BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

III.1 Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan kegiatan penguraian suatu sistem informasi yang utuh dan nyata kedalam bagian-bagian atau komponen-komponen komputer yang bertujuan untuk mengidentifikasi serta mengevaluasi masalah-masalah yang muncul, hambatan-hambatan yang mungkin terjadi, serta kebutuhan yang diharapkan, sehingga dapat memberikan suatu solusi untuk perbaikan maupun pengembangan kearah yang lebih baik dan sesuai dengan kebutuhan serta perkembangan teknologi.Sistem yang akan dianalisis untuk membangun penerapan Business intelligence adalah sistem yang berjalan saat ini di PT. Sewu Segar Nusantara. Analisis sistem ini diperoleh melalui wawancara dan observasi yang akan ditemukan beberapa data dan fakta yang akan dijadikan bahan uji dan analisis menuju penerapan dan pengembangan sebuah aplikasi sistem yang diusulkan.

Analisis sistem dalam penerapan business intelligence di PT. Sewu Segar Nusantara ini terbagi kedalam beberapa pokok bahasan diantaranya analisis masalah analisis proses bisnis dan analisis prosedur.

III.1.1. Analisis Masalah

Analisis masalah merupakan tahap menganalisis lalu menjabarkan permasalahan yang ada. Berikut ini merupakan permasalahan yang ada di PT. Sewu Segar Nusantara :

1. PT Sewu Segar Nusantara kesulitan menetukan strategi bisnis dalam waktu yang singkat.
2. *Output* dari sistem masih berupa pivot tabel, sehingga sulitnya menyimpulkan informasi.
3. Sulitnya memantau perkembangan perusahaan baik perusahaan pusat maupun cabang perusahaan.

III.1.2. Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

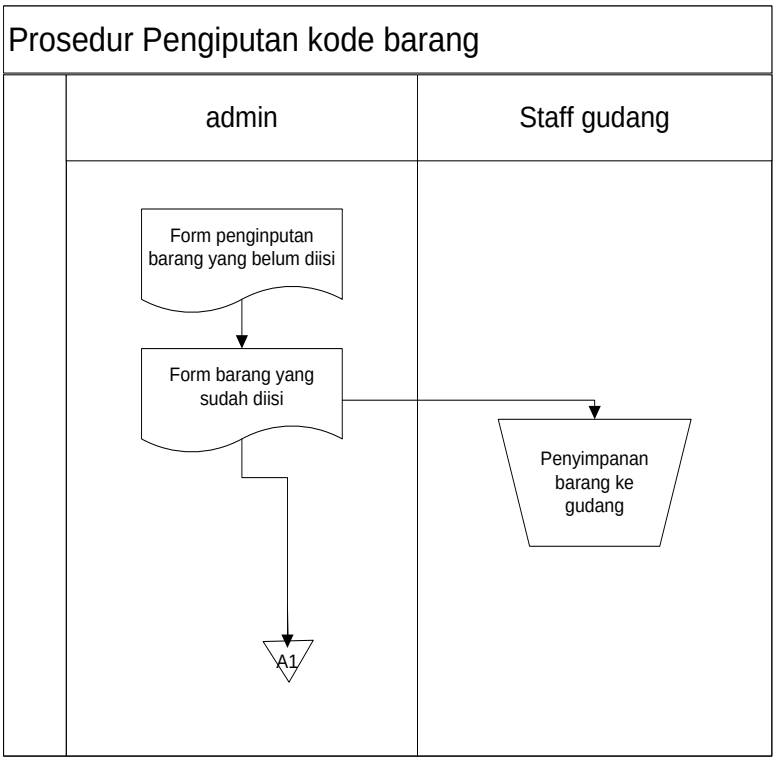
Analisis prosedur sistem memberikan gambaran tentang sistem yang saat ini sedang berjalan. Analisis prosedur bertujuan untuk mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja sistem tersebut sehingga kelebihan dan kekurangan sistem dapat di ketahui. Analisis prosedur merupakan jalan informasi serta unit-unit di dalam melakukan pengumpulan, penyusunan dan pengolahan data yang terjadi antara bagian yang satu dengan bagian yang lainnya.Keterkaitan antara masing-masing bagian tersebut saling terpadu, artinya saling memberikan informasi secara jelas.Analisis sistem yang sedang berjalan terdiri atas:

A. Prosedur penginputan kode barang dari kebun.
B. Prosedur pengiriman barang ke cabang
C. Prosedur penjualan

A. Prosedur Penginputan Kode Barang

Prosedur ini merupakan proses penginputan kode barang yang berasal dari kebun. Prosedur penginputan barang (gambar III.1) yang ada saat ini akan dijelaskan sebagai berikut :

1. Ketika barang datang, barang langsung diserahkan ke admin untuk dilakukannya proses pengkodean barang.
2. Admin mengisi form input barang agar tidak terjadi keliruan data.
3. Setelah form terisi maka data akan diarsipkan dan barang diserahkan ke staff gudang untuk disimpan.



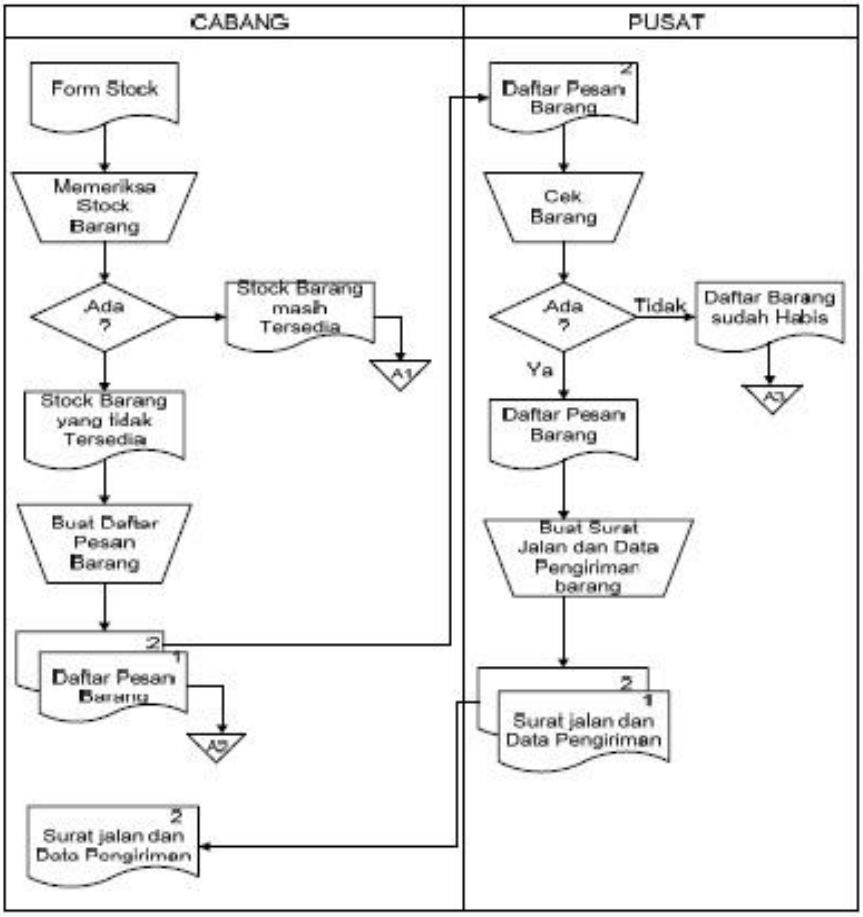
A1 : Arsip Form Kode barang

Gambar III.1 Prosedur Penginputan Kode Barang

B. Prosedur Pengiriman Barang Ke Cabang

Prosedur ini merupakan proses pengirman barang dari pusat ke cabang (Gambar III.2) yang akan dijelaskan sebagai berikut :

1. Cabang akan memeriksa stok, jika stok hampir habis atau sudah tidak tersedia maka cabang membuat daftar pemesanan barang ke gudang pusat.
2. Pusat menerima daftar pesan barang dari cabang lalu pusat mengecek barang tersebut, jika barang tersedia maka pusat akan membuat surat jalan ldan membuat data pengiriman barang. Jika barang tidak tersedia di pusat maka pusat akan membuat daftar barang tidak tersedia lalu diarsipkan.
3. Cabang menerima surat jalan dan menerima data pengiriman dari pusat.



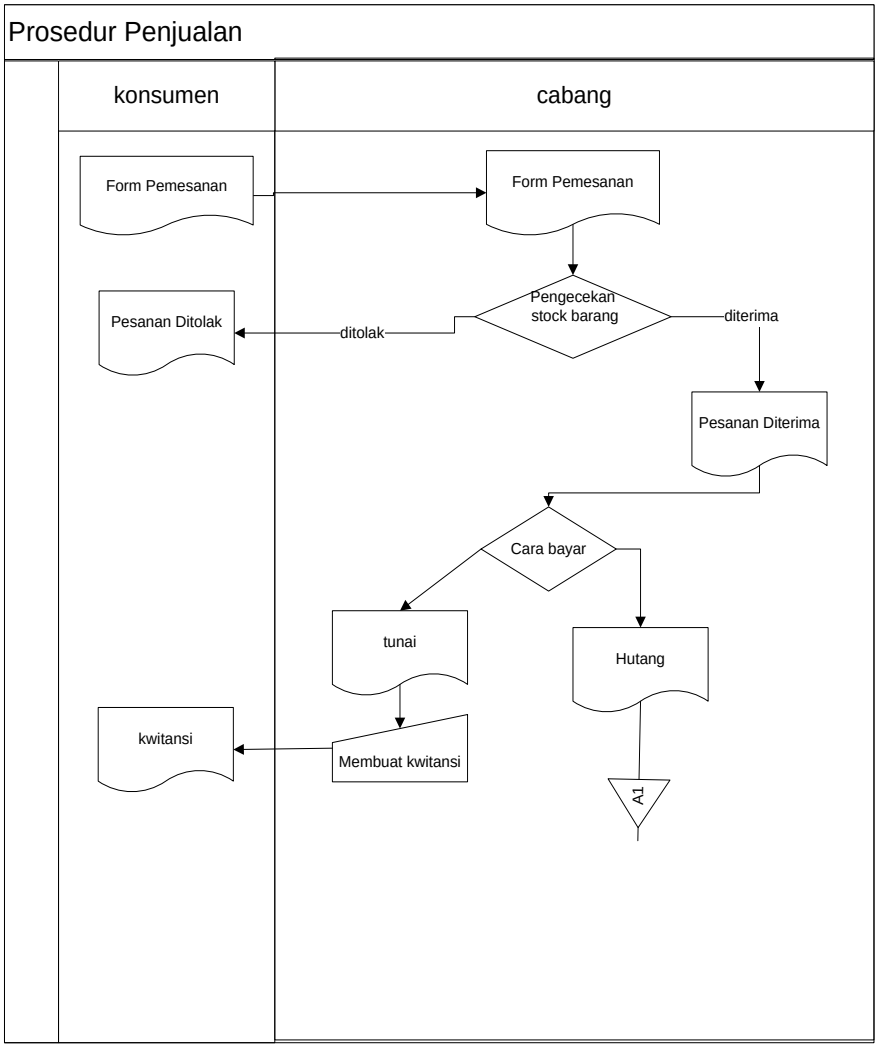
Gambar III.2 Prosedur Pengiriman Barang ke Cabang

C. Prosedur Penjualan Barang

Prosedur penjualan adalah proses yang dilakukan oleh bagian gudang cabang karena adanya permintaan pemesanan dari konsumen (Gambar III.3). Proses-proses yang dilakukan dalam prosedur penjualan.

1. Konsumen memesang kepada cabang perusahaan.
2. Cabang mengecek barang masih tersedia atau tidak, jika barang di cabang tidak tersedia maka cabang akan mengiputkan barang tidak tersedia ke sistem. Jika barang tersedia di cabang maka cabang membuat daftar pesan barang tersedia lalu membuat faktur penjualan.
3. Cabang memberikan faktur penjualan dan barang pesanankepada konsumen.

4. Konsumen mengkonfirmasikan kepada cabang tentang proses pembayaran, apakah dibayar tunai atau hutang. Jika melakukan pembayaran secara tunai maka cabang akan membuatkan kwitansi dan diserahkan kepada konsumen.
5. Jika konsumen melakukan sistem pembayaran dengan menghutang atau mencicil maka data akan diinputkan ke sistem sebagai data piutang.



Gambar III.3 Prosedur Penjualan Barang

Berdasarkan prosedur yang sudah ada terdapat skema relasi *OLTP*. Skema relasi *OLTP* terdiri dari tabel – tabel berikut ini :

1. Tabel Cabang.
2. Tabel marketing.
3. Tabel konsumen.
4. Tabel kota.
5. Tabel pemesanan.
6. Tabel detail pemesenan.
7. Tabel pengiriman.
8. Tabel barang.
9. Tabel kategori.
10. Tabel User

Penjelasan struktur tabel dari masing-masing tabel yang ada di *OLTP* adalah sebagai berikut:

1. Tabel Cabang

   Tabel cabang merupakan tabel untuk menyimpan data cabang di PT SSN, *primary key* di tabel ini adalah id_cabang.Untuk lebih jelasnya struktur tabel cabang dapat dilihat pada tabel III.1 Tabel cabang.

Tabel III.1 Tabel Cabang

Nama Field	**Tipe Data**	**Ukuran**	**Kunci**	**Keterangan**
id_cabang	Integer	-	PK	NOT NULL, AUTO INCREMENT
nama_cabang	Varchar	100		NOT NULL
alamat_cabang	Varchar	200		NOT NULL
no_telepon_cabang	Varchar	10		NOT NULL ‘

2. Tabel Marketing

Tabel marketing merupakan tabel untuk menyimpan data pegawai marketing yang bekerja di PT. SSN, *primary key* di tabel ini adalah id_marketing.Untuk lebih jelasnya struktur tabel marketing dapat dilihat pada tabel III.2 Tabel Marketing.

Tabel III.2 Tabel Marketing

Nama Field	**Tipe Data**	**Ukuran**	**Kunci**	**Keterangan**
id_marketing	Integer	-	PK	NOT NULL, AUTO INCREMENT
id_cabang	Integer	-	FK reference Tabel cabang(‘id_cabang’)	NOT NULL
nama_marketing	Varchar	100		NOT NULL
alamat_marketing	Varchar	100		NOT NULL
no_telepon_marketing	Varchar	13		NOT NULL ‘

3. Tabel Konsumen

Tabel konsumen merupakan tabel untuk menyimpan data konsumen yang memesan barang ke PT. SSN, *primary key* di tabel ini adalah id_konsumen.Untuk lebih jelasnya struktur tabel konsumen dapat dilihat pada tabel III.3 Tabel Konsumen.

Tabel III.3 Tabel Konsumen

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
id_konsumen	Integer	-	PK	NOT NULL, AUTO INCREMENT
id_kota	Integer		FK reference Tabel kota('id_kota')	NOT NULL
nama_konsumen	Varchar	100		NOT NULL
email	Varchar	30		NOT NULL
alamat_konsumen	Varchar	100		NOT NULL
no_telepon	Varchar	13		NOT NULL

4. Tabel Kota

Tabel kota merupakan tabel untuk menyimpan data kota yang akan digunakan dalam input data konsumen, *primary key* di tabel ini adalah id_kota. Untuk lebih jelasnya struktur tabel ukuran dapat dilihat pada tabel III.4 Tabel kota.

Tabel III.4 Tabel Kota

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
id_kota	Integer	-	PK	NOT NULL, AUTO INCREMENT

nama_kota	Varchar	100		NOT NULL

5. Tabel Pemesanan

Tabel pemesanan merupakan tabel untuk menyimpan data pemesanan dari konsumen, *primary key* di tabel ini adalah id_pemesanan.Untuk lebih jelasnya struktur tabel pesanan dapat dilihat pada.tabel III.5 Tabel Pemesanan.

Tabel III.5 Tabel Pemesanan

Nama Field	**Tipe Data**	**Ukuran**	**Kunci**	**Keterangan**
id_pemesanan	Integer	-	PK	NOT NULL, AUTO INCREMENT
id_marketing	Integer	-	FK reference Tabel Marketing (‘id_marketing’)	NOT NULL
id_konsumen	Integer	-	FK reference Tabel Konsumen (‘id_konsumen’)	NOT NULL

tanggal_pemesanan	Date	-		NOT NULL, FORMAT(YYYY-MM-DD)
status_pemesanan	Varchar	20		NOT NULL
jenis_pembayaran	Varchar	6		NOT NULL
total_harga_pemesanan	Double	-		NOT NULL

6. Tabel Detail Pemesanan

Tabel detail pemesanan merupakan tabel yang berhubungan dengan tabel pemesanan. Untuk lebih jelasnya struktur tabel pesanan dapat dilihat pada.tabel III.6 Tabel Pemesanan.

Tabel III.6 Tabel Detail Pemesanan

Nama Field	**Tipe Data**	**Ukuran**	**Kunci**	**Keterangan**
id_pemesanan	Integer	-	PK	NOT NULL, AUTO INCREMENT
id_barang	Integer	-	FK reference Tabel Barang (‘id_barang’)	NOT NULL
Jumlah_pemesanan	Integer	-		NOT NULL

7. Tabel Pengiriman

Tabel pengiriman merupakan tabel untuk menyimpan data pengiriman dari pesanan konsumen, Untuk lebih jelasnya struktur tabel pengiriman dapat dilihat pada.tabel III.7 Tabel Pengiriman.

Tabel III.7 Tabel Pengiriman

Nama Field	**Tipe Data**	**Ukuran**	**Kunci**	**Keterangan**
id_pengiriman	Integer	-	PK	NOT NULL
id_pemesanan	Varchar	20		NOT NULL
tanggal_pengiriman	Date	-		NOT NULL, FORMAT(YYYY-MM-DD)

8. Tabel Barang

Tabel barang merupakan tabel untuk menyimpan data barang yang dipesan oleh konsumen, *primary key* di tabel ini adalah id_barang.Untuk lebih jelasnya struktur tabel barang dapat dilihat pada tabel III.8 Tabel Barang.

