BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

Analisis Sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikan. Atau secara lebih mudahnya, analisis sistem adalah penelitian atas sistem yang telah ada dengan tujuan untuk merancang sistem yang baru atau diperbarui. Tahap analisis sistem ini merupakan tahap yang sangat kritis dan sangat penting, karena kesalahan di dalam tahap ini akan menyebabkan juga kesalahan di tahap selanjutnya. Tugas utama analis sistem dalam tahap ini adalah menemukan kelemahan-kelemahan dari sistem yang berjalan sehingga dapat diusulkan perbaikannya.

3.1.1 Analisis Masalah

Produk minuman yang diproduksi oleh PT. Pepsi Cola Indobeverages memiliki nama yang berbeda. Produk-produk minuman yang diproduksi tersebut dipasarkan ke banyak kota-kota di Indonesia. Hal ini tentu akan menghasilkan data penjualan produk yang begitu banyak.

Kota tujuan penjualan produk minuman dari PT. Pepsi Cola Indobeverages tersebar di seluruh Indonesia. Dari banyaknya jumlah kota tersebut, pihak perusahaan membaginya menjadi tiga kelompok, yaitu kelompok kota kelas A, kelompok kota kelas B, dan kelompok kota kelas C. Adapun aturan dari penentuan kelompok tersebut adalah dengan melihat data jumlah penduduk setiap kota tujuan penjualan yang dimiliki oleh perusahaan. Untuk kota dengan jumlah penduduk 550.000 (lima ratus lima puluh ribu) jiwa atau lebih akan masuk pada kelas A, kota dengan jumlah penduduk kurang dari 550.000 (lima ratus lima puluh ribu) jiwa dan lebih dari sama dengan 160.000 (seratus enam puluh ribu) jiwa akan masuk pada kelas B, dan sisanya kota dengan jumlah penduduk kurang dari 160.000 (seratus enam puluh ribu) jiwa akan masuk pada kelas C. Penentuan pengelompokkan kota tersebut akan disesuaikan setiap lima tahun sekali sesuai dengan sensus penduduk yang dilakukan oleh pemerintah. Pengelompokan kota berdasarkan kelas ini diharapkan dapat memantau seberapa jauh tingkat efektivitas strategi pemasaran yang digunakan.

Untuk menghadapi persaingan bisnis yang dinamis pihak perusahaan dituntut agar dapat mengambil keputusan yang tepat dalam menentukan strategi pemasaran produk yang akan dijualnya. Agar dapat melaksanakan hal tersebut, perusahaan memerlukan informasi yang cukup untuk dapat dianalisa lebih lanjut. Informasi yang dihasilkan tentunya adalah hasil analisis dari pengolahan data penjualan pada perusahaan tersebut. Data

penjualan yang sudah ada akan diolah atau dianalisis untuk mengetahui tingkat kecenderungan konsumen di setiap tempat tujuan pemasaran produk pada faktor ketertarikannya. Dari pengolahan data tersebut akan diperoleh suatu pola konsumsi masyarakat terhadap produk dari perusahaan tersebut.

3.1.2 Analisis *Non* Fungsional dan Kebutuhan *Non* Fungsional

Analisis *non* fungsional dilakukan untuk menghasilkan spesifikasi kebutuhan *non* fungsional. Spesifikasi kebutuhan *non* fungsional adalah spesifikasi yang rinci tentang hal-hal yang akan dilakukan sistem ketika diimplementasikan. Analisis kebutuhan ini diperlukan untuk menentukan keluaran yang akan dihasilkan sistem, masukan yang diperlukan sistem, lingkup proses yang digunakan untuk mengolah menjadi keluaran, *volume* data yang akan ditangani sistem, jumlah pemakai dan kategori pemakai, serta kontrol terhadap sistem.

3.1.2.1. Analisis Perangkat Keras

Berdasarkan hasil tinjauan di lapangan saat melakukan studi penelitian, spesifikasi perangkat keras yang saat ini digunakan oleh PT. Pepsi Cola Indobeverages secara umum adalah :

a. *Processor* : Intel Pentium Dual Core 2,66 GHz
b. *Harddisk* : 80 Gb
c. *Memory* : 1 GB
d. *Monitor* : 17”
e. *ROM* : DVD RW

f. *Keyboard* : *Standard*

g. *Mouse* : *Optical Mouse*

Dari data spesifikasi perangkat keras yang dimiliki oleh PT. Pepsi Cola seperti diatas, perangkat keras yang telah dimiliki sudah cukup untuk dapat menjalankan aplikasi pengolahan data penjualan yang akan dibuat.

