera Barat
201004	Rul	201	Bukittinggi	2	Sumatera Barat
201005	Stikes	201	Bukittinggi	2	Sumatera Barat
201006	Tk. Mekar Baru	201	Bukittinggi	2	Sumatera Barat
201007	Tk. Paris	201	Bukittinggi	2	Sumatera Barat
201008	Zainal	201	Bukittinggi	2	Sumatera barat
202001	Al	202	Padang Panjang	2	Sumatera Barat
202002	Aldi	202	Padang panjang	2	Sumatera Barat
202003	Ibu Minah	202	Padang Panjang	2	Sumatera Barat
202004	Naspira	202	Padang Panjang	2	Sumatera Barat

Menghapus field alamat yang tidak akan digunakan untuk proses analisis selanjutnya

Transform(conditioning)

Proses *conditioning*

Tanggal	No Nota NP	Kode Barang	Nama Barang
1-Dec-10	D100002	SS0078	Spo Star Friendly
1-Dec-10	D100002	SS0078	Spo Star Friendly
1-Dec-10	D100002	SS0078	Spo Star Friendly
1-Dec-10	D100002	SS0078	Spo Star Friendly
1-Dec-10	D100002	RC0056	Record Futsal

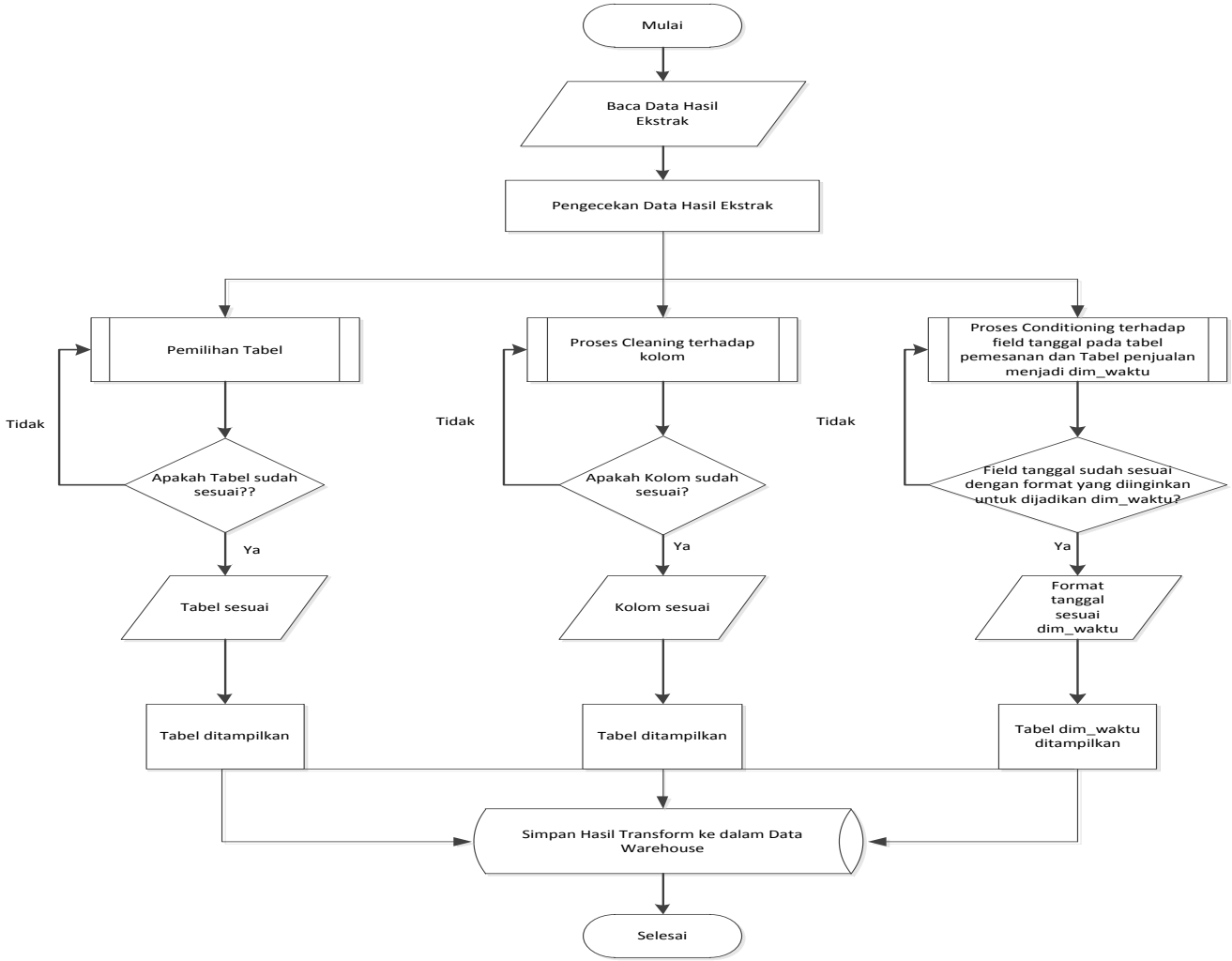


ID_Waktu	Tanggal	Bulan	Tahun	No Nota NP	Kode Barang	Nama Barang
1	8	1	2011	D100002	SS0078	Spo Star Friendly
2	9	2	2011	D100002	SS0078	Spo Star Friendly