Tabel III.8 Tabel Barang

Nama Field	**Tipe Data**	**Ukuran**	**Kunci**	**Keterangan**
id_barang	Integer	-	PK	NOT NULL, AUTO INCREMENT
id_kategori	Varchar	3		NOT NULL

nama_barang	Varchar	100		NOT NULL
satuan	Varchar	50		NOT NULL
keterangan	Varchar	200		NOT NULL

9. Tabel Kategori

Tabel kategori merupakan tabel untuk menyimpan data kategori yang ada di PT. SSN, *primary key* di tabel ini adalah id_kategori.Untuk lebih jelasnya struktur tabel kategori dapat dilihat pada tabel III.9 Tabel Kategori.

Tabel III.9 Tabel Kategori

Nama Field	**Tipe Data**	**Ukuran**	**Kunci**	**Keterangan**
id_kategori	Integer	-	PK	NOT NULL, AUTO INCREMENT
nama_kategori	Varchar	100		NOT NULL

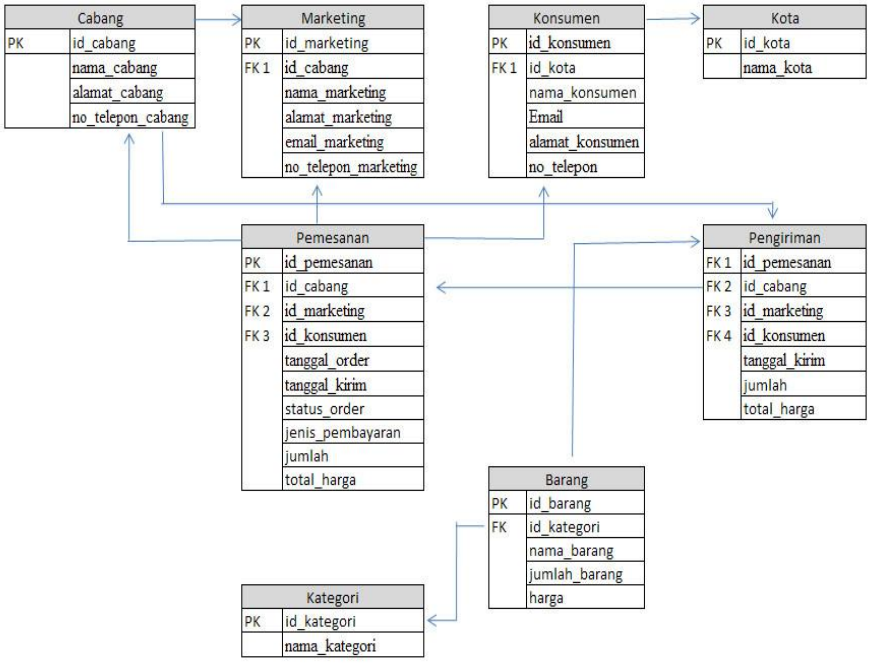
10. Tabel *User*

Tabel *user* merupakan tabel untuk menyimpan data *user* yang ada di PT. SSN, Untuk lebih jelasnya struktur tabel *user* dapat dilihat pada tabel III.10 Tabel *user*.

Tabel III.10 Tabel *User*

Nama Field	**Tipe Data**	**Ukuran**	**Kunci**	**Keterangan**
User_name	Integer	-	PK	NOT NULL, AUTO INCREMENT
password	Varchar	50		NOT NULL
level	Varchar	50		NOT NULL

Seluruh tabel diatas akan berelasi dan untuk bisa melihat lebih jelas relasinya dapat dilihat pada gambar III.4 Skema Relasi *OLTP*.



Gambar III.4 Skema Relasi *OLTP*

III.1.3. Analisis Aturan Bisnis

Analisis aturan bisnis adalah suatu kumpulan pekerjaan yang saling terkait untuk menyelesaikan suatu masalah tertentu.Suatu aturan bisnis harus memiliki batasan, masukan, serta keluaran yang jelas. Aturan bisnis yang terdapat di PT. Sewu Segar Nusantara berdasarkan dengan prosedur yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :

a. Penjadwalan pengiriman pesanan

   Pada proses pengiriman ini terdapat beberapa aturan bisnis diantaranya :

   1. Pengiriman pesanan dilakukan berdasarkan waktu yang telah disepakatu dalam form pemesanan.
   2. Bagian gudang berkoordinasi kepada supir tentang tempat tujuan pengiriman barang.
   3. Jika terdapat penolakan barang dari konsumen karena barang rusak maka supir harus mengembalikan lagi ke gudang.
   4. Laporan pengiriman barang diserahkan kepada divisi yang membutuhkannya.

b. Laporan Rekapitulasi Pendapatan

   Pada proses pembuatan laporan rekapitulasi pendapatan terdapat beberapa aturan bisnis, diantaranya :

   1. Pembuatan laporan rekapitulasi pendapatan dilakukan dalam periode maksimal satu minggu kebelakang.
   2. Pembuatan laporan rekapitulasi pendapatan dilakukan dengan mencocokkan laporan rekapitulasi pengiriman.
   3. Laporan rekapitulasi pendapatan harus dikirimkan kepada divisi terkait yang membutuhkannya setiap bulannya.

c. Pembuatan Laporan di Divisi Pemasaran dan Penjualan

   Pada proses pembuatan laporan di divisi pemasaran dan penjualan terdapat beberapa aturan bisnis, diantaranya :

   1. Pembuatan laporan dilakukan setiap bulannya setelah laporan rekapitulasi pendapatan telah diterima.

2. Pembuatan laporan dilakukan oleh Kepala Divisi Penjualan yang hasilnya harus diketahui oleh Manajer Pemasaran.

Selain aturan bisnis pada sistem yang berjalan, akan ada aturan bisnis pada sistem yang akan dibangun, yaitu :

a. Dalam memberikan informasi dilakukan dengan cara melihat tampilan dashboard.
b. Dengan tampilan dashboard diharapkan dapat memberikan informasi strategis untuk perusahaan.
c. Dalam memberikan informasi dapat dilakukan dengan memilih interval waktu yang diinginkan.
d. Petugas yang berhak untuk merubah database data mart adalah Manajer Pemasaran, sedangkan Kepala Divisi Penjualan hanya dapat melihat hasil dashboard saja.

III.1.4. Analisis Kebutuhan Informasi Strategis

Analisis kebutuhan informasi strategis adalah tahap menganalisa informasi apa saja yang dibutuhkan yang natinya akan ditampilkan dalam tampilan dashboard. Berdasarkan hasil wawancara, pihak PT. Sewu Segar Nusantara menginginkan informasi yang terdiri dari :

a. Memberikan Informasi pemesanan barang dan pengiriman barang bertujuan untuk melihat tercapai atau tidak tercapainya pengiriman barang.
b. Informasi peringkat 5 konsumen berdaya beli tinggi yang tujuannya untuk mengetahui peningkatan atau penurunan pemesanan dari konsumen.
c. Informasi konsumen yang berdaya beli rendah yang tujuannya untuk memantau para konsumen. Informasi tersebut akan diberitahukan kepada *marketing* yang bertujuan untuk mengajak konsumen meningkatkan pemesanan.
d. Informasi jumlah barang terlaris yang dilihat berdasarkan banyaknya pengiriman barang ke konsumen.

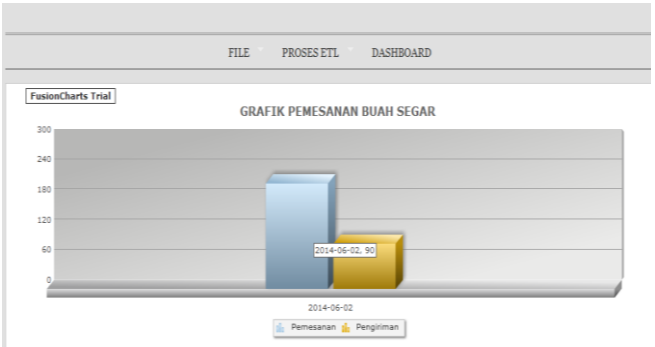
e. Informasi 5 peringkat marketing terbaik dari seluruh cabang yang dilihat berdasarkan banyaknya jumlah pemesanan yang dimiliki *marketing* tersebut.
f. Informasi 5 peringkat cabang teratas yang dilihat berdasarkan jumlah pengiriman barang di tiap – tiap cabang dan informasi jumlah konsumen yang dimiliki oleh setiap cabang.
g. Informasi grafik pengiriman dalam periode 1 tahun.

III.1.4.1 Analisis Komponen *Dashboard*

Pada penerapan *business intelligence* di PT. Sewu Segar Nusantara komponen dashboard yang digunakan adalah grafik (*Bar Chart)* dan diagram lingkaran (diagram *pie*). Dengan menggunakan diagram grafik dan lingkaran diharapkan dapat menyimpulkan informasi secara cepat dan tepat, karena diagram grafik dan lingkaran adalah diagram yang sudah umum dijumpai. Berikut merupakan penyajian informasi menggunakan diagram lingkaran dan grafik :

1. Penyajian Informasi Menggunakan Grafik

   Gambar III.5 merupakan penyajian informasi pemesanan dan pengiriman menggunakan grafik :

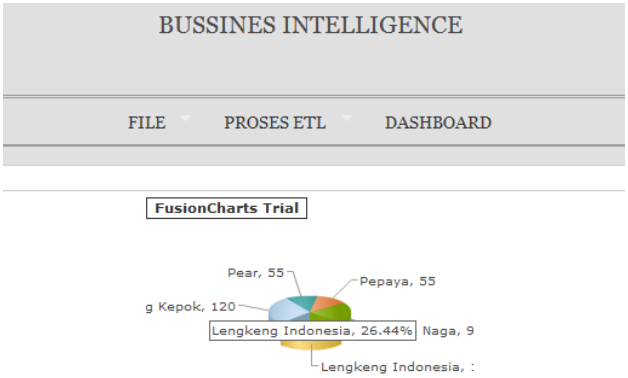


Gambar III.5 Penyajian Informasi Dengan Grafik

Berdasarkan gambar III.5 dapat dilihat jumlah pemesanan lebih besar dibandingan jumlah pengiriman barang.

2. Penyajian Informasi Menggunakan Diagram Lingkaran.

Gambar III.6 merupakan penyajian informasi konsumen dan pengiriman menggunakan lingkaran :



Gambar III.6 Penyajian Informasi Dengan Diagram Lingkaran

Diagram lingkaran mempunyai keuntungan tidak terlalu besar dan berguna untuk menunjukkan dan membandingkan proporsi dari data. Berdasarkan gambar III.6 dapat secara mudah mengetahui persentase barang barang terlaris dipasaran.

III.1.5. Analisis Arsitektur *Data Warehouse*

Analisis arsitektur ini terbagi dalam empat layer, yaitu analisis *source layer*, analisis data *staging*, analisis *data warehouse layer*, dan layer *analysis*

1. Analisis *Source Layer*

Pada lapisan ini data masih berupa operasional data. Sumber data yang akan digunakan pada pembangunan *data warehouse* ini sudah berupa data *logic* yang ada di *database OLTP*. Skema relasi *database* yang ada di PT. SSN dapat dilihat pada gambar III.1 Skema Relasi *OLTP*.

2. Analisis *Data Staging*

Pada lapisan ini, data operasional akan diekstrak (proses *ETL*) ke dalam *data warehouse*. Proses *ETL* terdiri dari tiga langkah yaitu:

a. Extract

Proses *Extract* data dari tabel yang ada dalam *OLTP*, data yang akan di-*ekstract* adalah data maksimum satu bulan terakhir. Setiap kali melakukan proses *ekstract* akan diminta rentang waktunya. Tabel III.11 menunjukkan tabel beserta *field* yang di-*extract.*

Tabel III.11 Tabel *Extract.*

No.	Nama Tabel	Field
1	Tabel Cabang	id_cabang
		nama_cabang
		alamat_cabang
		no_telepon_cabang
2	Tabel Marketing	id_marketing
		nama_marketing
		alamat_marketing
		email_marketing
		no_telepon_marketing
3	Tabel Konsumen	id_konsumen
		nama_konsumen
		Email
		alamat_konsumen
		no_telepon
4	Tabel Kota	id_kota
		nama_kota
5	Tabel Pemesanan	id_pemesanan
		tanggal_pemesaanan
		Id_marketing
		Id_konsumen
		jenis_pembayaran
		Status_pemesanan

		total_harga_pemesanan
6	Tabel detai pemesanan	id_pemesanan
		id_barang
		jumlah_pemesanan
7	Tabel Pengiriman	tanggal_kirim
		jumlah
		total_harga
8	Tabel Barang	id_barang
		nama_barang
		jumlah_barang
		harga
9	Tabel Kategori	id_kategori
		nama_kategori
10	Tabel User	Username
		Password
		Level

b. Transform

Proses *transform* yang dilakukan adalah *cleaning* dan *conditioning*.

3. Cleaning

Proses *cleaning* membersihkan data-data yang tidak perlu dari tabel yang telah di-*extract* yaitu menghilangkan *filed* yang tidak terpakai. Berikut merupakan nama*field* yang dihilangkan dalam proses *cleaning*:

a) Pada tabel marketing tidak memerlukan field alamat_marketing dan no_telepon.
b) Pada tabel konsumen tidak memerlukan field alamat_marketing, email dan no_telepon.
c) Pada tabel pemesanan tidak memerlukan field tanggal_kirim, jenis_pembayaran dan jumlah.

d) Pada tabel barang tidak memerlukan field jumlah_barang dan harga.

Data yang semula seperti tabel III.11 setelah melalui proses *cleaning* akan menjadi seperti tabel III.12 Tabel *Cleaning*.

III.12 Tabel *Cleaning*



Tabel Cabang	
NO	Field
1	id_cabang
3	nama_cabang
3	alamat_cabang
4	no_telepon_cabang

dim_cabang	
NO	Field
1	id_cabang
3	nama_cabang

Tabel Marketing	
NO	Field
1	id_marketing
2	nama_marketing
3	alamat_marketing
4	email_marketing
5	no_telepon_marketing

dim_marketing	
NO	Field
1	id_marketing
2	nama_marketing

Tabel Konsumen	
NO	Field
1	id_konsumen
2	nama_konsumen
3	Email
4	alamat_konsumen
5	no_telepon

dim_konsumen	
NO	Field
1	id_konsumen
2	nama_konsumen

Tabel Kota	
NO	Field
Tabel Kot	id_kota
	nama_kota

dim_kota	
NO	Field
Tabel Kot	id_kota
	nama_kota

Tabel Pemesanan	
NO	Field
1	id_pemesanan
2	tanggal_order
3	tanggal_kirim
4	status_order
5	jenis_pembayaran
6	jumlah
7	total_harga

fact_pemesanan	
NO	Field
1	id_pemesanan
2	tanggal_order
3	status_order
4	total_harga

Tabel Pengiriman	
NO	Field
1	tanggal_kirim
2	jumlah
3	total_harga

fact_pengiriman	
NO	Field
1	tanggal_kirim
2	jumlah
3	total_harga

Tabel Barang	
NO	Field
1	id_barang
2	nama_barang
3	jumlah_barang
4	harga

dim_barang	
NO	Field
1	id_barang
2	nama_barang

Tabel Kategori	
NO	Field
1	id_kategori
2	nama_kategori

dim_kategori	
NO	Field
1	id_kategori
2	nama_kategori

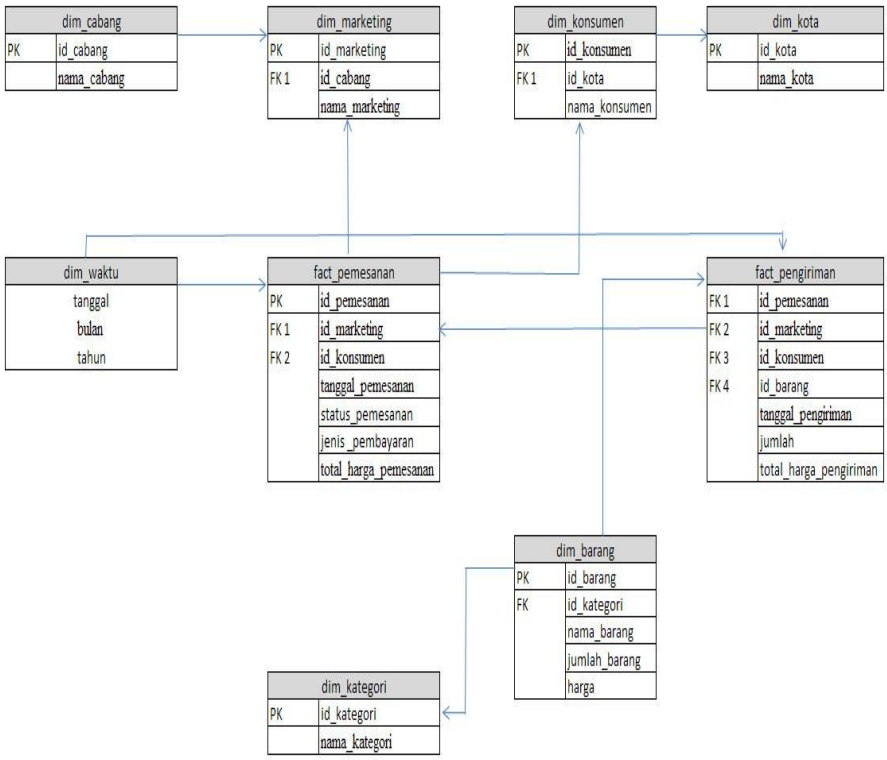
c. Loading

Setelah data di *extract*dan di *transform*, selanjutnya data tersebut dimasukkan ke dalam *data warehouse*. Proses *loading* pada aplikasi *data warehouse* akan dilakukan secara otomatis setelah proses *transform* selesai. Teknik yang digunakan adalah *update*. Proses ini akan langsung meng-*update data warehouse* tanpa merubah data yang sudah ada.