3.1.2.2. Analisis Perangkat Lunak

Kebutuhan akan perangkat lunak pendukung sangatlah penting bagi lahirnya perangkat lunak yang sedang dirancang. Adapun kebutuhan spesifikasi perangkat lunak pendukung aplikasi yang akan dibuat antara lain :

1. Sistem Operasi Windows XP
2. *Database* menggunakan MySQL
3. *Tools* implementasi perancangan sistem menggunakan Delphi 7
4. Navicat

3.1.2.3. Analisis *User* (Pengguna)

Analisis pengguna dimaksudkan untuk mengetahui siapa saja dan seperti apa karakteristik yang dimiliki oleh orang yang dapat menggunakan aplikasi yang akan dibuat. Untuk lebih jelas mengenai karakteristik pengguna, dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Karakteristik Pengguna

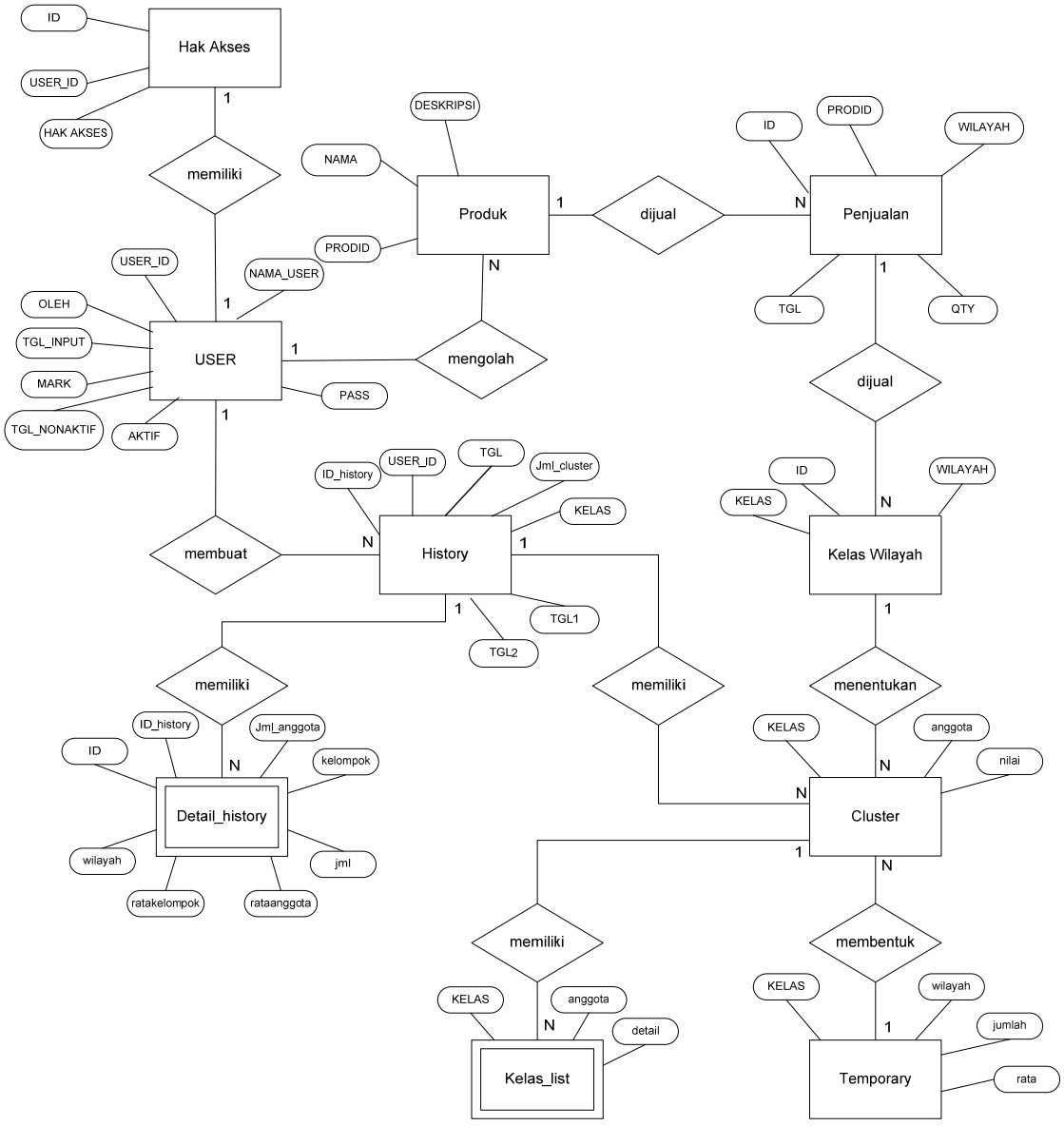
Pengguna	Tanggung Jawab	Hak Akses	Tingkat Pendidikan	Tingkat Keterampilan	Pengalaman
User	Mengoperasikan aplikasi sesuai dengan tugas	Melakukan kegiatan yang berhubungan dengan isi	Minimal Strata I	Bisa mengikuti petunjuk yang	Minimal mampu mengoperasikan