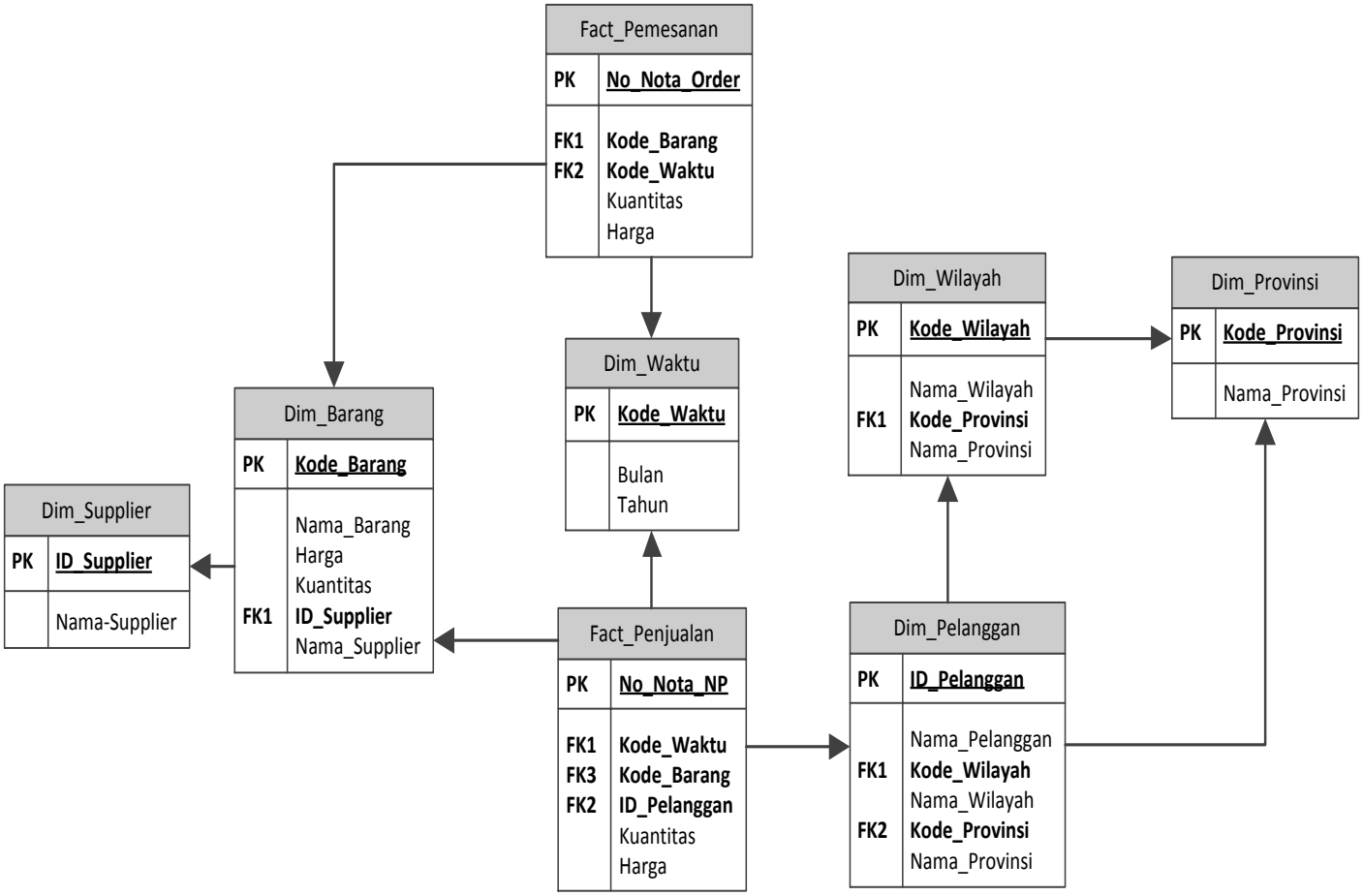
Proses *conditioning dilakukan pada field tanggal dimana ketika proses transformasi firld tanggal akan diubah kedalam dimensi waktu yang memiliki atribut id_waktu, tanggal, bulan dan tahun.*

Flowchart Transform

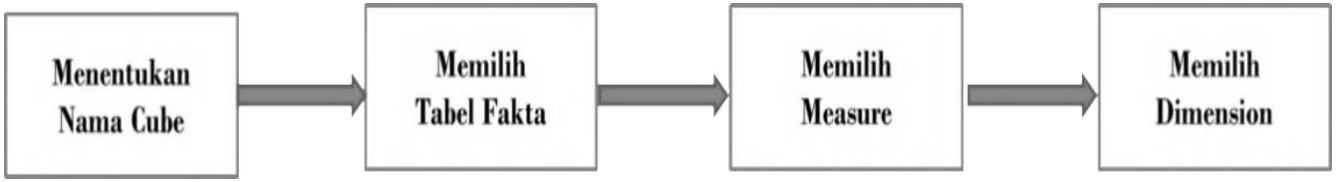
Flowchart proses transform



Snow flake data mart barang keluar



perancangan olap



1. Terdiri atas 2 cube yaitu cube pemesanan dan cube penjualan

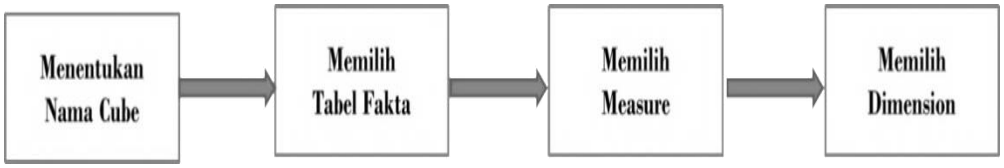
Cube Pemesanan

Barang	Supplier	Waktu	Total Harga
Ardiles	PD.Dannis	01	4800000
Carvil	PD. Mitra Lestari	02	7800000
Spostar	PD. Jaya Mulia	03	9000000

Cube Penjualan

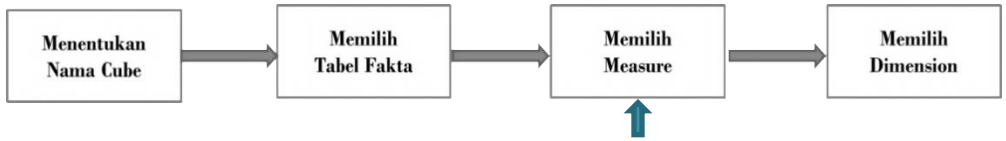
Barang	Wilayah	Provinsi	Waktu	Jumlah	Total Harga
Ardiles	Muko-Muko	Bengkulu	Januari	38	95000
Carvil	Padang	Sumatera Barat	Februari	112	67000
Spostar	Muaro Bungo	Jambi	Maret	164	79000

perancangan olap(lanjutan)



2. Memilih Tabel Fakta yang terdiri dari fakta penjualan dan fakta pemesanan

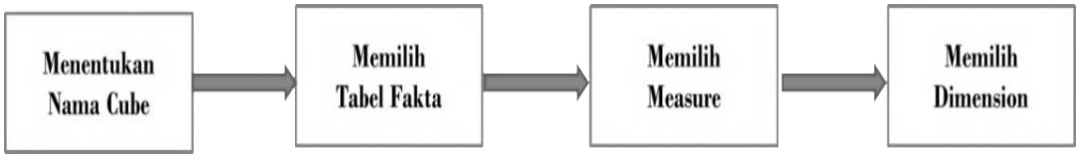
perancangan olap(lanjutan)



3. *measure* yang dibuat adalah total proses data yang diambil dari tabel Fakta penjualan dan pemesanan dengan field total dari keseluruhan kuantitas

Measure	**Keterangan**	**Agregasi**
Kuantitas Barang	Atribut count_Barang	SUM
Harga Barang	Atribut count_Barang	SUM

PERANCANGAN OLAP(LANJUTAN)



4. Memilih Tabel dimensi yaitu dimensi barang, waktu, supplier, pelanggan, provinsi dan wilayah.

perancangan olap(lanjutan)

Roll up

Misalkan menampilkan informasi jumlah total barang masuk berdasarkan periode total 3 bulanan

Nama_Barang	Supplier	Jumlah Barang		
		Jan	Feb	Mar
Carvil	PT.Mitra Lestari	25	35	27
Spo Star	PD.Jaya mulia	17	20	15
Ardiles	PD.Jaya Mulia	40	43	37

Menjadi

Nama_Sepatu	Supplier	Total Barang
Carvil	PT.Mitra Lestari	87
Spo Star	PD.Jaya mulia	42
Ardiles	PD.Jaya Mulia	110

perancangan olap(lanjutan)

Drill down

merupakan kebalikan dari *roll-up*.Penggunaan query untuk data jumlah barang masuk yang dimensi waktunya 3 bulanan, dapat dibagi ke dalam data jumlah barang masuk per bulan

Nama_Sepatu	Supplier	Total Barang
Carvil	PT.Mitra Lestari	87
Spo Star	PD.Jaya mulia	42
Ardiles	PD.Jaya Mulia	110

Menjadi

Nama_Barang	Supplier	Jumlah Barang		
		Jan	Feb	Mar
Carvil	PT.Mitra Lestari	25	35	27
Spo Star	PD.Jaya mulia	17	20	15
Ardiles	PD.Jaya Mulia	40	43	37

perancangan olap(lanjutan)