3. Analisis *Data Warehouse Layer*

Pada lapisan ini, data yang sudah melalui proses *ETL* akan disimpan pada sebuah penyimpanan *logic* yang tersentralisasi yaitu *data warehouse*.

Berdasarkan analisis kebutuhan informasi yang dilakukan diatas, maka dibuatlah perancangan *data warehose*. Nantinya akan dibutuhkan dua tabel fakta yaitu tabel fakta pemesanan dan tabel fakta belanja. Selain itu akan ada tabel dimensi yang akan digunakan bersama dalam beberapa tabel fakta. Melihat dari kebutuhan tersebut, maka skema *data warehouse* yang akan digunakan adalah *snowflake*. Untuk lebih jelasnya, skema relasi *data warehouse* dapat dilihat pada gambar III.7 Skema *Data Warehouse.*



Gambar III.7 Skema *Data Warehouse*

Tabel III.13 menunjukkan jenis dari masing-masing tabel yang ada pada skema relasi yang ditunjukkan pada gambar III.7

Tabel III.13 Penjelasan Tabel Skema *Data Warehouse*

No.	Nama Tabel	Jenis Tabel
1	Dim_cabang	Dimensi
2	Dim_marketing	Dimensi
3	Dim_konsumen	Dimensi
4	Dim_kota	Dimensi turunan konsumen
5	Fact_pemesanan	Fakta
6	Fact_detail_pemesanan	Fakta
7	dim_pengiriman	Dimensi
8	Dim_barang	Dimensi
0	Dim_user	Dimensi
10	Dim_waktu	Dimensi turunan pemesanan
11	Dim_kategori	Dimensi turunan barang

Tabel fakta dan dimensi yang digunakan dalam *warehouse* berasal dari skema relasi *OLTP* yang sudah ada dan telah melalui proses *ETL*.

Tabel III.14 menunjukkan proses *mapping* dari tabel sumber data ke tabel tujuan beserta *field* yang sudah melalui proses *ETL*.

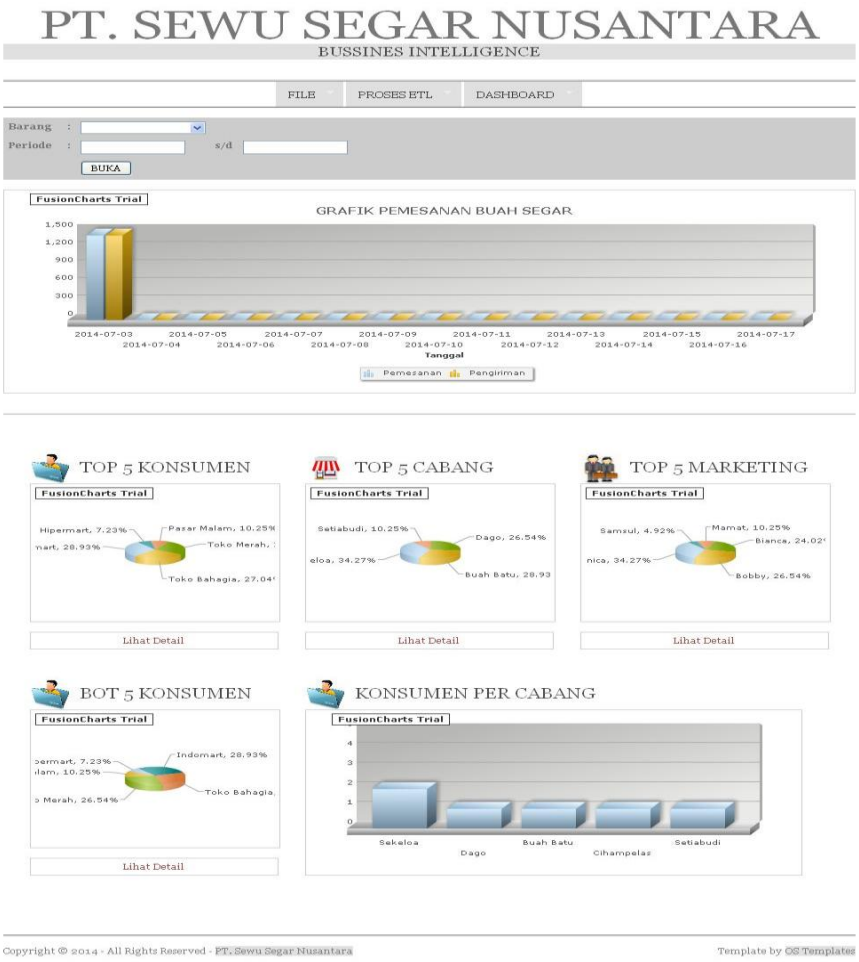
Tabel III.14 Tabel *ETL*

No	Nama tabel	Field	Tabel tujuan
1	Tabel_cabang	id_cabang	dim_cabang
		nama_cabang	
2	Tabel Marketing	id_marketing	Dim_marketing
		nama_marketing	
3	Tabel Konsumen	id_konsumen	Dim_konsumen
		nama_konsumen	
4	Tabel Kota	id_kota	Dim_kota
		nama_kota	

5	Tabel pemesanan	id_pemesanan	Fact Pemesanan
		tanggal_order	Dim_waktu
		total_harga	
6	Tabel Pengiriman	jumlah	dim_pemesanan
		total_harga	
7	Tabel Barang	id_barang	Dim_barang
		nama_barang	
8	Tabel kategori	id_kategori	Dim_kategori
		nama_kategori	

III.1.6. Analisis Keputusan Akhir Business Intelligence

Merupakan bagaimana menentukan keputusan akhir yang akan diambil yang dikenal sebagai *decision making process*. Walaupun metodologi *business intelligence* berhasil diterapkan, pilihan untuk mengambil sebuah keputusan tetap ada ditangan para pengambil keputusan tersebut. Berikut merupakan contoh kasus dalam penerapan bisnis intelijen berbentuk dashboard yang akan dijelaskan pada gambar III.8. penerapan bisnis intelijen yaitu sebagai berikut :



III.8. Penerapan bisnis intelijen

Gambar diatas merupakan sebuah sistem yang tujuannya menyampaikan data menjadi data yang lebih bermanfaat, karena data akan diolah dan diproses lalu dijadikan sebuah informassi yang berguna bagi user, sehingga user dapat mengerti informasi yang telah disampaikan karena lebih mudah untuk dipahami. Penyampaian informasi ke dalam bentuk grafik dan diagram bertujuan untuk mempercepat dalam mengambil suatu keputusan.

III.1.7. Analisis Spesifikasi Perangkat Lunak

Analisis spesifikasi perangkat lunak berisi deskripsi dari kebutuhan perangkat lunak yang akan dibangun baik kebutuhan fungsional maupun kebutuhan non fungsional. Untuk lebih jelas mengenai deskripsi kebutuhan

fungsional dapat dilihat pada Tabel III.15 dan deskripsi kebutuhan non-fungsional dapat dilihat pada **Tabel** III.16.

Tabel III.15 Tabel Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak Fungsional

Kode Kebutuhan	**Kebutuhan**
SKPL-F-1	Sistem dapat mengambil dara dari sumber data ke *database data warehouse*
SKPL-F-2	Sistem dapat melakukan kegiatan membersihkan data dari *field* yang bernilai *null.*
SKPL-F-3	Sistem dapat melakukan kegiatan perubahan format data sesuai kebutuhan *data warehouse.*
SKPL-F-4	Sistem dapat melakukan kegiatan *load* data ke dalam *data warehouse.*
SKPL-F-5	Sistem dapat melakukan analisis terhadap data pemesanan.
SKPL-F-6	Sistem dapat melakukan analisis terhadap data pengiriman.
SKPL-F-7	Sistem dapat menampilkan hasil analisis berupa data dan dashboard.
SKPL-F-8	Sistem dapat mencetak laporan hasil analisis.

Tabel III.16 Tabel Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak Non-fungsional

Kode Kebutuhan	Kebutuhan
SKPL-NF-1	Sistem dapat berjalan pada *platform windows.*
SKPL-NF-2	Sistem dapat berjalan pada *hardware* berspesifikasi menengah.
SKPL-NF-3	Pengguna dari sistem ini adalah manajer pemasaran dan penjualan, dan Managing Director (MD).
SKPL-NF-4	Bahasa pemograman yang digunakan adalah PHP

III.1.8. Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non-fungsional adalah tahap analisis untuk mengetahui spesifikasi kebutuhan untuk sistem.Spesifikasi kebutuhan meliputi analisis perangkat keras, analisis perangkat lunak, dan analisis kebutuhan perangkat pikir.

1. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Analisis kebutuhan perangkat keras adalah tahap analisis terhadap perangkat keras yang sudah ada dan digunakan di PT. Sewu Segar Nusantara, serta analisis terhadap kebutuhan minimum perangkat keras untuk menjalankan aplikasi ini. Spesifikasi perangkat keras yang ada di PT. Sewu Segar Nusantara adalah sebagai berikut:

1. *Processor : Intel Dual Core, 2.6 GHz*
2. *Memory : RAM 2 GB*
3. *Harddisk : 250 GB*
4. *VGA : 1 GB*

Sedangkan kebutuhan minimum perangkat keras yang diperlukan untuk aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. *Processor : Intel Pentium 4, 2.0 GHz*
2. *Memory : RAM 1 GB*
3. *Harddisk : 80 GB*
4. *VGA : 128 MB*

Dari analisis diatas dapat disimpulkan bahwa kebutuhan perangkat keras untuk dapat mengimplementasikan sistem ini sudah terpenuhi.

2. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Analisis kebutuhan perangkat lunak adalah tahap analisis terhadap perangkat lunak yang digunakan di PT. Sewu Segar Nusantara dan analisis perangkat lunak yang akan digunakan untuk menjalankan aplikasi ini. Perangkat lunak yang digunakan di PT. Sewu Segar Nusantara adalah sebagai berikut :

1. Sistem operasi yang digunakan di PT. Sewu Segar Nusantara adalah *Microsoft Windows 7 Service Pack 1*.
2. Aplikasi yang biasa digunakan yaitu *Microsoft Office Word, Microsoft Excel, Browser Chrome* dan *Firefox.*

3. Analisis Kebutuhan Perangkat Pikir

Analisis kebutuhan perangkat pikir adalah analisis pengguna yang akan mnggunakan aplikasi ini. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel III.17dan Tabel III.18

Tabel III.17 Fakta Pengguna

Pengguna	Tanggung Jawab	Tingkat Pendidikan	Pengalaman	Pelatihan yang pernah didapat
Owner	a. Menganalisa leporan perusahaan. b. Mengambil keputusan dalam perusahaan.	S1	Dapat mengawasi jalannya perusahaan, manganalisa laporan perusahaan, menentukan keputusan berdasarkan hasil laporan.	-
Pemasaran	a. Melakukan hubungan yang baik dengan calon pelanggan. b. Melakukan pengenalan terhadap layanan yang ada.	D3	Dapat melakukan komunikasi dengan baik.	-
Penjualan	a. Melakukan hubungan yang baik dengan pelanggan. b. Melakukan penjualan layanan	SMA	Dapat melakukan komunikasi dengan baik dan mampu menjalankan	-

	yang ada		komputer.	

Tabel III.18 Kebutuhan Pengguna

Pengguna	Hak akses dalam sistem	Kemampuan yang harus dimiliki	Jenis pelatihan yang harus diberikan
Manajer Penjualan dan MD	a. Melakukan proses *ETL*. b. Melakukan proses analisis pemesanan buah. c. Melakukan proses analisis pembatalan pengiriman.	a. Dapat mengoperasikan komputer. b. Mengetahui dasar *database* dan dapat menggunakan program tersebut.	Pelatihan tentang cara menggunakan program.
Manager Pemasaran	a. Melakukan proses analisis pemesanan buah b. Melakukan proses analisis pembatalan pengiriman. c. Melakukan proses analisis pengiriman buah. d. Melakukan proses analisis	a. Dapat mengoperasikan komputer. b. Mengetahui dasar *database* dan dapat menggunakan program tersebut	Pelatihan tentang cara menggunakan program.

Pengguna	Hak akses dalam sistem	Kemampuan yang harus dimiliki	Jenis pelatihan yang harus diberikan
	metode pembayaran		

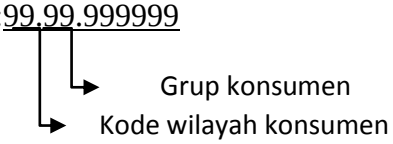
III.1.9. Analisis Pengkodean

Kode merupakan penyajian dalam mengklasifikasikan data sehingga mudah dalam proses masukan ke dalam sistem. Penggunaan kode biasanya digunakan pada hampir semua proses yang ada kaitannya dengan data. Sistem yang berjalan saat ini hanya menggunakan format untuk kode berikut :

a. Kode konsumen

Kode konsumen yang digunakan di PT. Sewu Segar Nusantara terdiri dari :

Format :99.99.999999



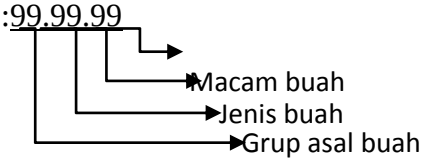
Contoh :02.10.0000001

Dimana 01 merupakan wilayah bandung, lalu 10 merupakan hypermarket dan digit dibelakangnya adalah no urut.

b. Kode buah

Kode buah yang terdapat di PT, Sewu Segar Nusantara terdiri dari :

Format :99.99.99



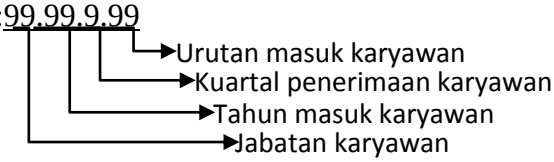
Contoh :20.10.15

Dimana 20 merupakan buah lokal , 10 merupakan buah pisang , 15 merupakan jenis dari pisangnya.

c. Kode Karyawan

Kode karyawan yang digunakan di PT. Citra Tiara Bersama terdiri dari :

Format :99.99.9.99



Contoh : 05.13.3.22

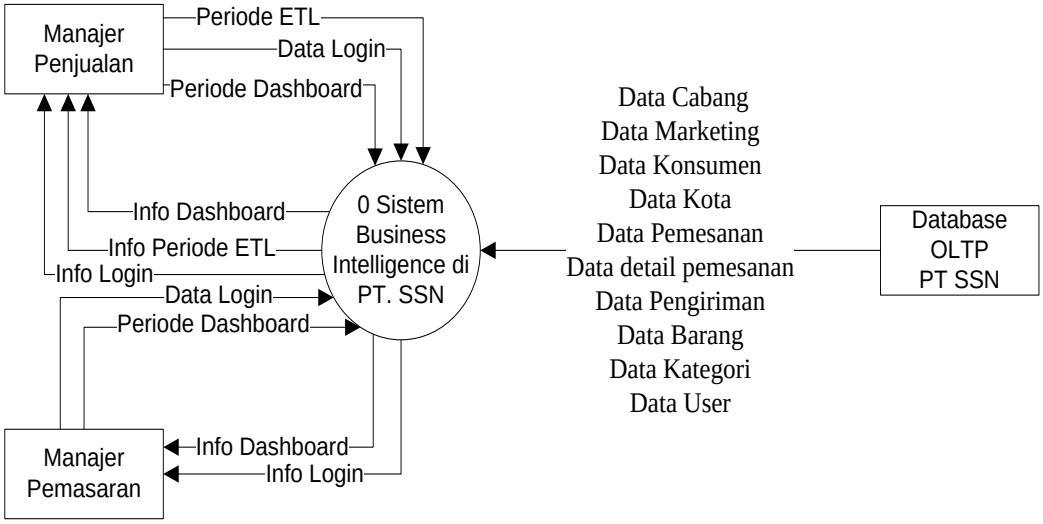
Dimana menyatakan karyawan dengan jabatan sales yang masuk pada tahun 2013 kuartal ke tiga urutan masuk ke dua puluh dua..