	yang diberikan	tampilan yang ada pada program aplikasi		ada pada sistem	komputer

Dengan kondisi yang terdapat diatas, dapat diambil kesimpulan bahwa aplikasi yang akan dibuat dapat dijalankan oleh staff yang tersedia di perusahaan tersebut. Pegawai staff dalam hal ini adalah orang-orang yang bekerja di bagian marketing perusahaan yang akan menggunakan aplikasi yang dibangun.

3.1.3 Analisis Basis Data

Struktur logika dari basis data dapat digambarkan dalam sebuah grafik dengan menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD). ERD merupakan hubungan antara entitas yang digunakan dalam sistem untuk menggambarkan hubungan antara entitas atau struktur data dan relasi antar file. Komponen utama pembentukan ERD yaitu *Entity* (entitas) dan *Relation* (relasi) sehingga dalam hal ini ERD merupakan komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang dideskripsikan lebih jauh melalui sejumlah atribut-atribut (*property*) yang menggambarkan seluruh fakta dari sistem yang ditinjau. Adapun ERD dari aplikasi yang akan dibuat adalah sebagai berikut :



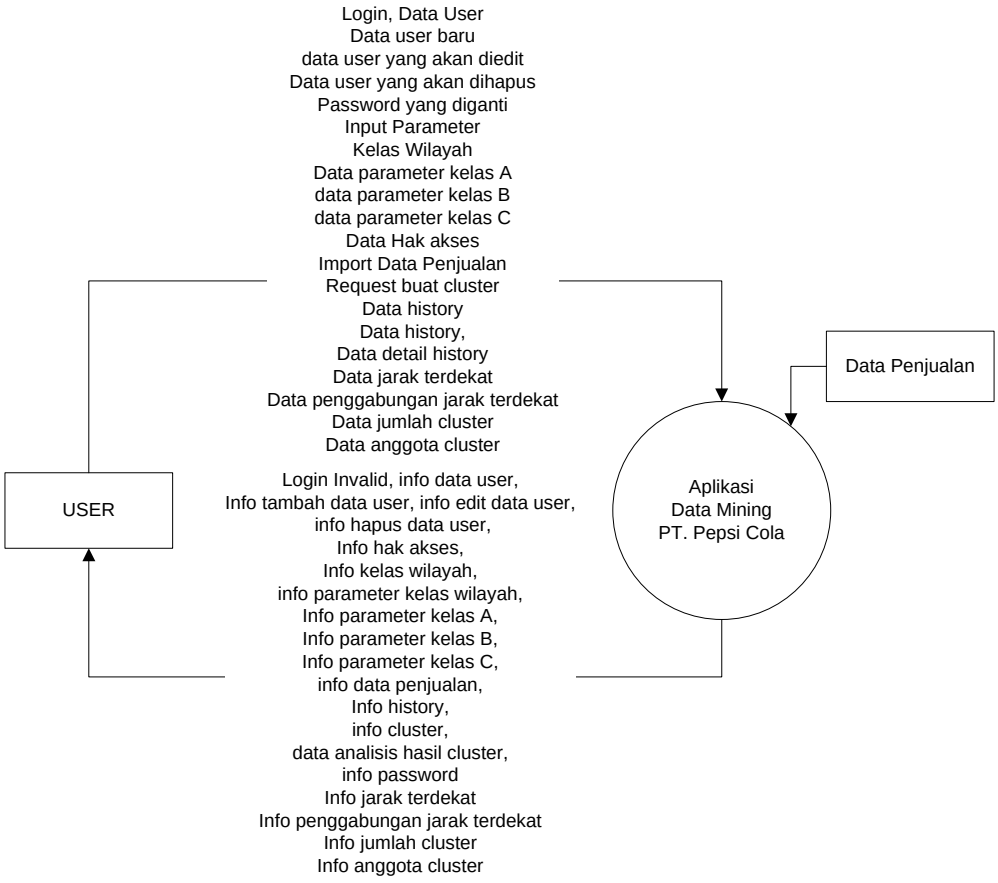
Gambar 3.1 *Entity Relationship Diagram* (ERD)

3.2 Analisis Kebutuhan Fungsional

3.2.1 Diagram Konteks

Diagram konteks atau disebut juga dengan model sistem *fundamental* merepresentasikan seluruh elemen sistem sebagai sebuah *bubble* tunggal dengan data *input, output* yang ditunjukkan oleh anak panah yang masuk dan keluar secara berurutan.