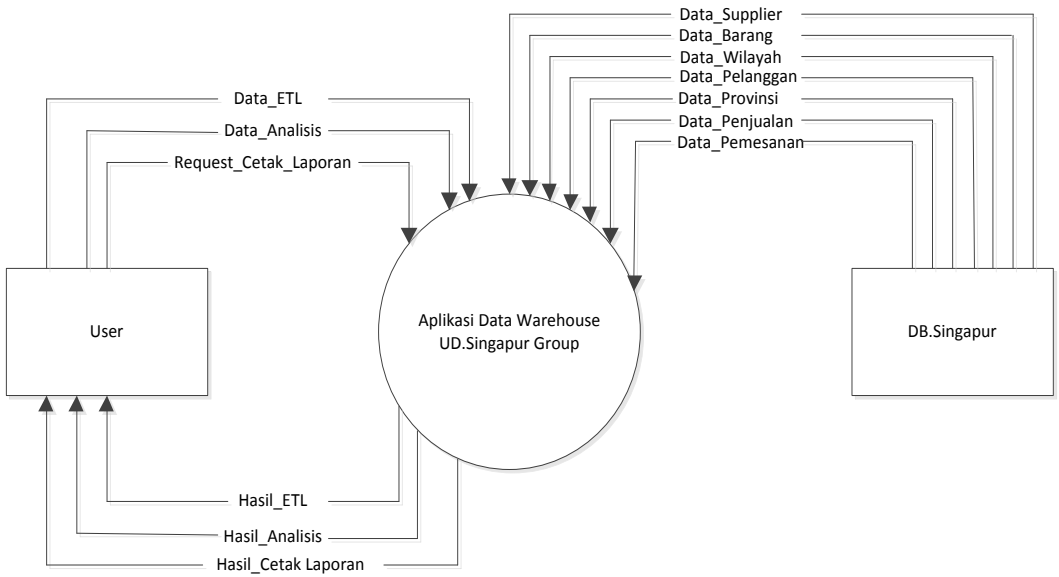
Slice and Dice

proses mengambil potongan kubus berdasarkan nilai tertentu pada satu atau beberapa dimensinya

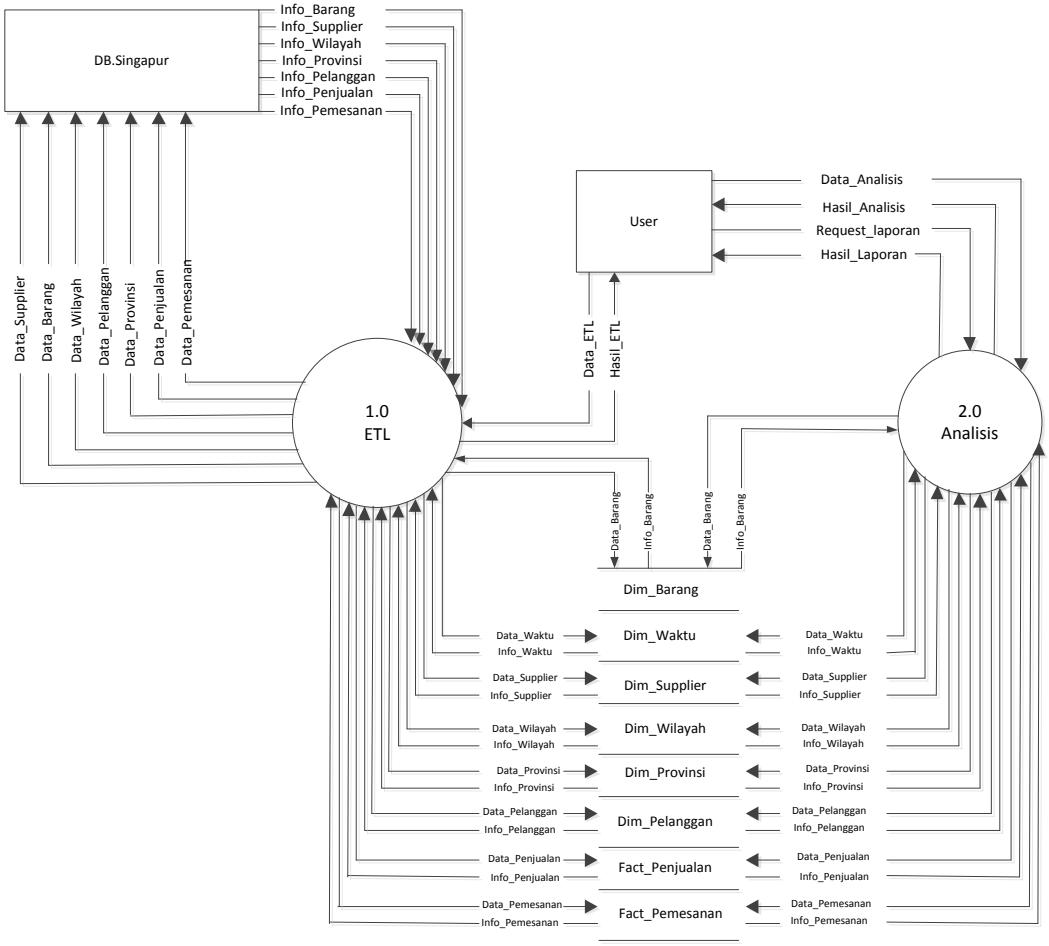
Periode : 06/2009 s/d 06/2012

DESKRIPSI			Periode							
Nama_Provinsi	Nama_Wilayah	Nama Barang	2010-01	2010-02	2010-03	2010-04	2010-05	2010-06	2010-07	2010-08
	JOGJAKARTA 1	Ardiles	9		290				174	
		Bill Boy	37				236			
		Carvil				263				130
		Dallas		64					182	
		Hommyped						209		
		Record								
		Total	46	64	290	263	236	209	356	130