III.1.10. Analisis Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional adalah spesifikasi yang rinci tentang hal-hal yang dilakukan pada saat implementasi sistem. Kebutuhan fungsional pada aplikasi penerapan business intelligenceyang akan dibangun terdiri diagram konteks, dan DFD level 1.

a. Diagram Konteks

Diagram konteks adalah model yang menggambarkan hubungan sistem dengan lingkungan sistem. Gambar diagram konteks pada aplikasi ini dapat dilihat pada gambar III.9



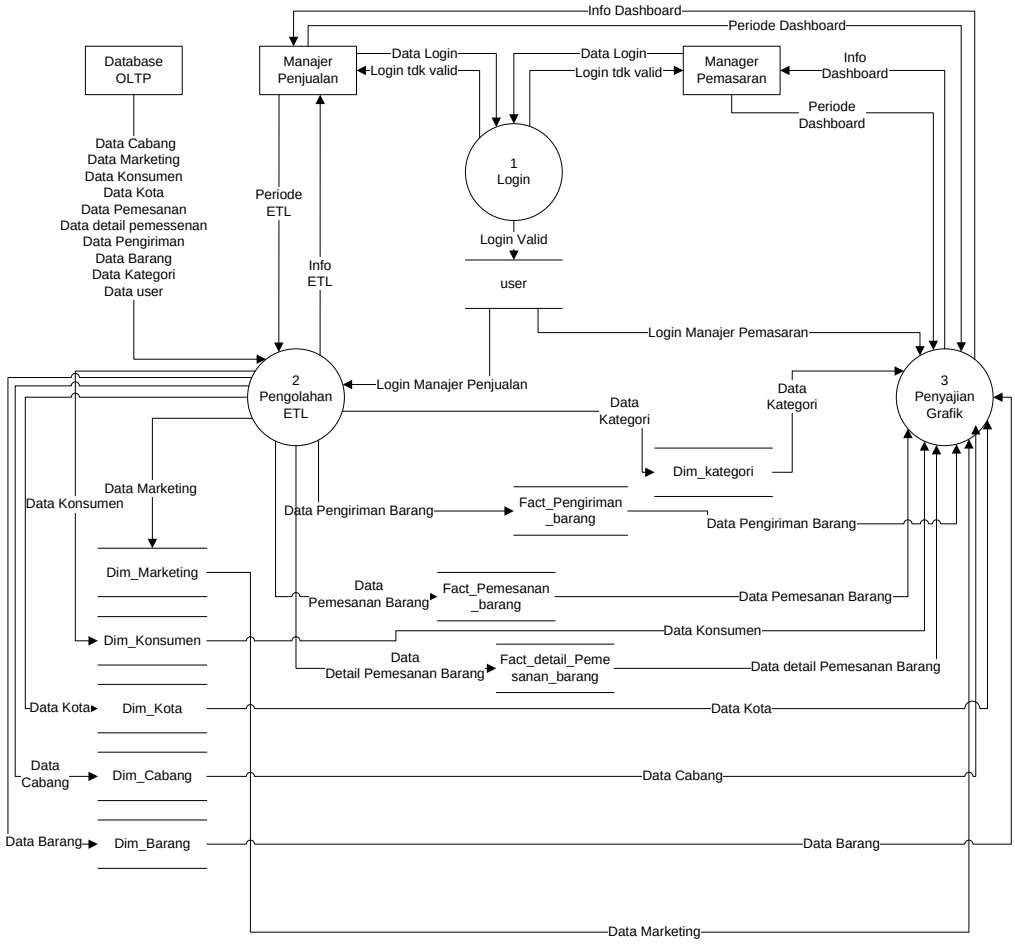
Gambar III.9 Diagram Konteks

b. *Data Flow Diagram* (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah sebuah teknik yang menggambarkan aliran data dan transformasi yang digunakan sebagai perjalanan data dari masukan menuju keluaran. *Data Flow Diagram* (DFD) dibuat jika pada *Diagram Konteks* masih terdapat proses yang mesti dijelaskan lebih rinci. Adapun DFD pada aplikasi ini terdiri dari :

1. DFD Level 1

DFD level 1 pada Penerapan Bisnis memiliki 4 proses yaitu login, pengelolaan data akun, pengolahan ETL, dan penyajian grafik. Berikut akan dijelaskan pada gambar III.10 Penerapan Bisnis Intelijen :



Gambar III.10 DFD Level 1 Penerapan Business Intelligence

Keterangan :x

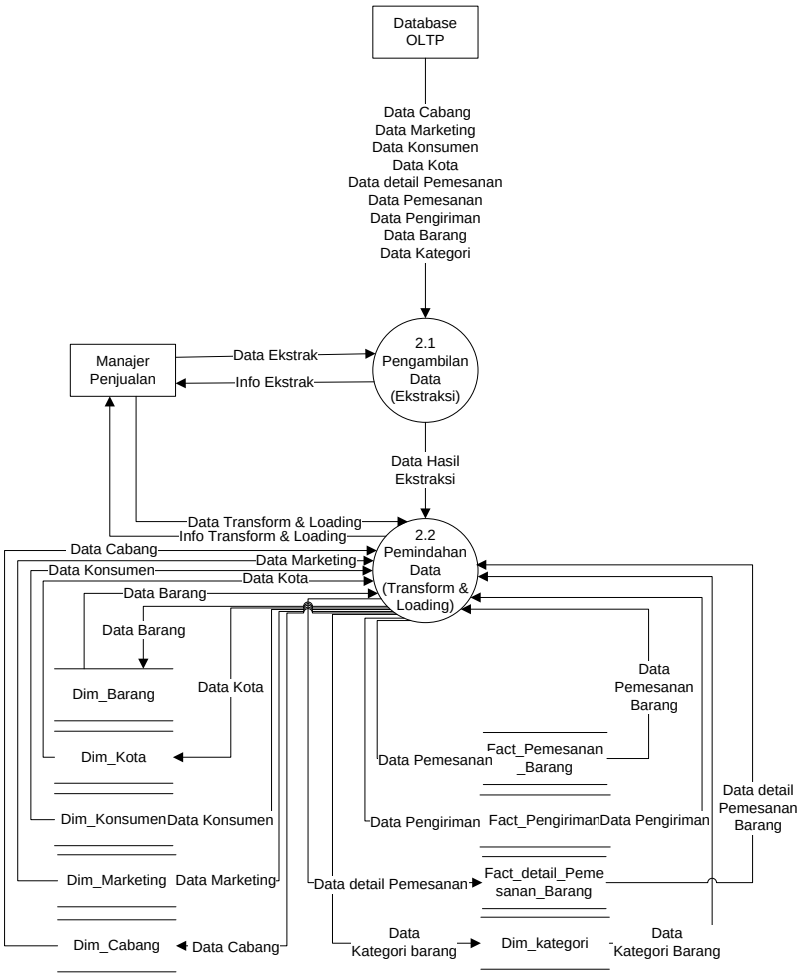
Fact : Tabel Fakta

Dim : Tabel Dimensi

ETL : Ekstrak, Transform, Loading

2. **DFD level 2 Proses 2 Pengelolaan ETL**

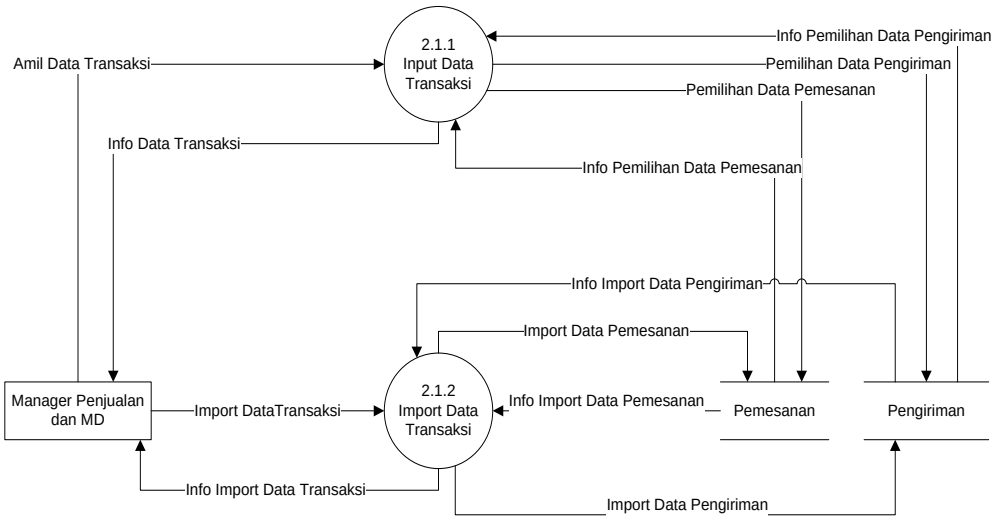
Pada proses pengelolaan ini terdapat 2 proses yaitu proses Pengambilan data ekstraksi dan pemindahan data transform dan loading. Berikut akan dijelakan pada gambar III.11 :



Gambar III.11 DFD Level 2 Proses 2 Proses Pengolahan ETL

3. DFD Level 3 Proses 2.1 Pengambilan Data (Ekstraksi)

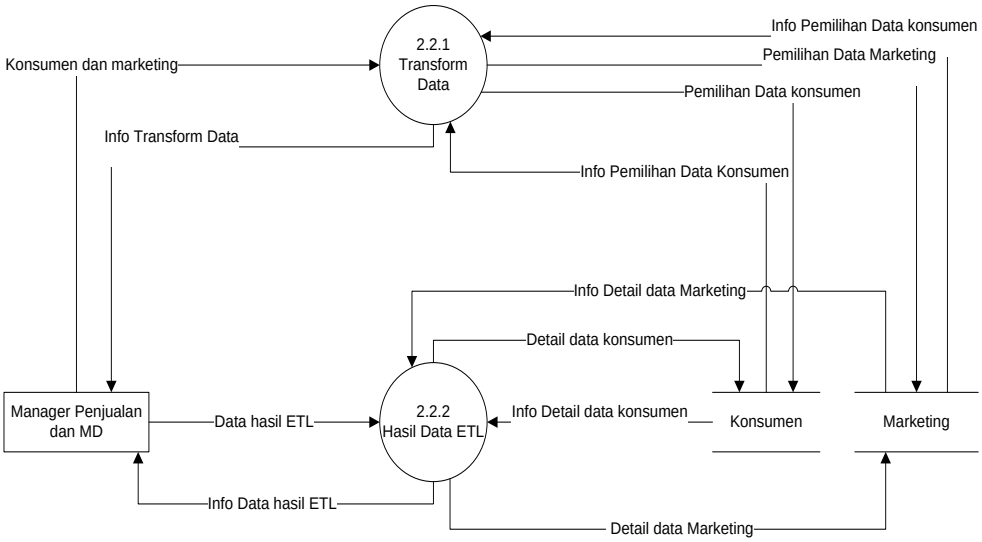
Pada proses pengambilan terdapat 2 proses yaitu proses ambil data transaksi ubah data dan proses import data transaksi. Berikut akan dijelakan pada gambar III.12 :



Gambar III.12 DFD Level 3 Proses 2.1 Pengambilan Data (Ekstraksi)

4. DFD Level 3 Proses 2.2 Pemindahan Data Transform dan Loading

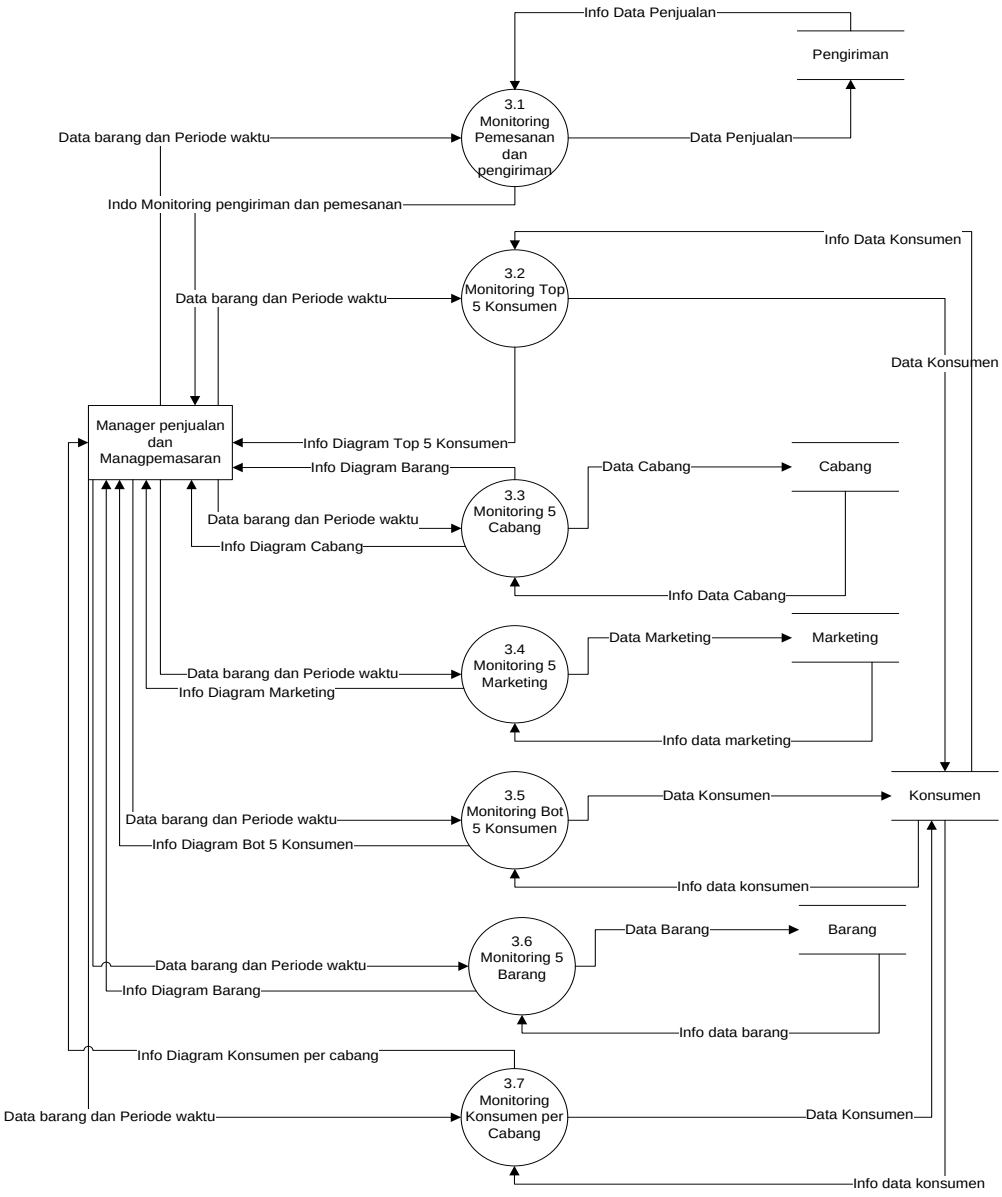
Pada proses pengambilan terdapat 2 proses yaitu proses transform data transaksi ubah cleaning data. Berikut akan dijelakan pada gambar III.13 :



Gambar III.13 DFD Level 3 Proses 2.2 Pemindahan Data Transform dan Loading

5. **DFD level 2 Proses 3 Penyajian Grafik**

Pada proses penyajian grafik akan dijelaskan pada gambar III.14



Gambar III.14 DFD level 2 Proses 3 Penyajian Grafik

c. Spesifikasi Proses

Spesifikasi proses digunakan untuk menggambarkan semua proses model aliran data yang disajikan pada diagram aliran data. Spesifikasi proses yang terdapat pada *Data Flow Diagram* dapat dilihat pada Tabel III.19 sebagai berikut :

Tabel III.19 Spesifikasi Proses

No.	Proses	Keterangan
1.	No. Proses	1
	Nama Proses	Login
	Source (Sumber)	User dan password dari pengguna
	Input	Data login pengguna
	Output	Login tidak valid
	Destination (Tujuan)	Managerpemasaran dan Manager Penjualan
	Logika Proses	1. Sistem akan membaca *username* dan *password* yang sudah dimasukan. 2. Jika username dan password salah, maka tampil pesan anda belum terdaftar. 3. Jika *username* dan *password* cocok dengan data *user* yang ada di *database* maka sistem akan melanjutkan untuk melakukan proses pengambilan data (Ekstraksi).
2.	No. Proses	2.1
	Nama Proses	Pengambilan Data (Ekstraksi)
	Source (Sumber)	Database OLTP
	Input	Tabel barang, konsumen, marketing, cabang, detail_pemesanan, kategori, kota, pemesanan, pengiriman.

No.	Proses	Keterangan
	Output	Hasil Ekstrak
	Destination (Tujuan)	Proses pemindahan data
	Logika Proses	1. Manajer Penjualan melakukan proses ekstraksi, pengambilan data pemesanan dan pengiriman pada database OLTP. 2. Jika data tidak ada maka akan kembali ke proses ekstraksi pengambilan data pada database OLTP. 3. Jika data pengiriman dan penjualan tersedia maka data hasil ekstraksi tersebut akan ditampilkan.
3.	No. Proses	2.1.1
	Nama Proses	Pengambilan Data (Ekstraksi)
	Source (Sumber)	Database OLTP
	Input	Tabel barang, konsumen, marketing, cabang, detail_pemesanan, kategori, kota, pemesanan, pengiriman.
	Output	Hasil Ekstrak
	Destination (Tujuan)	Proses pemindahan data
	Logika Proses	1. Manager penjualan memilih halaman input data. 2. Kemudian tekan tombol cari untuk mencari *file.* 3. Pilih data yang akan diambil

No.	Proses	Keterangan
4	No. Proses	2.1.2
	Nama Proses	Import Data
	Source (Sumber)	Database OLTP
	Input	Tabel barang, konsumen, marketing, cabang, detail_pemesanan, kategori, kota, pemesanan, pengiriman
	Output	Tabel barang, konsumen, marketing, cabang, detail_pemesanan, kategori, kota, pemesanan, pengiriman.
	Destination (Tujuan)	Proses pemindahan data
	Logika Proses	1. Manager penjualan akan memilih data pemesanan dan pengiriman. 2. Kemudian tekan tombol import, maka sistem akan mentransfer data pengiriman dan penjualan ke dalam *database.* 3. Jika proses import berhasil maka akan muncul pesan database telah disimpan.
5	No. Proses	2.2.1
	Nama Proses	Transform data
	Source (Sumber)	Tabel pemesanan dan pengiriman.
	Input	Tabel marketing, tabel konsumen
	Output	dim_cabang, dim_marketing, dim_konsumen,

No.	Proses	Keterangan
		dim_kota, fact_pemesanan, fact_pengiriman, dim_barang, dim_kategori.
	Destination (Tujuan)	Pengguna, dim_cabang, dim_marketing, dim_konsumen, dim_kota, fact_pemesanan, fact_pengiriman, dim_barang, dim_kategori.
	Logika Proses	1. Pilih data yang akan di olah. 2. Manager penjualan bisa mengubah field field yang akan ditampilkan dan tidak akan ditamplkan. 3. Tekan save jika ingin menyimpan. 4. Setelah itu sistem akan memfilter data sesuai dengan kebutuhannya
6	No. Proses	2.2.2
	Nama Proses	Hasil ETL
	Source (Sumber)	Tabel pemesanan dan pengiriman.
	Input	Tabel marketing, konsumen
	Output	dim_cabang, dim_marketing, dim_konsumen, dim_kota, fact_pemesanan, fact_pengiriman, dim_barang, dim_kategori.
	Destination (Tujuan)	Pengguna, dim_cabang, dim_marketing, dim_konsumen, dim_kota, fact_pemesanan, fact_pengiriman, dim_barang, dim_kategori.
	Logika Proses	1. Manager pemasaran dan penjualan dapat memilih data pemesaan berdasarkan konsumen dan berdassarkan marketing.