Berdasarkan hasil analisis, maka diagram konteks dari aplikasi yang akan dibangun dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



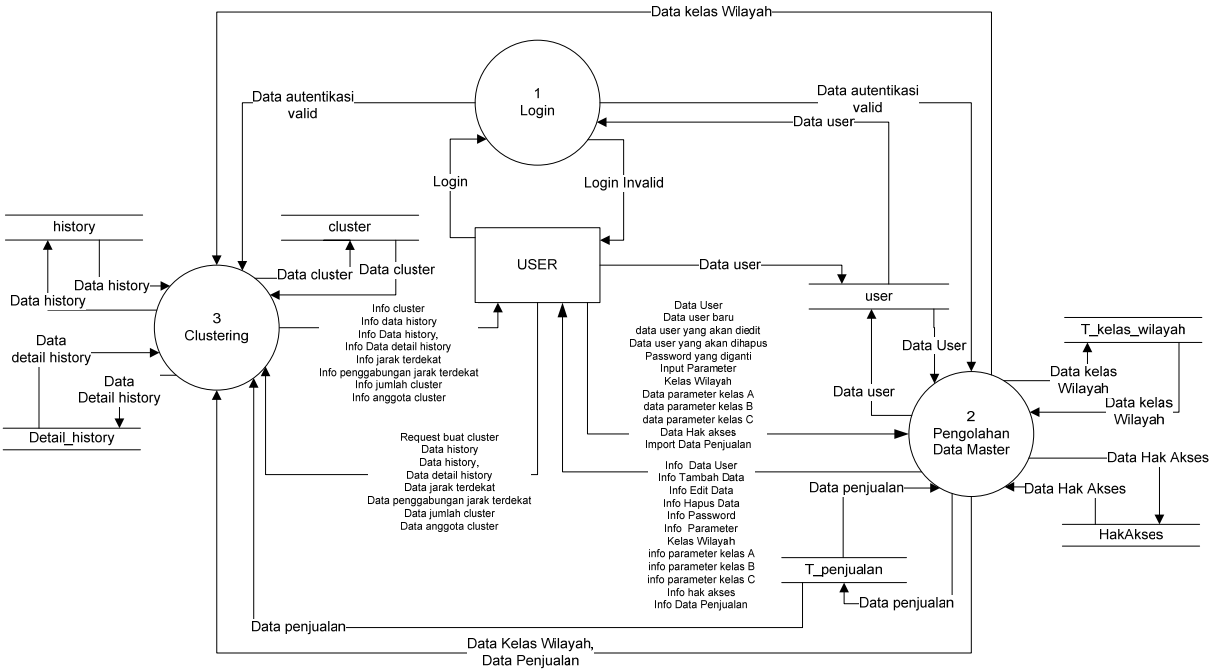
Gambar 3.2 Diagram Konteks

3.2.2 *Data Flow Diagram* (DFD)

Data *flow* diagram merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke model yang lebih kecil. Salah satu keuntungan menggunakan DFD adalah memudahkan pemakai yang kurang menguasai bidang komputer dapat mengerti sistem yang akan dijalankan. Berikut *data flow diagram* untuk aplikasi yang akan dibuat :