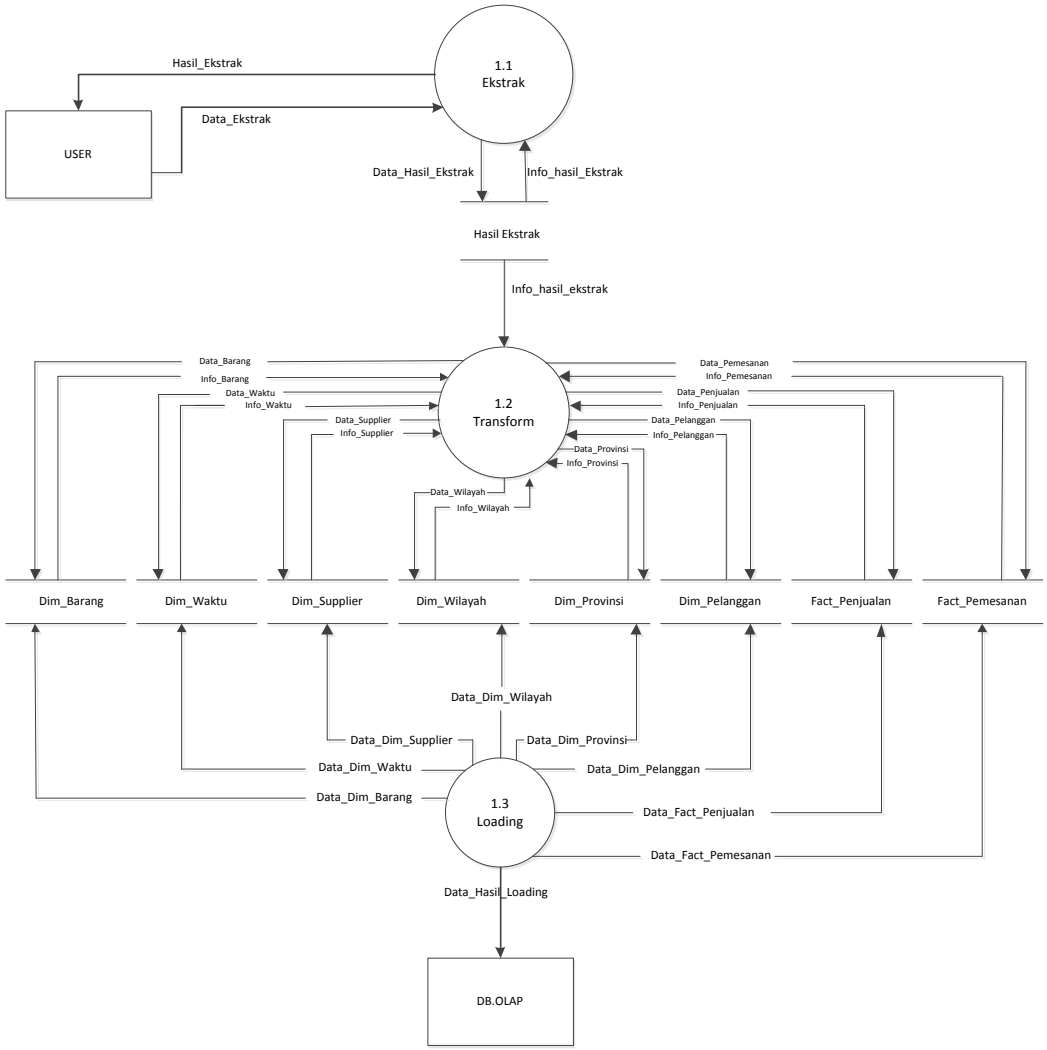
DIAGRAM KONTEKS



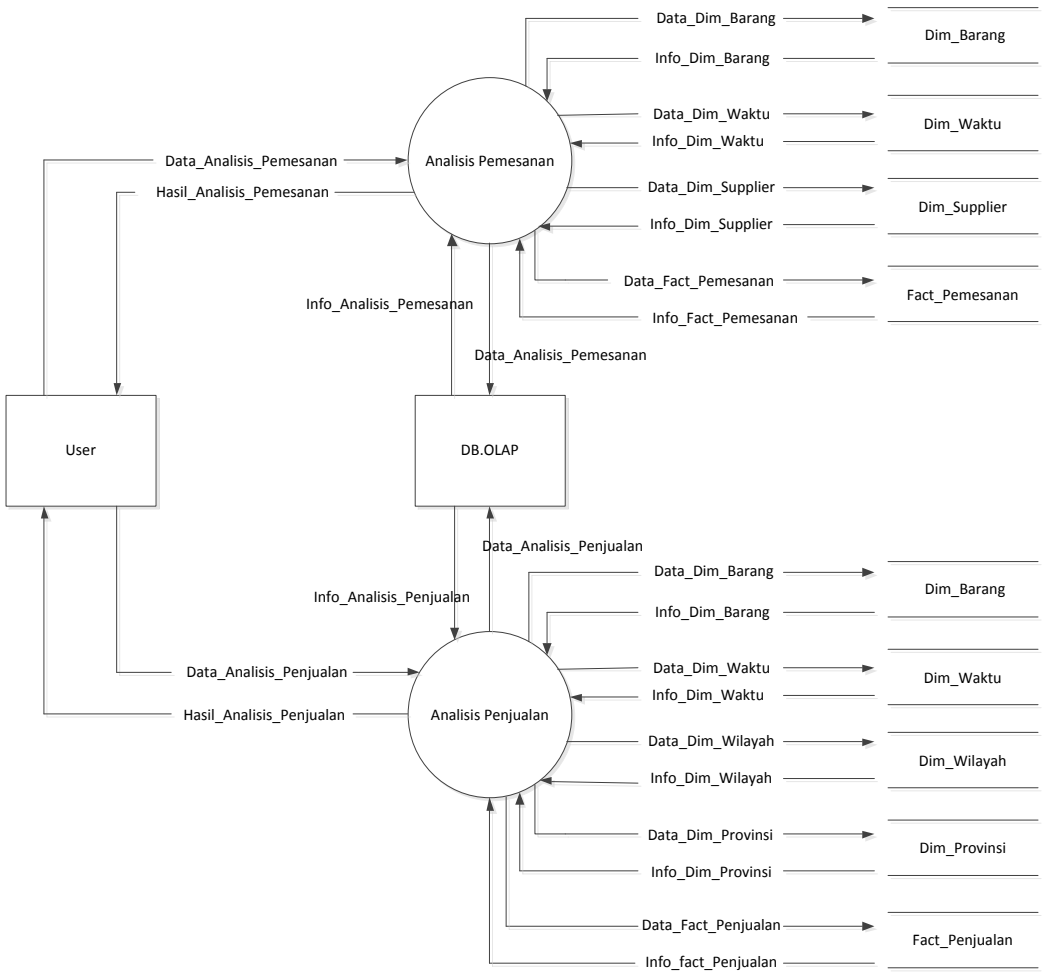
DFD LEVEL I


DB.Singapur
Info_Barang
Info_Supplier
Info_Wilayah
Info_Provinsi
Info_Pelanggan
Info_Penjualan
Info_Pemesanan
User
Data_Analisis
Hasil_Analisis
Request_laporan
Hasil_Laporan
Data_Supplier
Data_Barang
Data_Wilayah
Data_Pelanggan
Data_Provinsi
Data_Penjualan
Data_Pemesanan
Data_ETL
Hasil_ETL
1.0
ETL
2.0
Analisis
Data_Barang
Info_Barang
Data_Barang
Info_Barang
Dim_Barang
Data_Waktu
Info_Waktu
Dim_Waktu
Data_Waktu
Info_Waktu
Data_Supplier
Info_Supplier
Dim_Supplier
Data_Supplier
Info_Supplier
Data_Wilayah
Info_Wilayah
Dim_Wilayah
Data_Wilayah
Info_Wilayah
Data_Provinsi
Info_Provinsi
Dim_Provinsi
Data_Provinsi
Info_Provinsi
Data_Pelanggan
Info_Pelanggan
Dim_Pelanggan
Data_Pelanggan
Info_Pelanggan
Data_Penjualan
Info_Penjualan
Fact_Penjualan
Data_Penjualan
Info_Penjualan
Data_Pemesanan
Info_Pemesanan
Fact_Pemesanan
Data_Pemesanan
Info_Pemesanan