No.	Proses	Keterangan
		2. Setelah terjadi peroses pemilihan maka sistem akan menampilkan data pemesanan dan pengiriman yang sudah mengalami proses *cleaning*. 3. Data pemesanan dan pengiriman akan muncul sesuai dengan proses ETL yang telah dilakukan
7.	No. Proses	3
	Nama Proses	Penyajian Grafik
	Source (Sumber)	Tabel barang, konsumen, marketing, cabang, detail_pemesanan, kategori, kota, pemesanan, pengiriman.
	Input	Periode waktu dashboard yang akan ditampilkan dan tabel barang
	Output	Tampilan dashboard.
	Destination (Tujuan)	Pengguna
	Logika Proses	1. Pengguna memilih periode data yang ingin ditampilkan sesuai dengan periode yang tersedia. 2. Sistem akan menampilkan dashboard sesuai dengan periode waktu yang dimasukkan oleh pengguna.
8.	No. Proses	3.1

No.	Proses	Keterangan
	Nama Proses	Penyajian Grafik Pemesanan dan Pengiriman Barang
	Source (Sumber)	Pengguna, dim_cabang, dim_marketing, dim_konsumen, dim_kota, fact_pemesanan, fact_pengiriman, dim_barang, dim_kategori.
	Input	Pilih barang yang akan ditampilkan dan periode waktu
	Output	Tampilan dashboard.
	Logika Proses	1. Pengguna memilih periode waktu yang ingin ditampilkan sesuai dengan periode yang tersedia. 2. Pengguna memilih nama barang yang akan ditampilkan 3. Sistem akan menampilkan dashboard sesuai dengan periode waktu dan barang yang dimasukkan oleh pengguna.
9.	No. Proses	3.2
	Nama Proses	Penyajian Grafik Top 5 Konsumen teratas
	Source (Sumber)	Pengguna, dim_cabang, dim_marketing, dim_konsumen, dim_kota, fact_pemesanan, fact_pengiriman, dim_barang, dim_kategori..
	Input	Pilih barang yang akan ditampilkan dan waktu

No.	Proses	Keterangan
	Output	Tampilan dashboard.
	Logika Proses	1. Pengguna memilih periode waktu yang ingin ditampilkan sesuai dengan periode yang tersedia. 2. Pengguna memilih nama barang yang akan ditampilkan 3. Sistem akan memfilter dan menampilkan top 5 konsumen
10.	No. Proses	3.3
	Nama Proses	Penyajian Grafik Cabang
	Source (Sumber)	Pengguna, dim_cabang, dim_marketing, dim_konsumen, dim_kota, fact_pemesanan, fact_pengiriman, dim_barang, dim_kategori.
	Input	Periode dashboard yang akan ditampilkan dan period waktu
	Output	Tampilan dashboard.
	Logika Proses	1. Pengguna memilih periode waktu yang ingin ditampilkan sesuai dengan periode yang tersedia. 2. Pengguna memilih nama barang yang akan ditampilkan 3. Sistem akan memfilter dan menampilkan top 5 cabang
11.	No. Proses	3.4

No.	Proses	Keterangan
	Nama Proses	Penyajian Grafik 5 Marketing terbaik
	Source (Sumber)	Pengguna, dim_cabang, dim_marketing, dim_konsumen, dim_kota, fact_pemesanan, fact_pengiriman, dim_barang, dim_kategori.
	Input	Periode dashboard yang akan ditampilkan dan period waktu
	Output	Tampilan dashboard.
	Logika Proses	1. Pengguna memilih periode waktu yang ingin ditampilkan sesuai dengan periode yang tersedia. 2. Pengguna memilih nama barang yang akan ditampilkan 3. Sistem akan memfilter dan menampilkan top 5 konsumen
12.	No. Proses	3.5
	Nama Proses	Penyajian Grafik Bot 5 Konumen
	Source (Sumber)	Pengguna, dim_cabang, dim_marketing, dim_konsumen, dim_kota, fact_pemesanan, fact_pengiriman, dim_barang, dim_kategori.
	Input	Periode dashboard yang akan ditampilkan dan period waktu
	Output	Tampilan dashboard.
	Logika Proses	1. .Pengguna memilih periode waktu yang ingin ditampilkan sesuai dengan

No.	Proses	Keterangan
		periode yang tersedia. 2. Pengguna memilih nama barang yang akan ditampilkan. 3. Sistem akan memfilter dan menampilkan bot 5 konsumen.
13.	No. Proses	3.6
	Nama Proses	Penyajian Grafik Top 5 Barang
	Source (Sumber)	Pengguna, dim_cabang, dim_marketing, dim_konsumen, dim_kota, fact_pemesanan, fact_pengiriman, dim_barang, dim_kategori.
	Input	Periode dashboard yang akan ditampilkan dan period waktu
	Output	Tampilan dashboard.
	Logika Proses	1. Pengguna memilih periode waktu yang ingin ditampilkan sesuai dengan periode yang tersedia. 2. Pengguna memilih nama barang yang akan ditampilkan 3. Sistem akan memfilter dan menampilkan top 5 barang
14.	No. Proses	3.7
	Nama Proses	Penyajian Grafik Konsumen per Cabang
	Source (Sumber)	Pengguna, dim_cabang, dim_marketing, dim_konsumen, dim_kota, fact_pemesanan,

No.	Proses	Keterangan
		fact_pengiriman, dim_barang, dim_kategori.
	Input	Periode dashboard yang akan ditampilkan dan period waktu
	Output	Tampilan dashboard.
	Logika Proses	1. Pengguna memilih periode waktu yang ingin ditampilkan sesuai dengan periode yang tersedia. 2. Pengguna memilih nama barang yang akan ditampilkan 3. Sistem akan memfilter dan menampilkan informasi cabang dan informasi konsumen.

d. Kamus Data

Kamus data merupakan deskripsi formal mengenai seluruh elemen yang tercakup dalam DFD. Kamus data untuk diagram alir data pada aplikasi sistem pengawasan ini akan dijelaskan pada tabel berikut :

Tabel III.20 Kamus Data

Nama aliran data	Data *Login*
Digunakan pada	Proses 1 Login
Deskripsi	Berisi data login pengguna yang digunakan untuk masuk ke dalam sistem.
Struktur data	Username, password
Username	[A-Z|a-z|0-9]

Password Level	[A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9]
Nama aliran data	Database OLTP
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan ETL Proses 2.1 Pengambilan data (ekstraksi) Proses 2.2 Pemindahan data (Transform) Proses 2.2 Pemindahan data (Transform & Loading)
Deskripsi	Berisi data yang akan diolah menjadi *data mart.*
Struktur data	id_cabang, nama_cabang, alamat_cabang , no_telepon_cabang, id_marketing, nama_marketing, alamat_marketing , email_marketing, no_telepon_marketing, id_konsumen, nama_konsumen, Email, alamat_konsumen, no_telepon, id_kota, nama_kota, id_pemesanan, tanggal_order, tanggal_kirim, status_order, jenis_pembayaran, jumlah, total_harga, id_kategori, nama_kategori, id_barang, nama_barang, jumlah_barang, harga
id_cabang nama_cabang alamat_cabang no_telepon_cabang	[0-9] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9] [0-9]

id_marketing	[0-9]
nama_marketing	[0-9]
alamat_marketing	[A-Z|a-z]
email_marketing	[A-Z|a-z|0-9]
no_telepon_marketing	[0-9]
id_konsumen	[0-9]
nama_konsumen	[A-Z|a-z]
Email	[A-Z|a-z|0-9]
alamat_konsumen	[A-Z|a-z]
no_telepon	[0-9]
id_kota	[A-Z|a-z|0-9]
nama_kota	[A-Z|a-z]
id_pemesanan	[A-Z|a-z|0-9]
tanggal_order	[0-9]
tanggal_kirim	[0-9]
status_order	[A-Z|a-z]
jenis_pembayaran	[A-Z|a-z]
jumlah	[0-9]
total_harga	[0-9]
id_kategori	[A-Z|a-z]

nama_kategori	[0-9]
id_barang	[A-Z|a-z]
nama_barang	[0-9]
jumlah_barang,	[0-9]
jenis_kelamin	[A-Z|a-z]
tanggal_lahir	[0-9]
staff_level	[0-9]
area	[A-Z|a-z]
trx_no	[A-Z|a-z|0-9]
keterangan	[A-Z|a-z|0-9]
history	[A-Z|a-z|0-9]
Nama aliran data	Database
Digunakan pada	Proses 3 Penyajian Grafik
Deskripsi	Menampilkan dashboard untuk pengguna
Struktur data	id_cabang, nama_cabang, alamat_cabang , no_telepon_cabang, id_marketing, nama_marketing, alamat_marketing , email_marketing, no_telepon_marketing, id_konsumen, nama_konsumen, Email, alamat_konsumen, no_telepon, id_kota, nama_kota, id_pemesanan, tanggal_order, tanggal_kirim, status_order, jenis_pembayaran, jumlah, total_harga, id_kategori,

	nama_kategori, id_barang, nama_barang, jumlah_barang, harga
id_cabang	[0-9]
nama_cabang	[A-Z|a-z|0-9]
alamat_cabang	[A-Z|a-z|0-9]
no_telepon_cabang	[0-9]
id_marketing	[0-9]
nama_marketing	[0-9]
alamat_marketing	[A-Z|a-z]
email_marketing	[A-Z|a-z|0-9]
no_telepon_marketing	[0-9]
id_konsumen	[0-9]
nama_konsumen	[A-Z|a-z]
Email	[A-Z|a-z|0-9]
alamat_konsumen	[A-Z|a-z]
no_telepon	[0-9]
id_kota	[A-Z|a-z|0-9]
nama_kota	[A-Z|a-z]
id_pemesanan	[A-Z|a-z|0-9]
tanggal_order	[0-9]
tanggal_kirim	[0-9]

status_order	[A-Z|a-z]
jenis_pembayaran	[A-Z|a-z]
jumlah	[0-9]
total_harga	[0-9]
id_kategori	[A-Z|a-z]
nama_kategori	[0-9]
id_barang	[A-Z|a-z]
nama_barang	[0-9]
jumlah_barang,	[0-9]
jenis_kelamin	[A-Z|a-z]
tanggal_lahir	[0-9]
staff_level	[0-9]
trx_no	[A-Z|a-z|0-9]
keterangan	[A-Z|a-z|0-9]

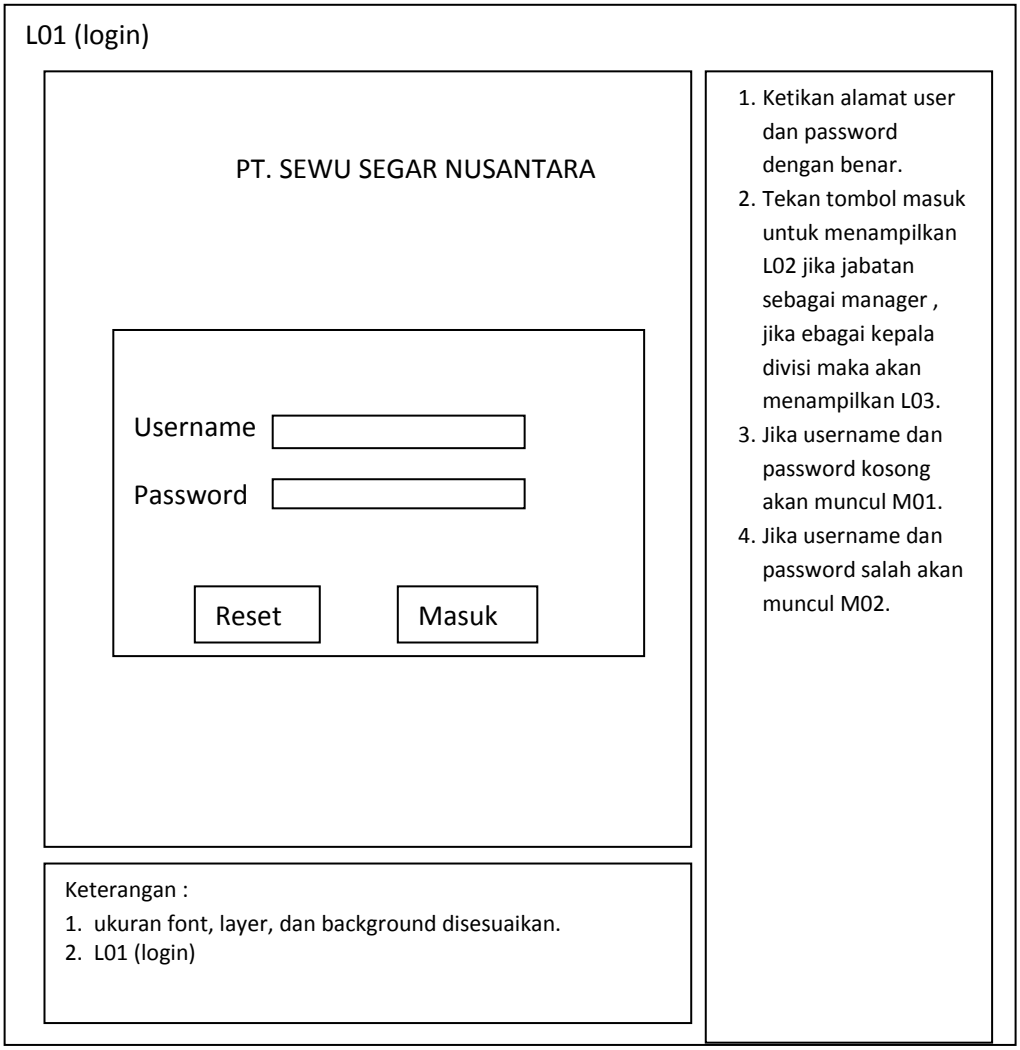
III.2 Perancangan Sistem

Pada sub bab ini akan dibahas perancangan sistem untuk aplikasi penerapan bisnis ontelijen di PT. sewu Segar Nusantara terdiri dari perancangan antar muka, perancangan struktur menu, perancangan pesan, perancangan jaringan semantik, dan perancangan procedural

3.2.1 Perancangan Antar Muka

a. Perancangan antar muka login

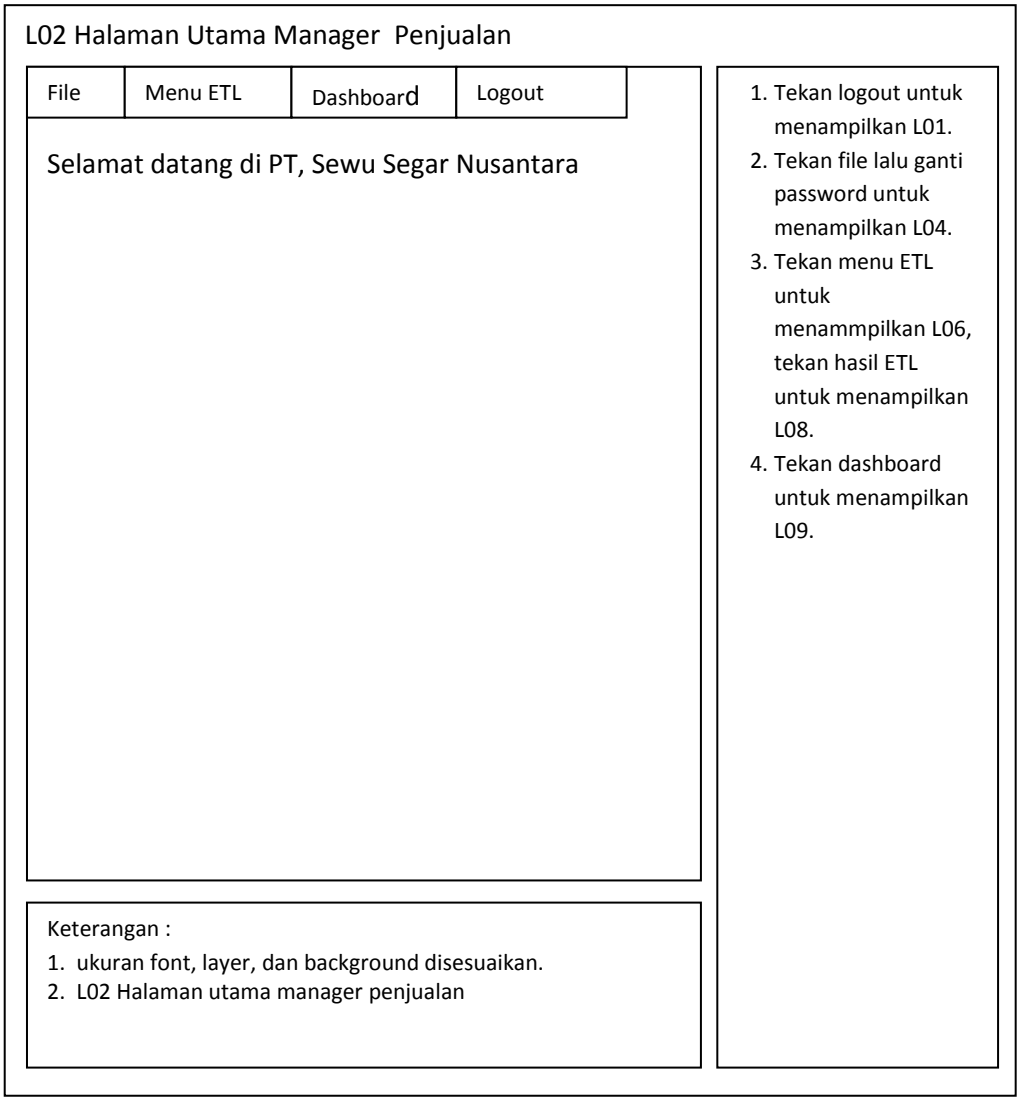
Antar muka L01 dapat dilihat pada Gambar III.15 :



Gambar III.15 Login

b. Perancangan antar muka tampilan awal manajer

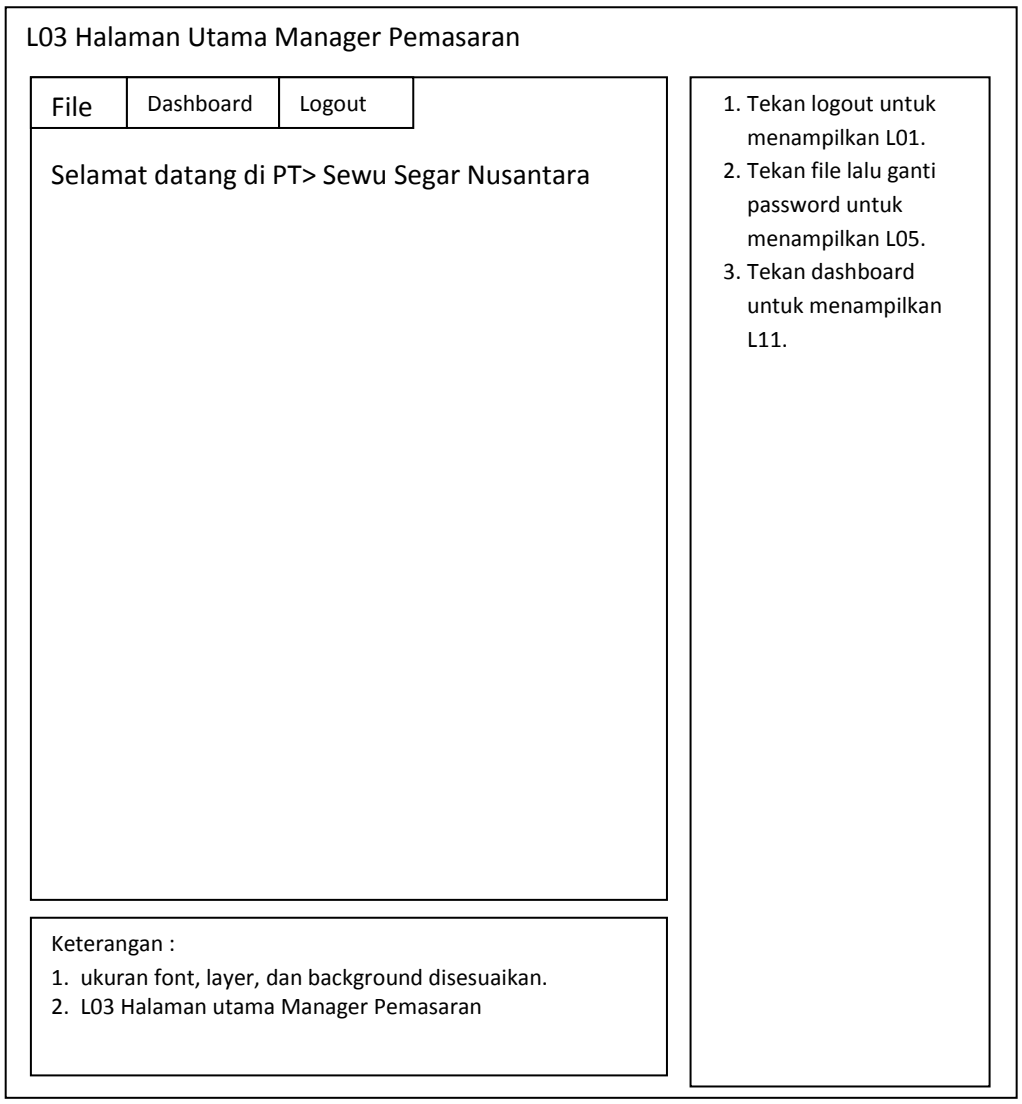
Antar muka tampilan awal manajer penjualan L02 dapat dilihat pada Gambar III.16 :



Gambar III.16 Halaman Utama Manajer Penjualan.

c. Perancangan antar muka tampilan awal manager pemasaran.

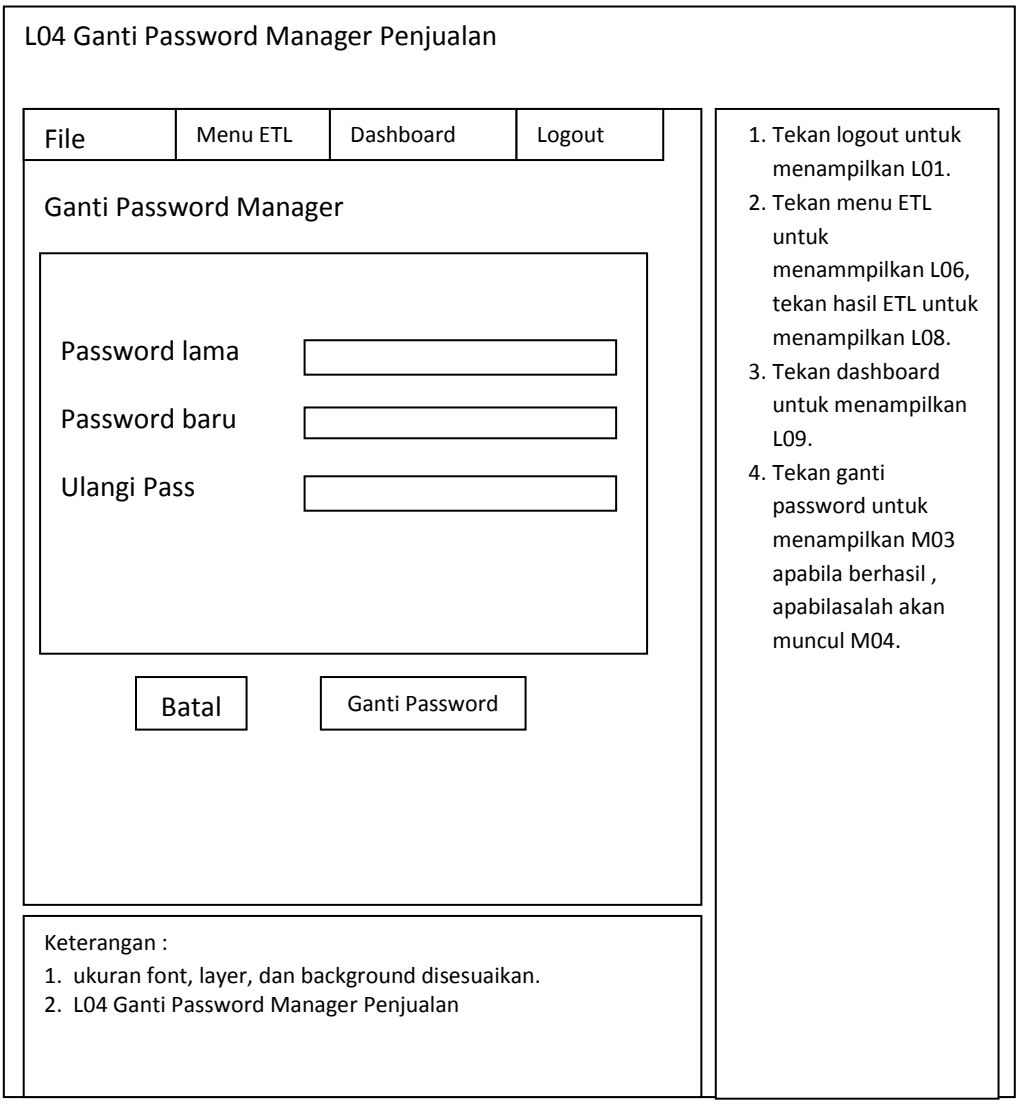
Antar muka tampilan awal kadiv T03 dapat dilihat pada Gambar III.17



Gambar III.17 Awal Manager Pemasaran.

d. Perancangan antar muka tampilan ganti sandi manajer penjualan

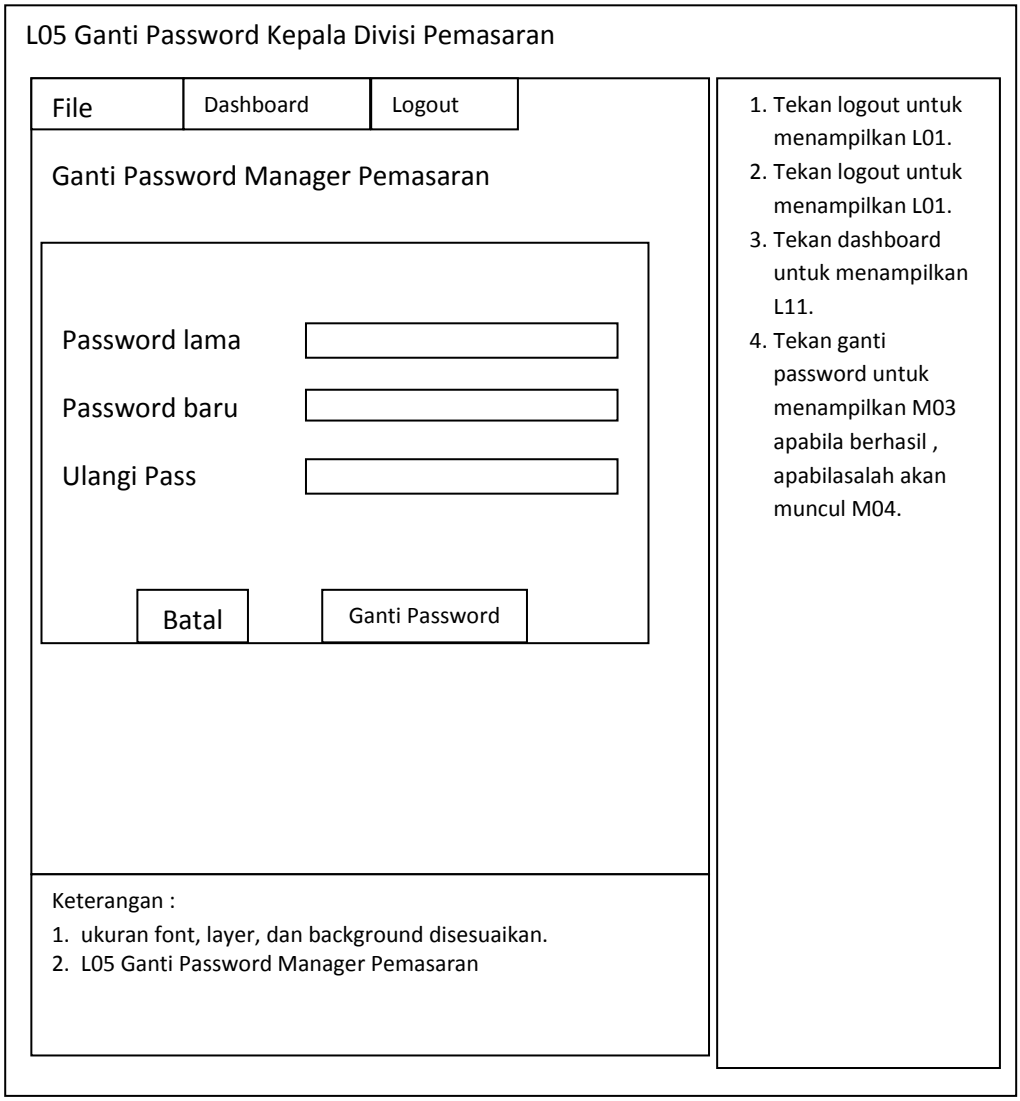
Antar muka tampilan ganti sandi manajer T04 dapat dilihat pada Gambar III.18



Gambar III.18 Ganti Password Manager Penjualan

e. Perancangan antar muka tampilan ganti sandi manager pemasaran

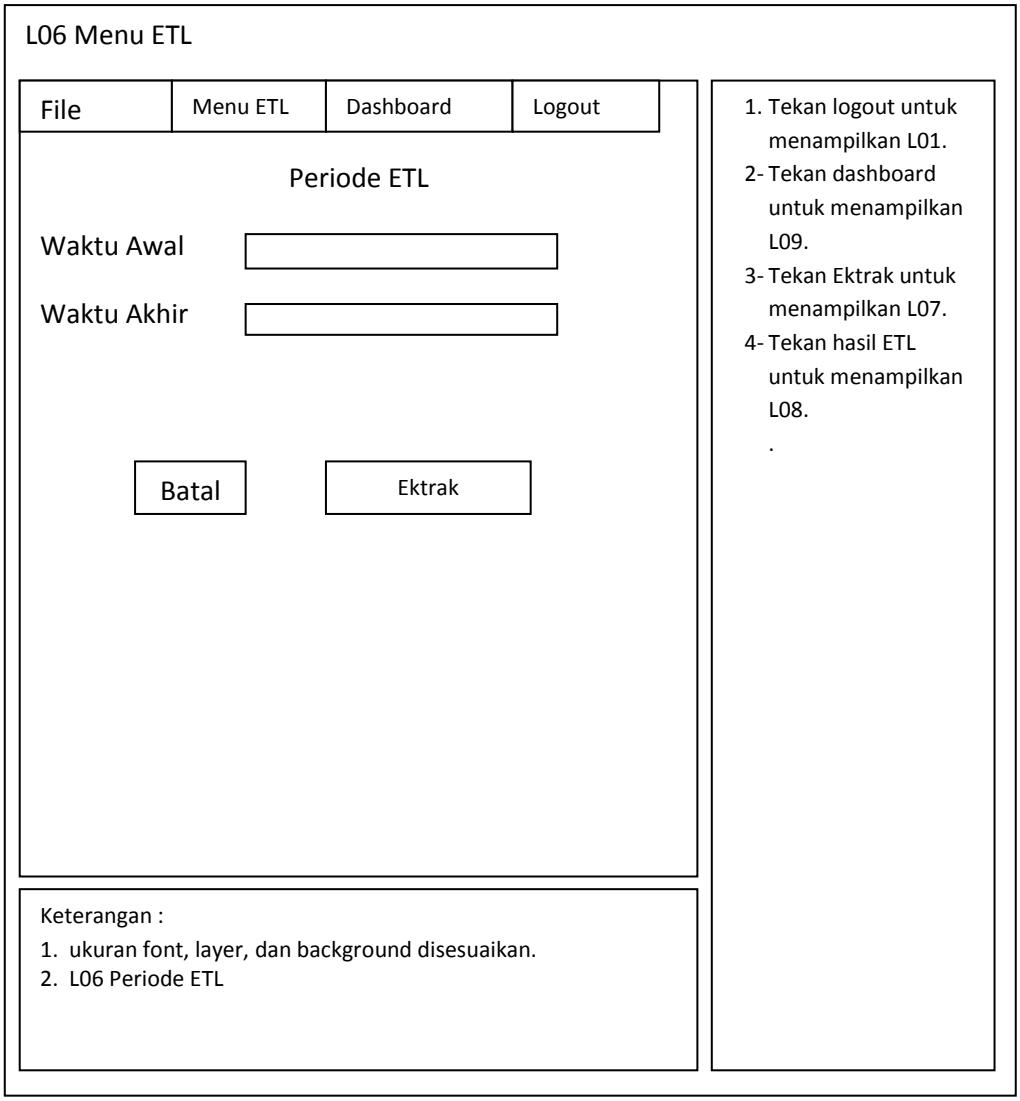
Antar muka tampilan ganti sandi kadiv T05 dapat dilihat pada Gambar III.19 :