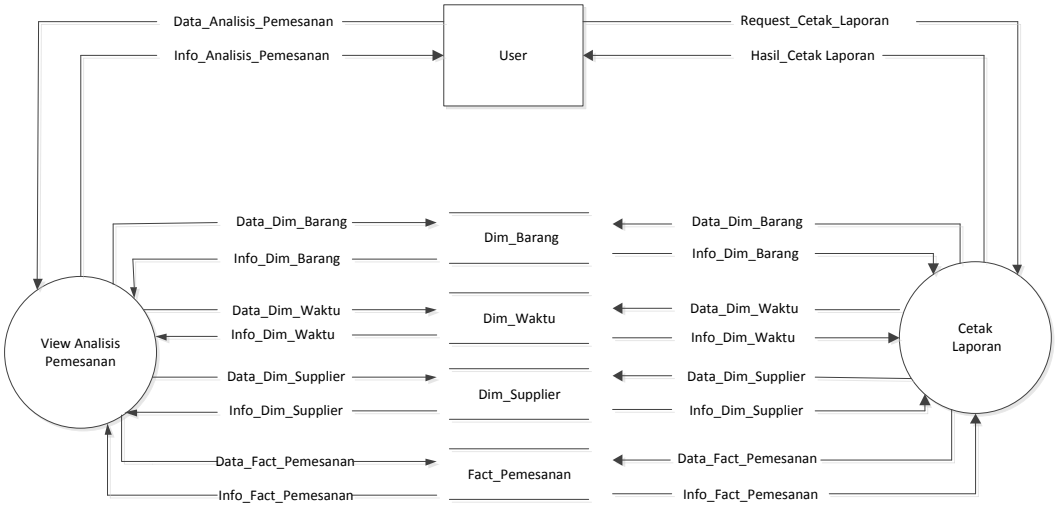
DFD LEVEL 2 ETL



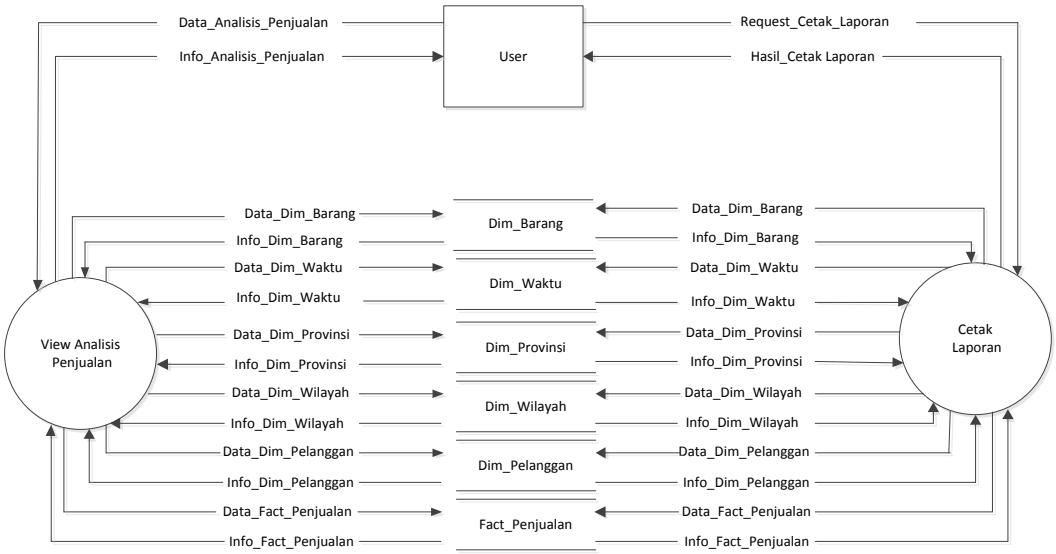
DFD LEVEL 2 ANALISIS



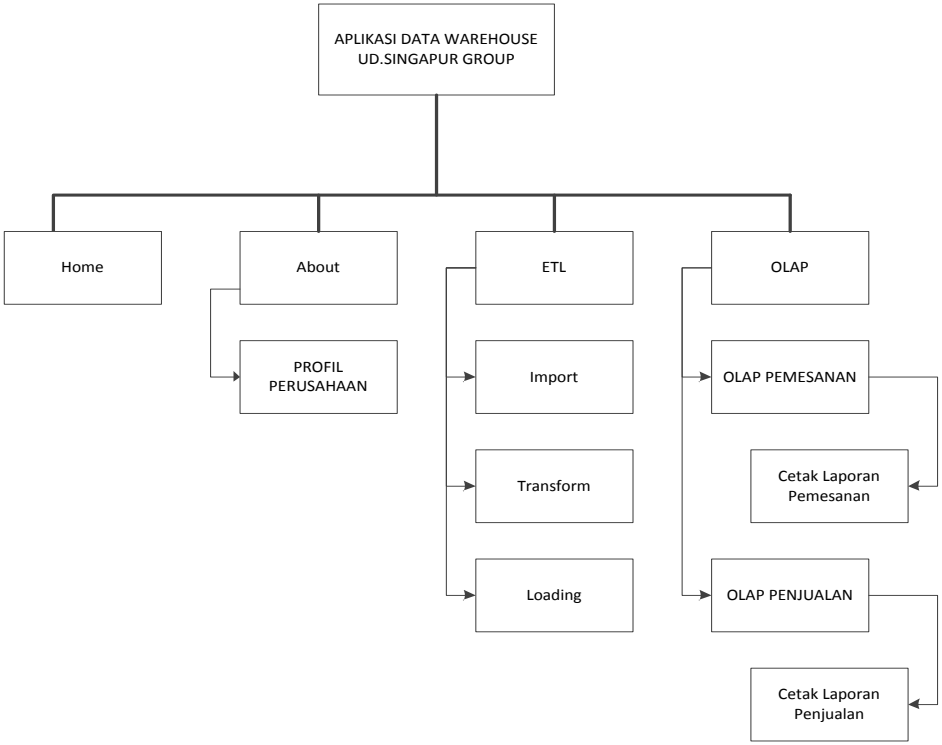
DFD LEVEL 3 CETAK LAORAN PEMESANAN



DFD LEVEL 3 CETAK LAPORAN PENJUALAN

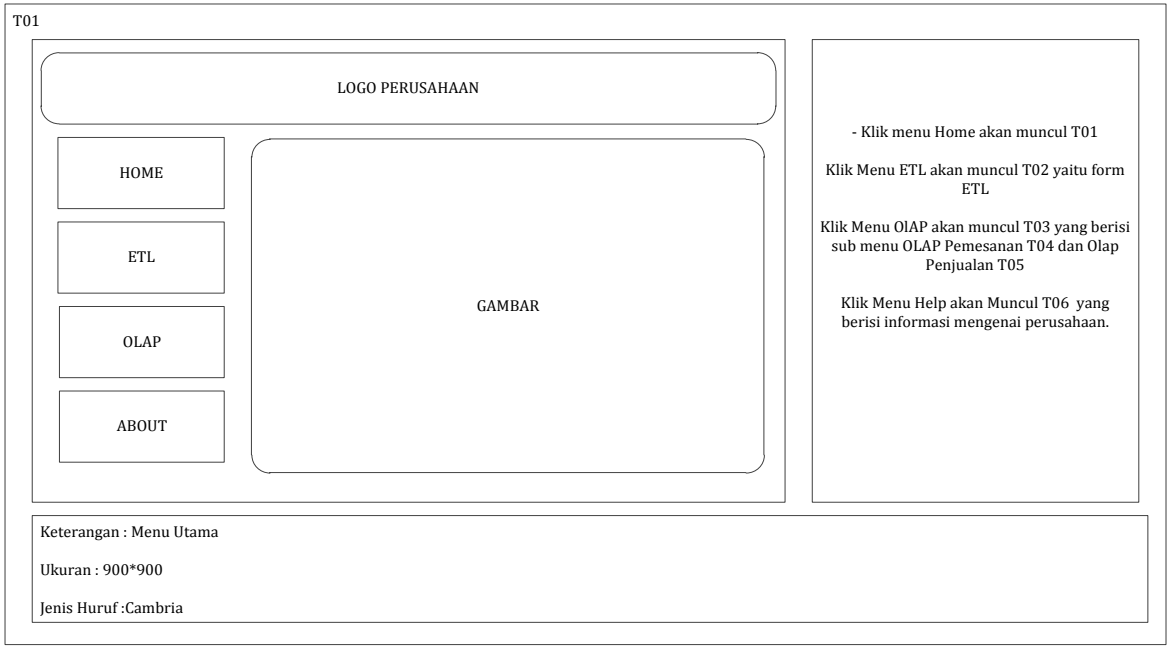


STRUKTUR MENU



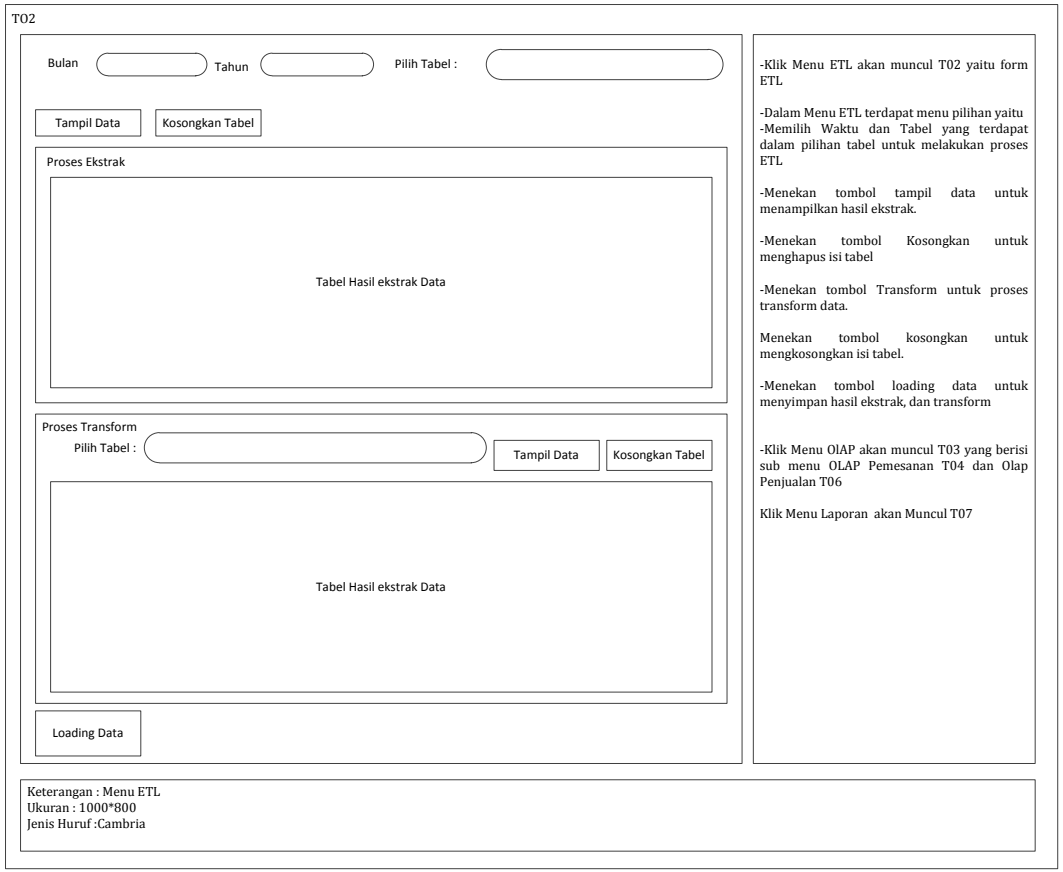
PERANCANGAN INTERFACE

FORM MENU UTAMA



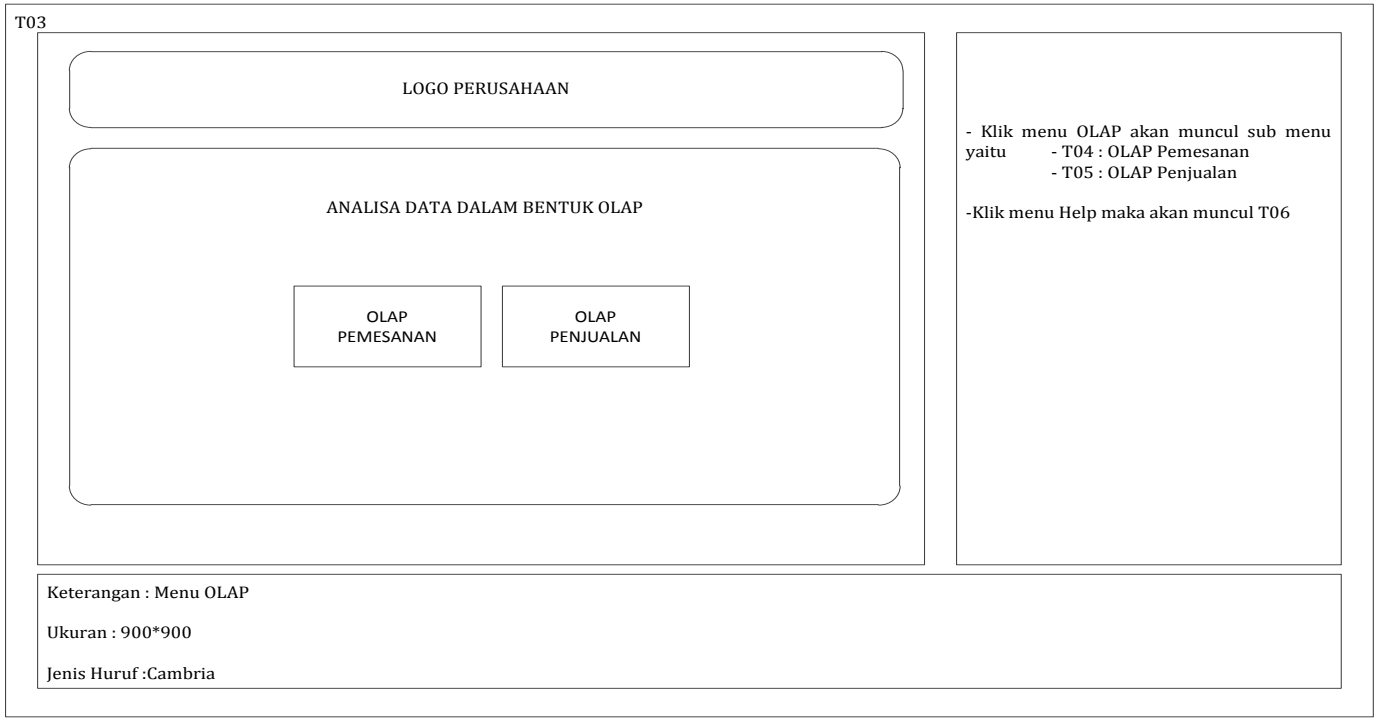
PERANCANGAN INTERFACE

FORM MENU ETL