Gambar III.20 Ganti Password Manager Pemasaran

f. Perancangan antar muka tampilan ETL

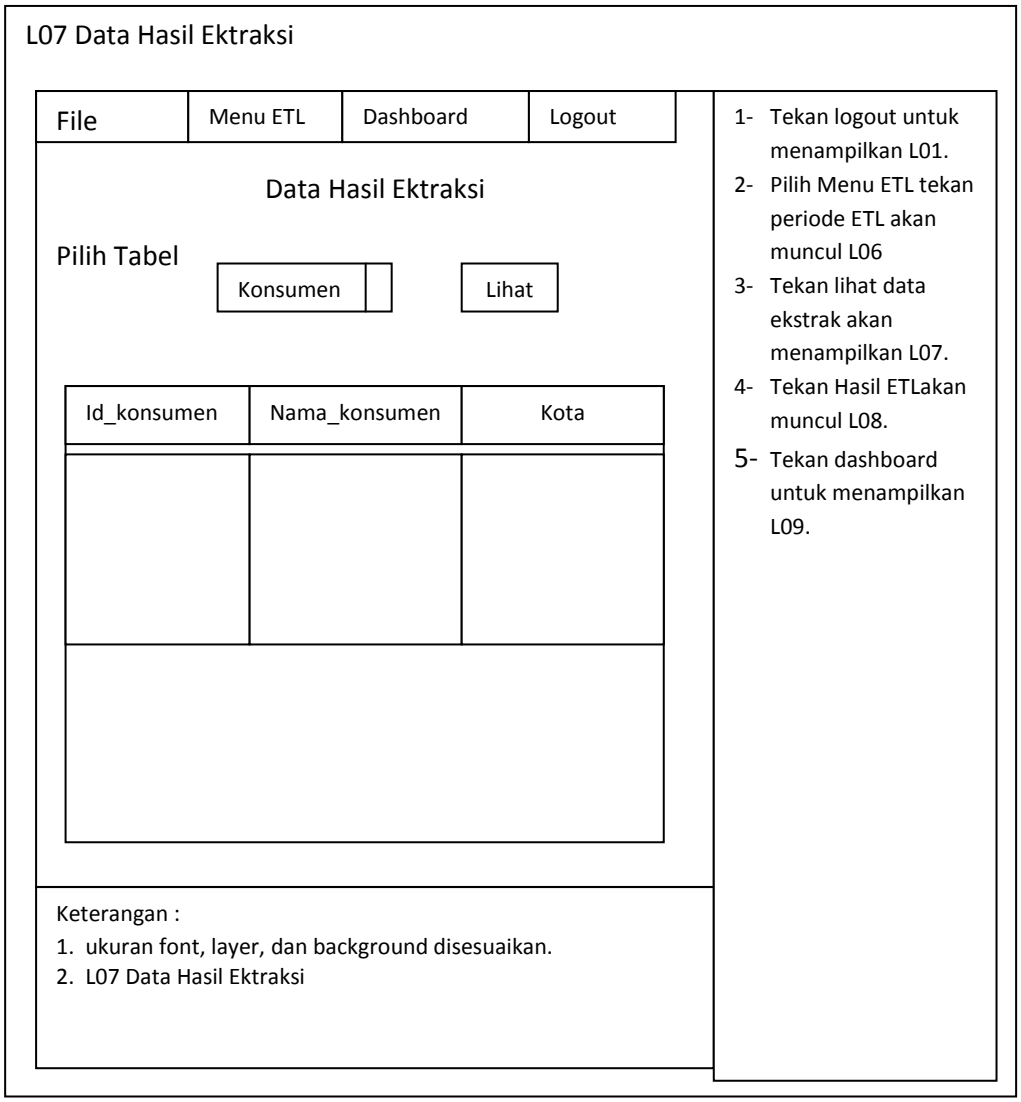
Antar muka tampilan ETL T06 dapat dilihat pada Gambar III.20



Gambar III.20 Periode ETL

g. Perancangan antar muka tampilan data ekstraksi

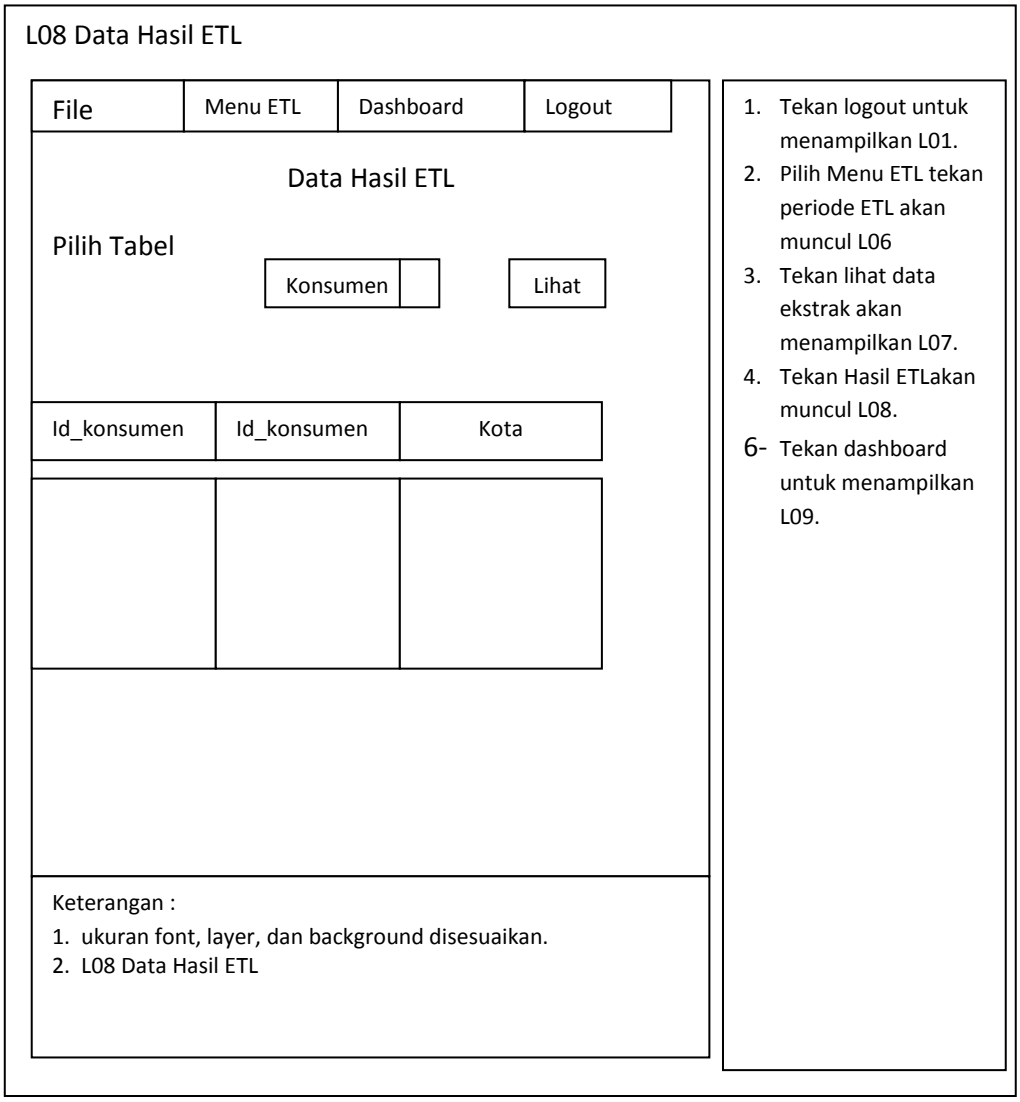
Antar muka tampilan data ekstraksi T07 dapat dilihat pada Gambar III.21



Gambar III.21 Tampilan Data Ekstraksi

h. Perancangan antar muka tampilan data hasil ETL

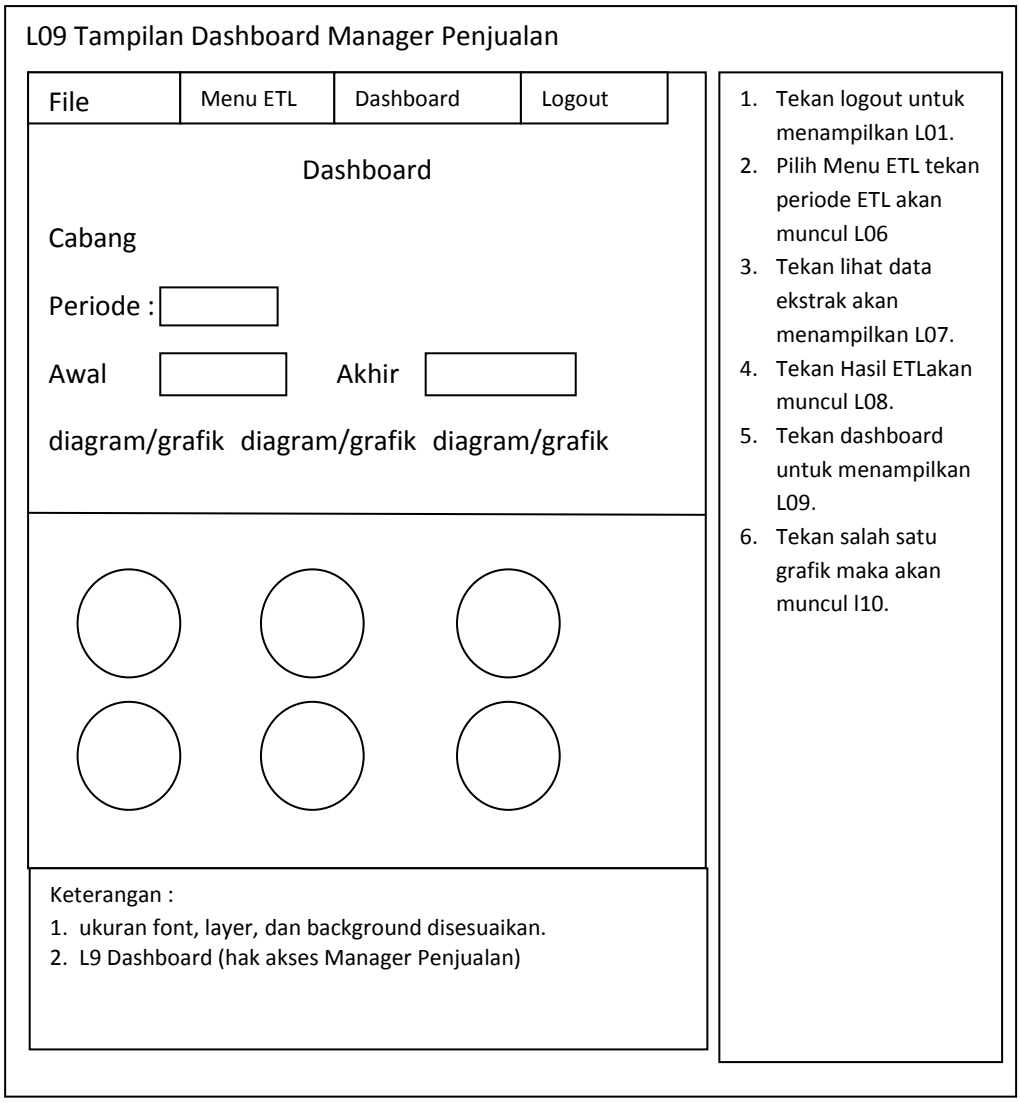
Antar muka tampilan data hasil ETL T08 dapat dilihat pada Gambar III.22



Gambar III.22 Tampilan Data Hasil ETL

i. Perancangan antar muka tampilan data dashboard manajer penjualan

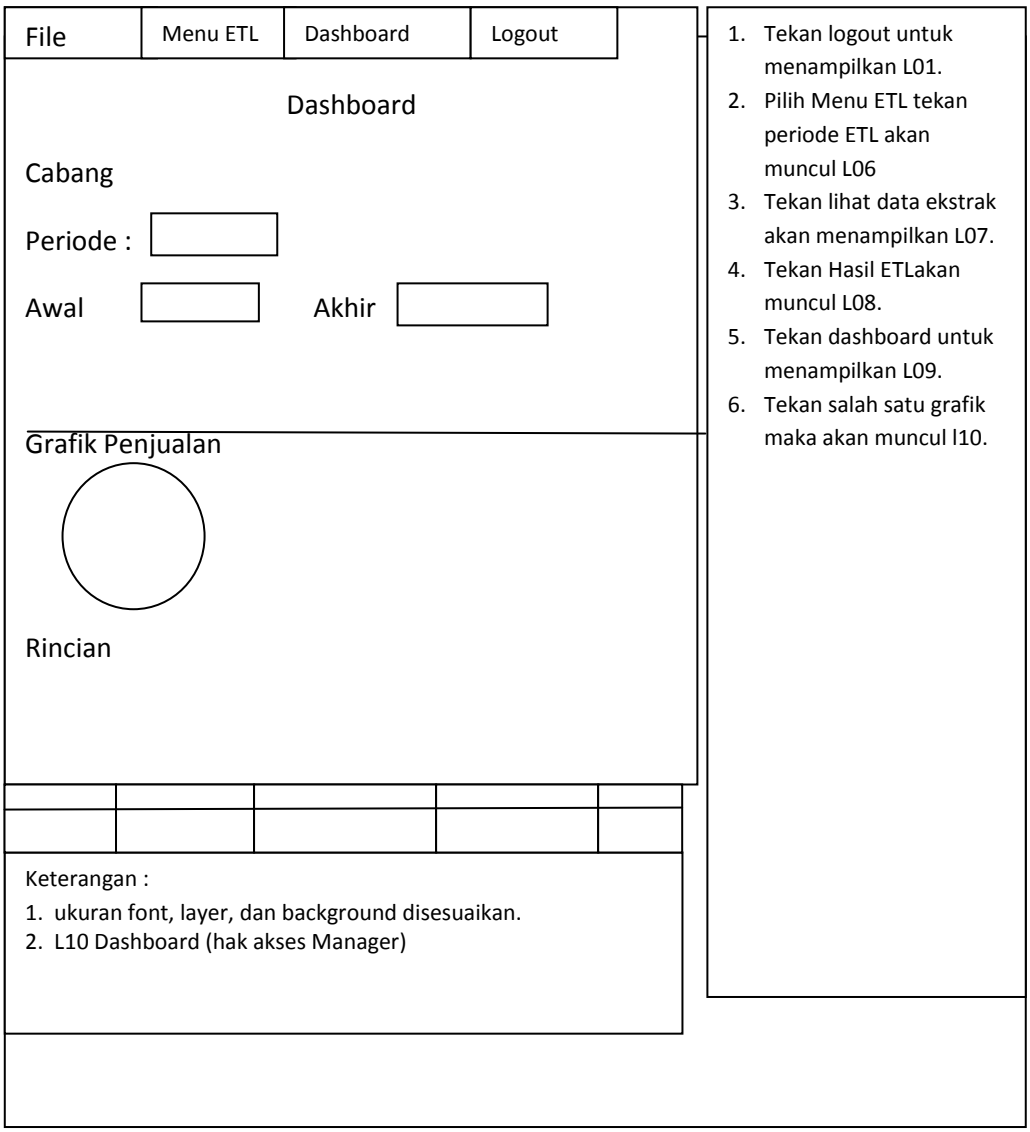
Antar muka tampilan data dashboard manajer T09 dapat dilihat pada Gambar III.23



Gambar III.23 Tampilan Dashboard Manajer Penjualan

j. Perancangan antar muka tampilan data dimensi dashboard manajer penjualan

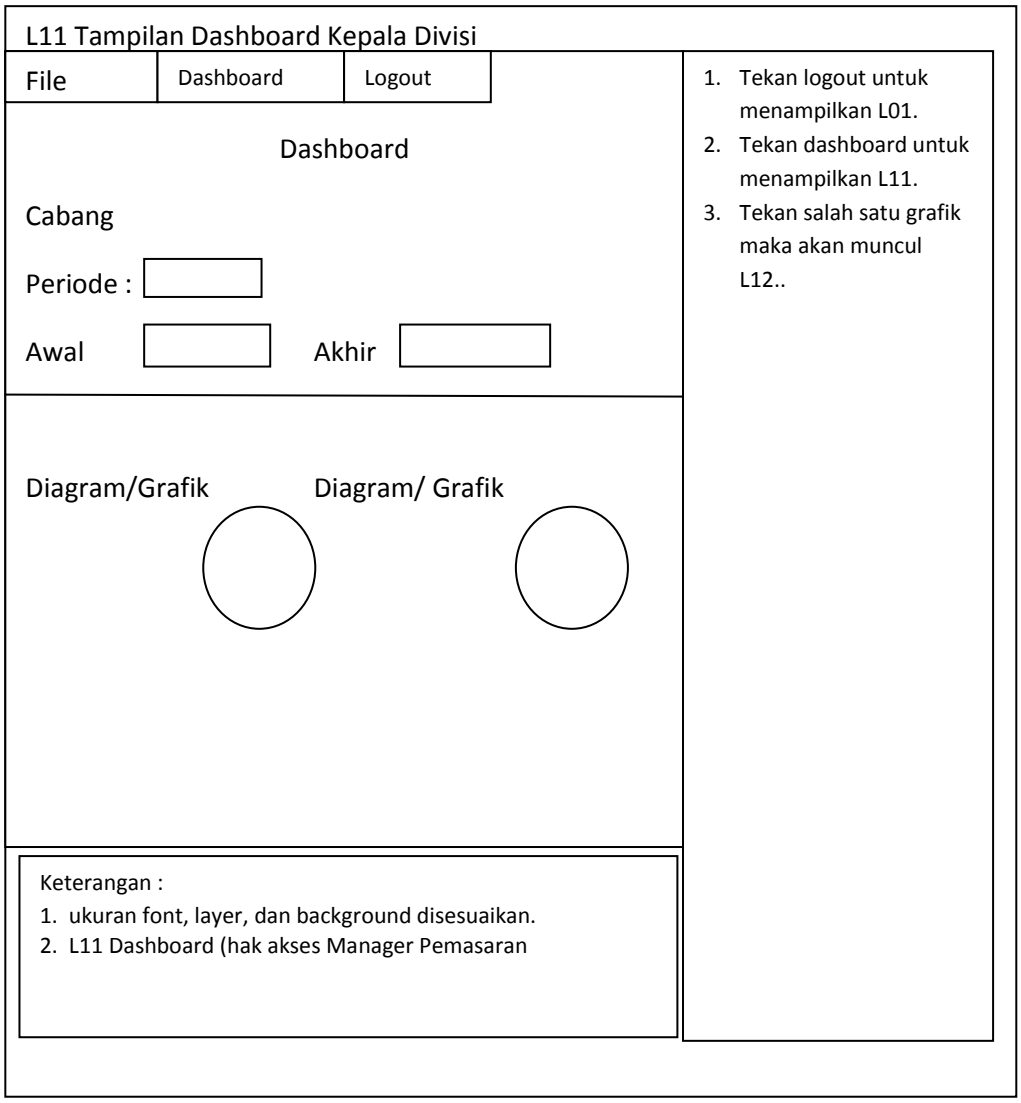
Antar muka tampilan data dimensi dashboard manajer T10 dapat dilihat pada Gambar III.24