PERANCANGAN INTERFACE

FORM MENU OLAP



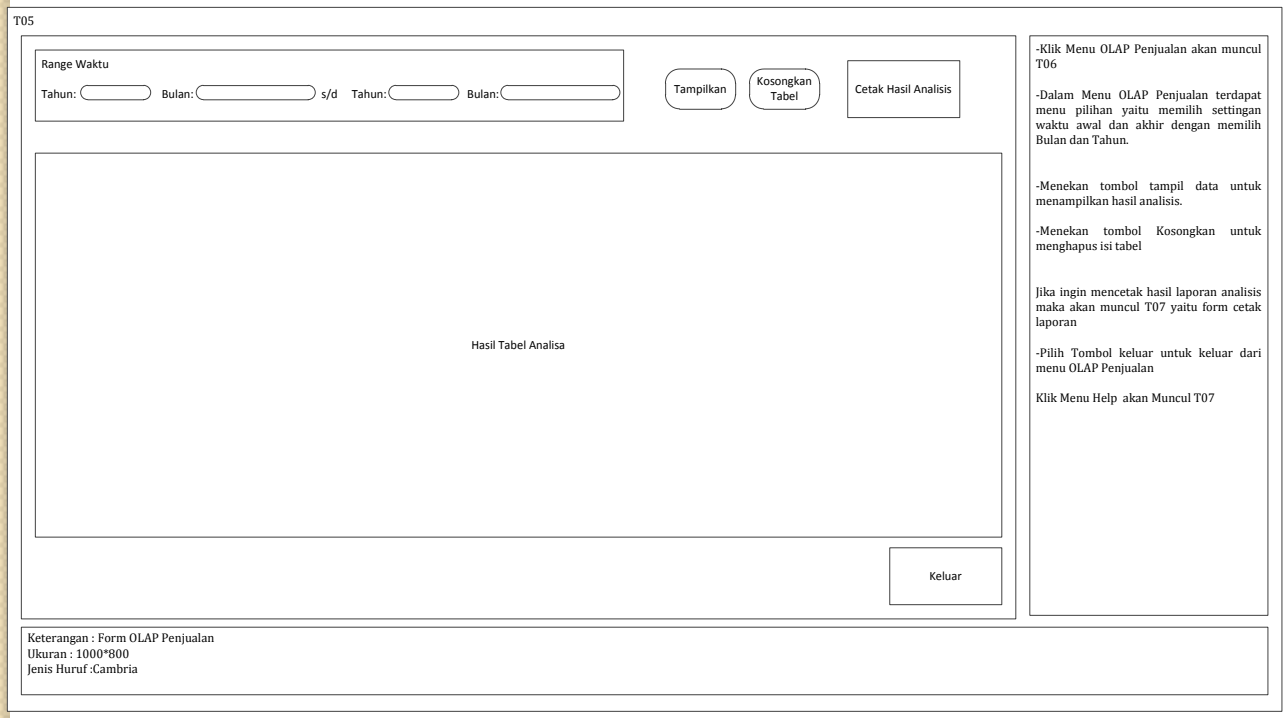
PERANCANGAN INTERFACE

FORM MENU OLAP PEMESANAN



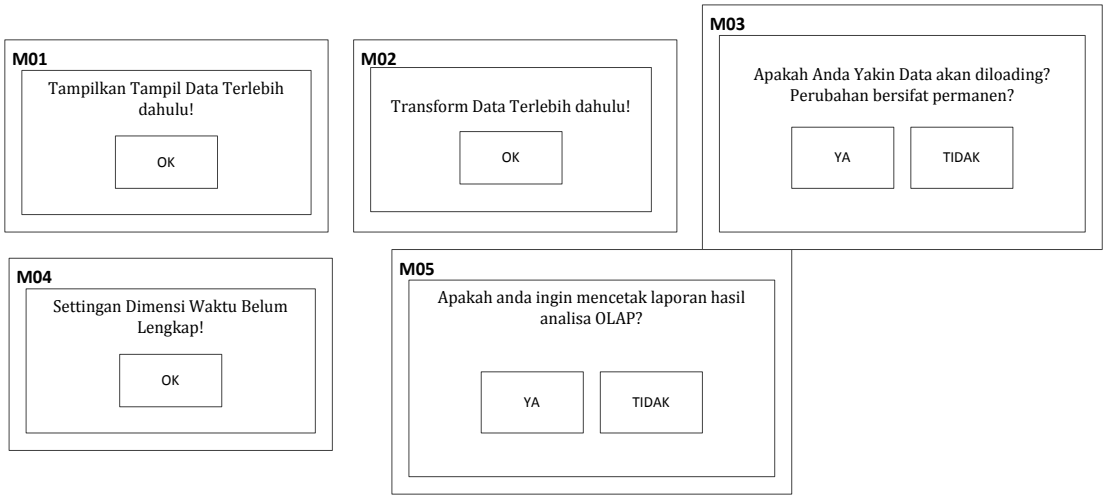
PERANCANGAN INTERFACE

FORM MENU OLAP PENJUALAN



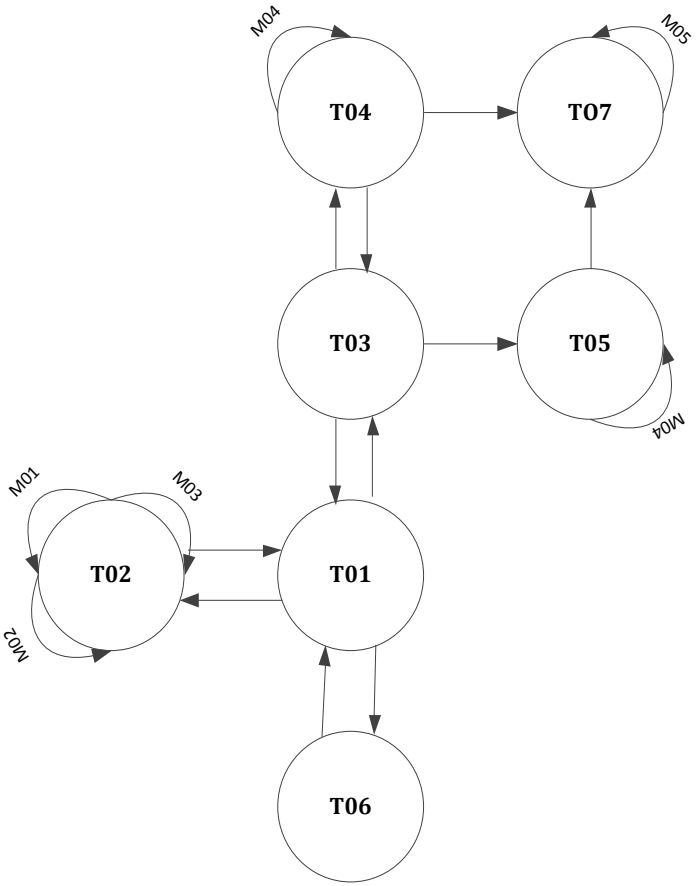
PERANCANGAN INTERFACE

FORM PESAN EROR



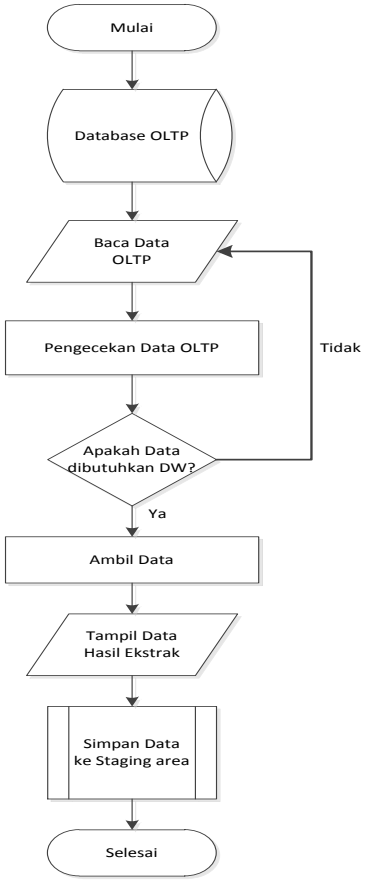
PERANCANGAN INTERFACE

JARINGAN SEMANTIK



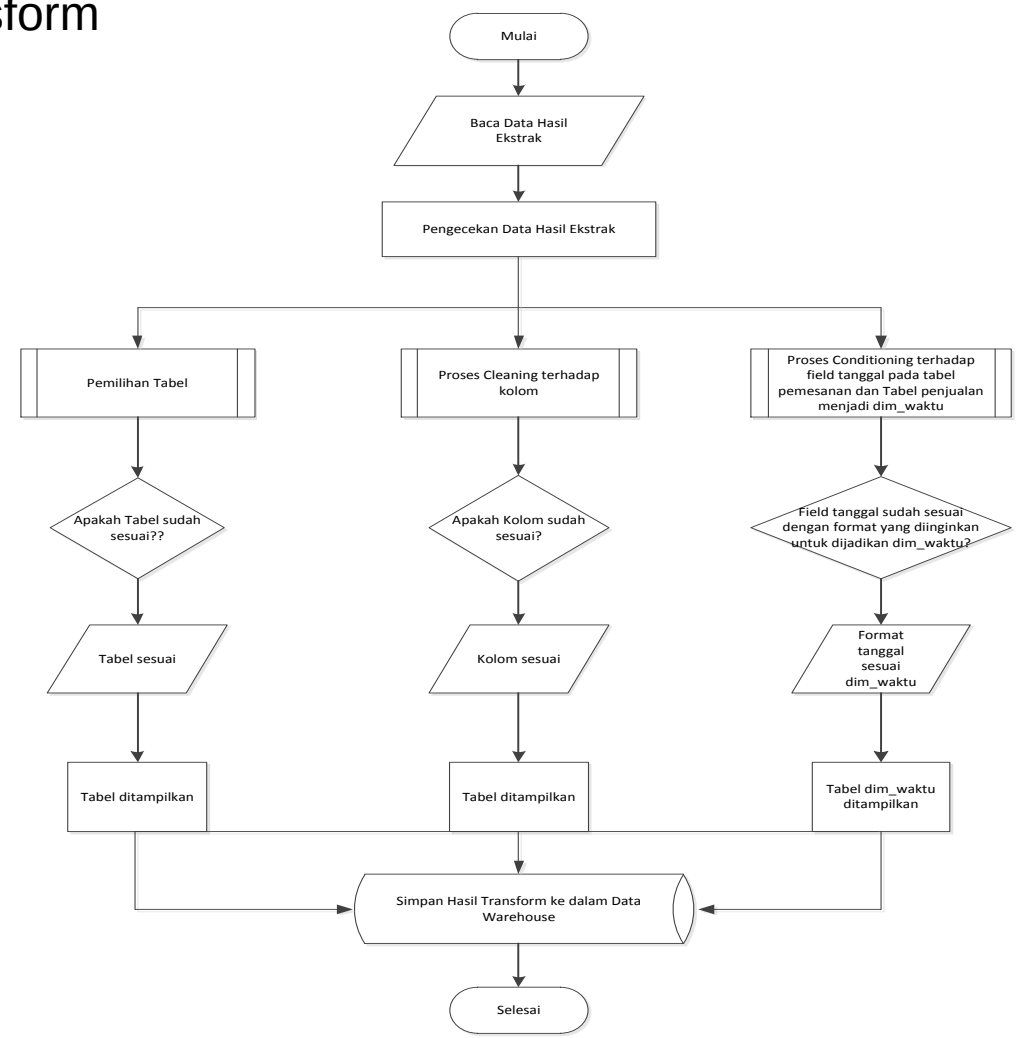
PERANCANGAN PROCEDURAL(LANJUTAN)

Prosedur Ekstrak



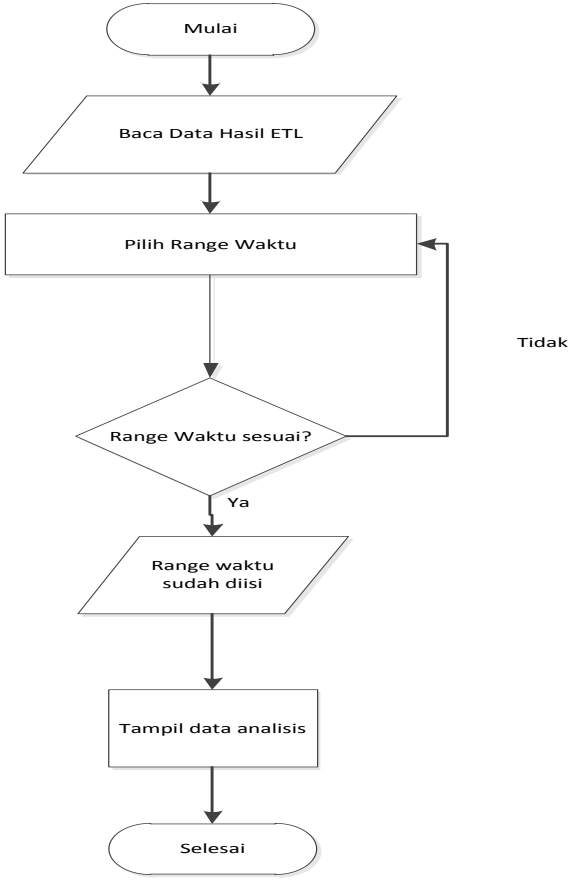
PERANCANGAN PROCEDURAL(LANJUTAN)

Prosedur Transform



PERANCANGAN PROCEDURAL(LANJUTAN)

Prosedur Analisis



KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Aplikasi ini dapat memudahkan *Pihak UD.Singapur Group* atau pimpinan Pimpinan UD.Singapur Group dalam mendapatkan informasi secara detail mengenai penjualan barang dan pemesanan barang
2. Aplikasi ini dapat membantu Pihak UD.Singapur Group dalam menghasilkan laporan yang digunakan untuk mendukung untuk mengambil keputusan mengenai penjualan dan pemesanan barang di UD.Singapur Group.

Saran

1. Aplikasi sebaiknya tidak hanya menganalisa data pemesanan dan penjualan tetapi juga pendistribusian barang.
2. Aplikasi untuk kedepannya bisa dikembangkan menjadi aplikasi berbasis website guna memudahkan pihak UD.Singapur Group untuk mengintegrasikan data dari seluruh cabang.



TERIMA KASIH