Gambar III.24 Tampilan Dimensi Dashboard Manajer Penjualan

k. Perancangan antar muka tampilan data dashboard Manager Pemasaran

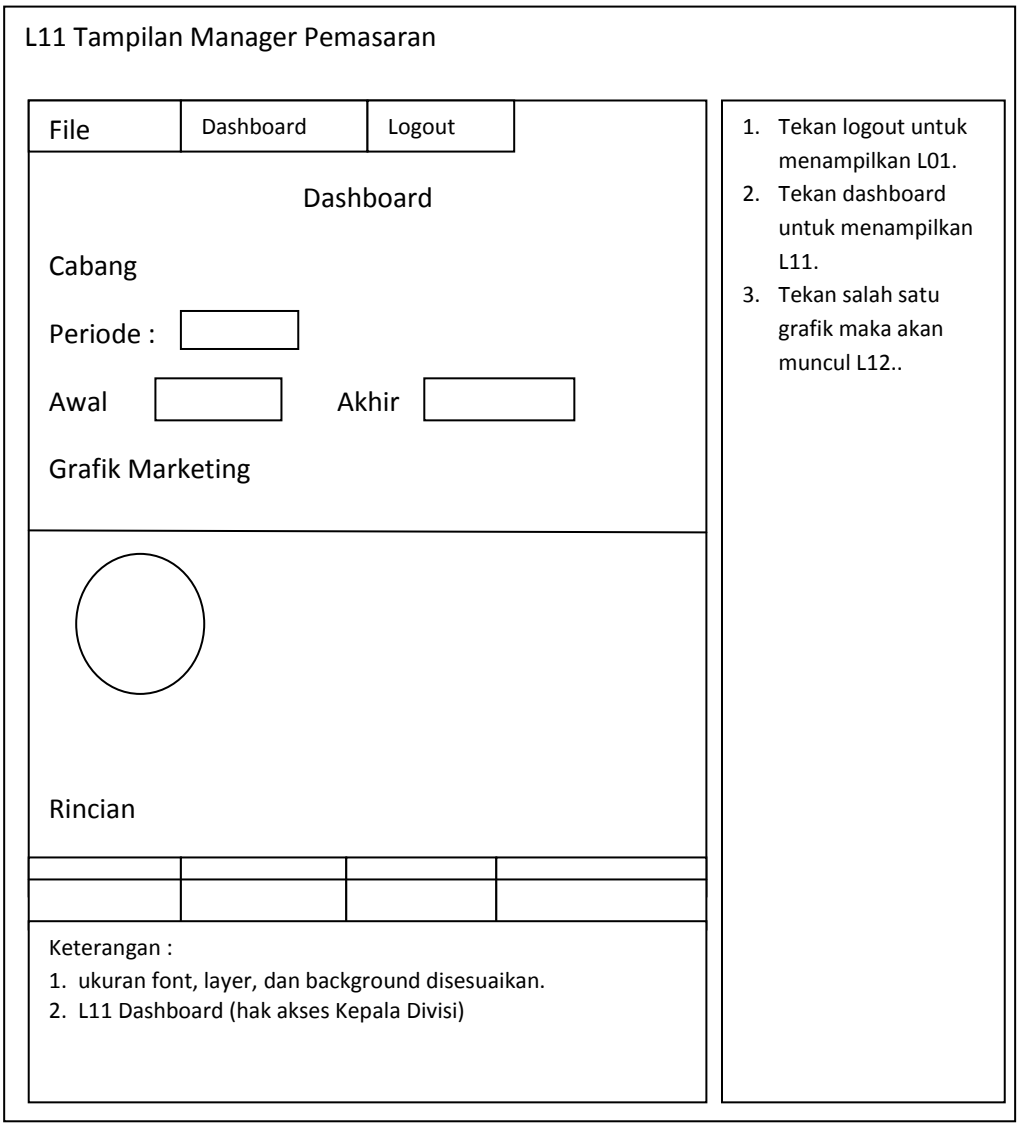
Antar muka tampilan data dashboard Manager T11 dapat dilihat pada Gambar III.25



Gambar III.25 Tampilan Dashboard Manager Pemasaran

l. Perancangan antar muka tampilan data dimensi dashboard manager pemasaran

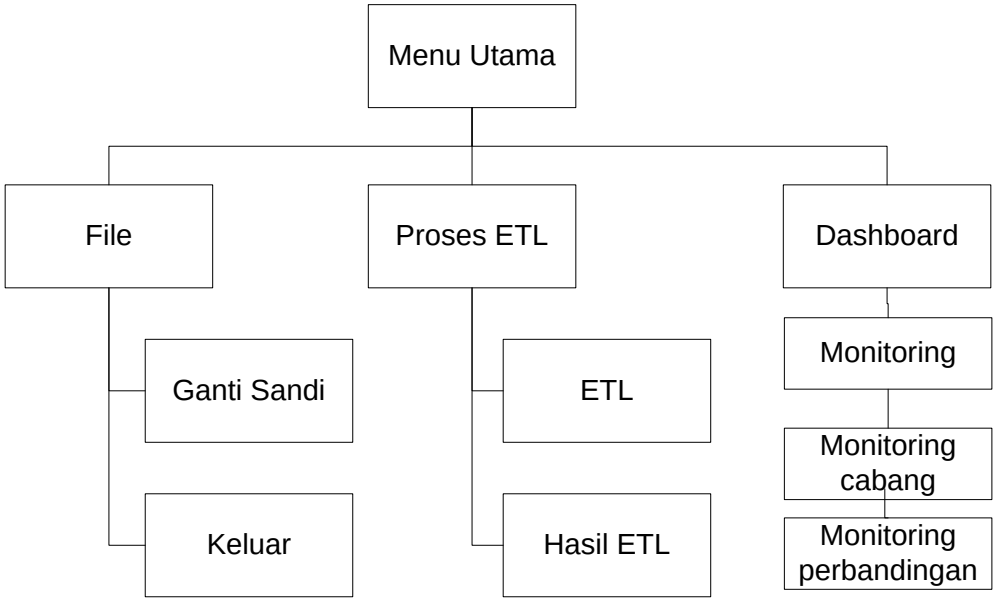
Antar muka tampilan data dimensi dashboard kadiv T12 dapat dilihat pada Gambar III.26



Gambar III.26 Tampilan Dimensi Dashboard Manager Pemasaran

3.2.2 Perancangan Struktur Menu

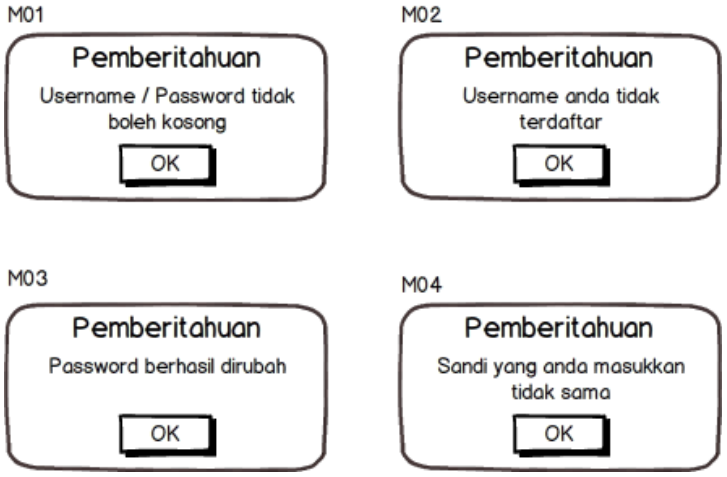
Berikut ini adalah perancangan struktur menu dari aplikasi sistem pengawasan yang akan dibangun dapat dilihat pada Gambar III.27



Gambar III.27 Struktur Menu

3.2.3 Perancangan Pesan

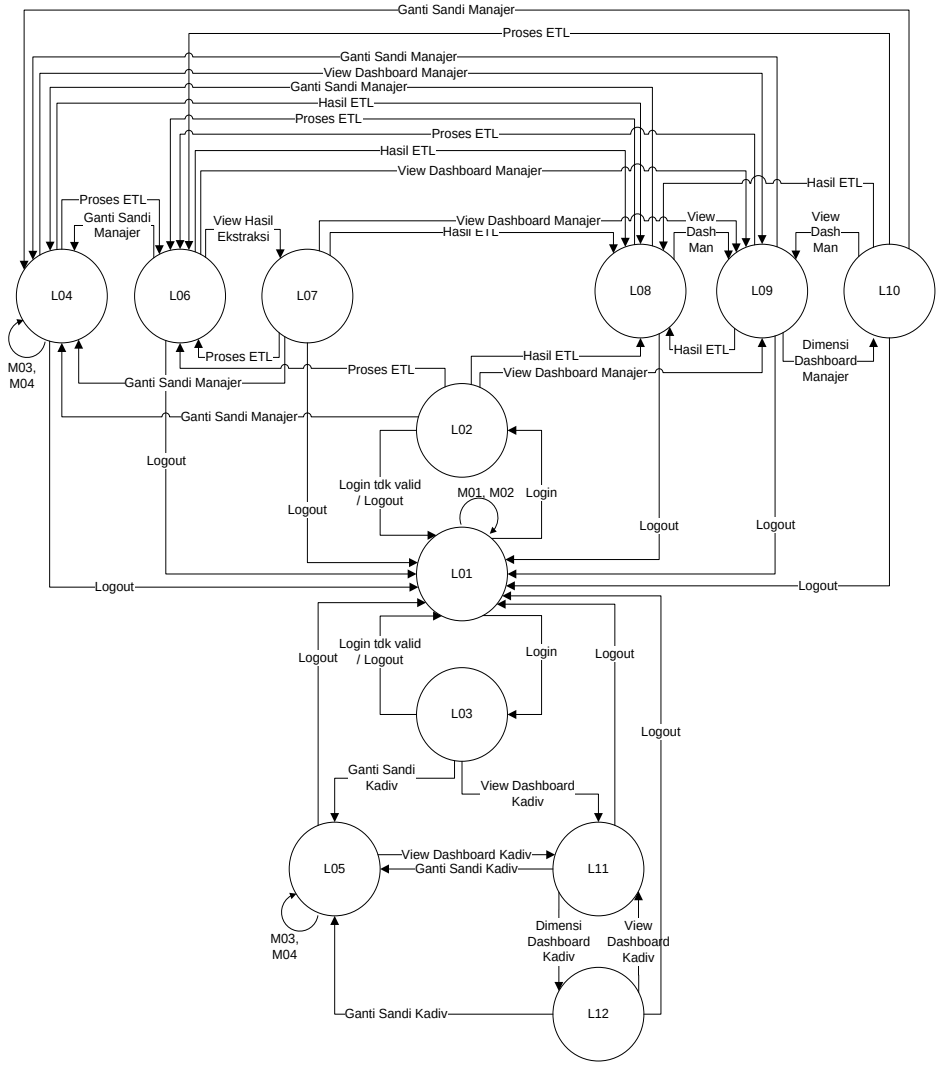
Perancangan pesan yang terdapat pada sistem pengawasan yang akan dibangun ini dapat dilihat pada gambar Gambar III.28



Gambar III.28 Perancangan Pesan

3.2.4 Perancangan Jaringan Semantik

Aliran dari menu-menu yang ada di aplikasi sistem pengawasan, jaringan semantik akan dijelaskan pada gambar Gambar III.29



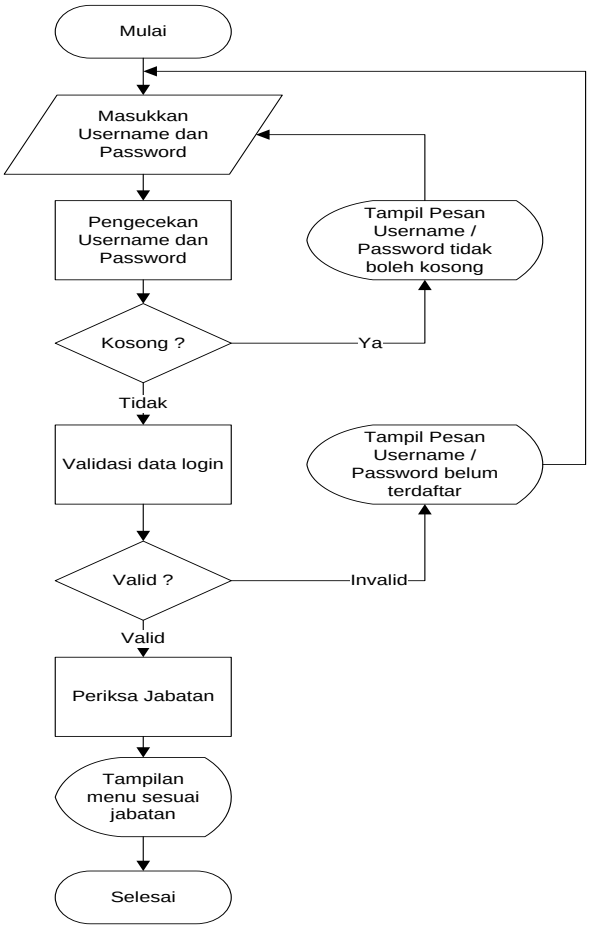
Gambar III.29 Jaringan Semantik Penerapan Business Intelligence

3.2.5 Perancangan Prosedural

Perancangan prosedural digunakan sebagai algoritma dasar dalam langkah mengkodekan prosedur yang ada. Adapun perancangan prosedural sistem pengawasan ini adalah sebagai berikut :

a. Perancangan Prosedural Login

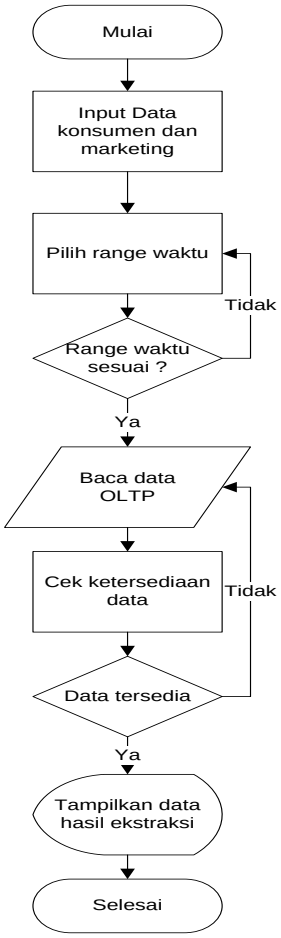
Prosedur yang muncul apabila pengguna akan menggunakan aplikasi adalah prosedur login terlebih dahulu. Untuk lebih jelasnya dapat di lihat pada Gambar III.30



Gambar III.30 *Flowchart* Prosedural Login

b. Perancangan Prosedural Proses Ekstraksi

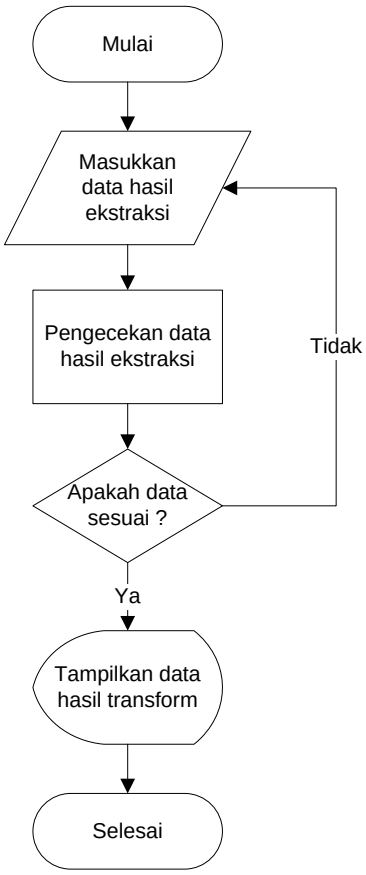
Prosedur yang di panggil ketika meminta untuk menampilkan tabel data OLTP yang ada di database operasional. Untuk lebih jelasnya dapat di lihat pada Gambar III.31



Gambar III.31 *Flowchart* ProseduralProses Ekstraksi

c. Perancangan Prosedural Proses Transform

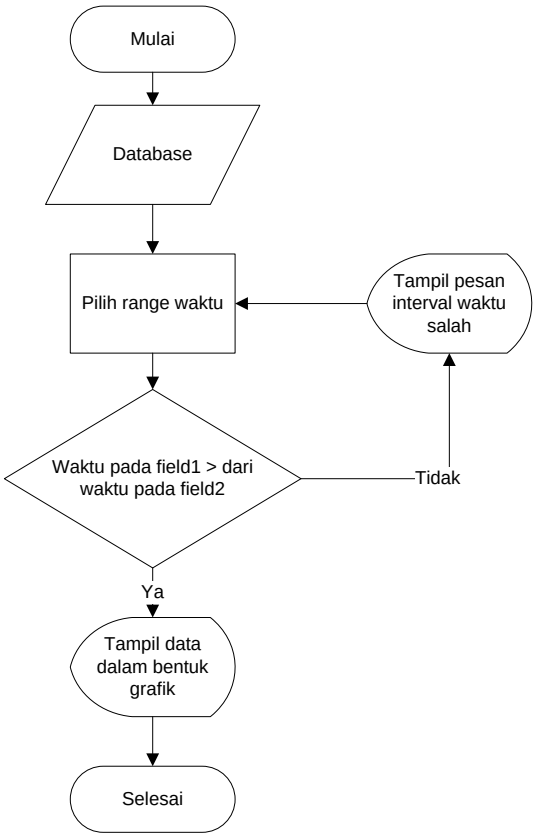
Prosedur yang di panggil ketika meminta untuk pemilihan kolom pada tabel dan melakukan *cleaning dan conditioning.*Untuk lebih jelasnya dapat di lihat pada Gambar III.32



Gambar III.32 *Flowchart* Prosedural Proses Transform

d. Perancangan Prosedural Proses Grafik

Prosedur yang di panggil ketika pengguna ingin menampilkan dashboard berupa grafik. Untuk lebih jelasnya dapat di lihat pada Gambar III.33



Gambar III.33 *Flowchart* Prosedural Proses Grafik