3.2.2.1 DFD Level 1

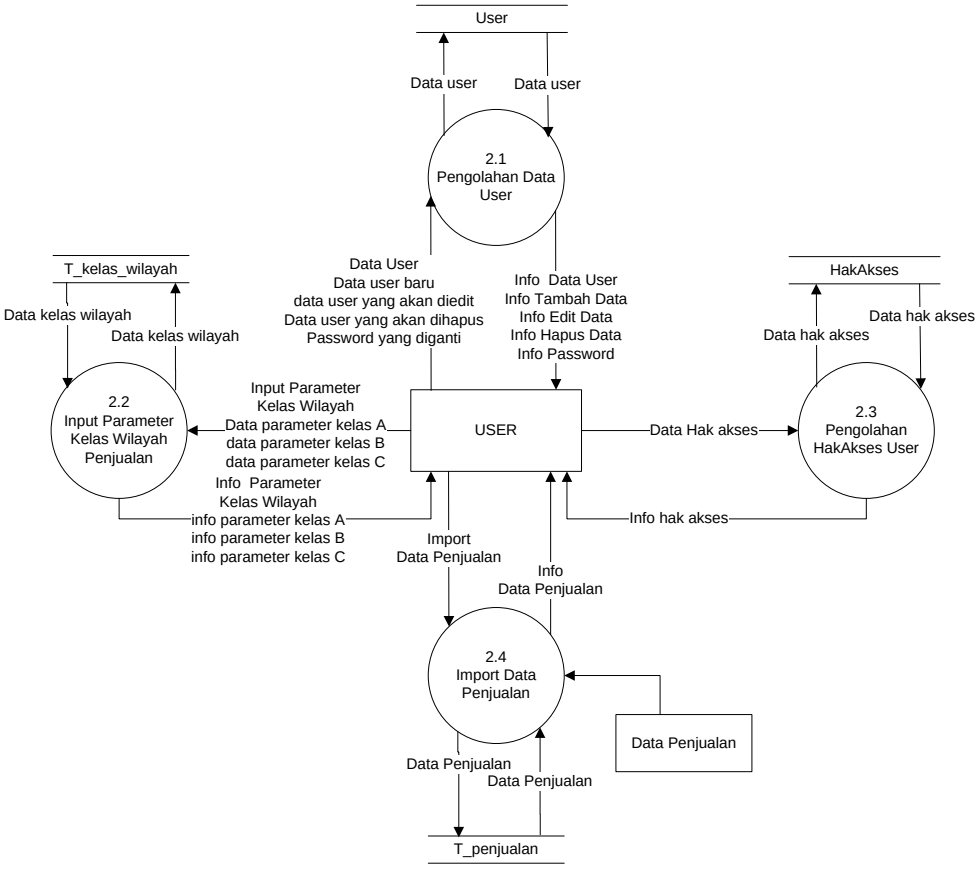
Proses ini diakses oleh user dari PT. Pepsi Cola, dimana proses yang terjadi adalah proses login user kemudian proses pengolahan data master, serta proses clustering.



Gambar 3.3 DFD Level 1

3.2.2.2 DFD Level 2 Proses Pengolahan Data Master

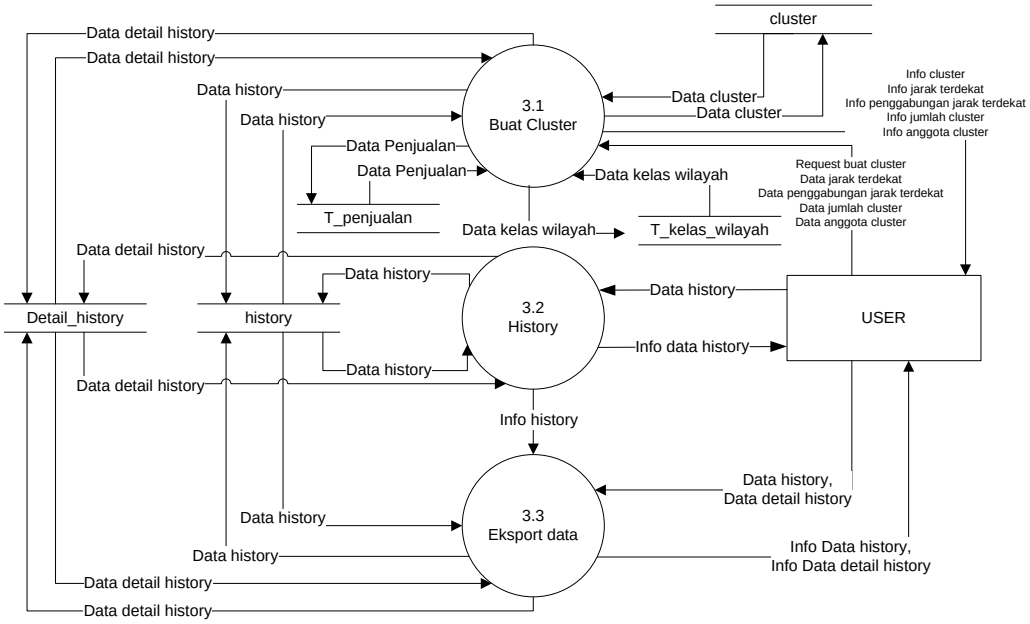
Proses ini diakses oleh user dari PT. Pepsi Cola, dimana proses yang terjadi adalah proses pengolahan data user, proses input parameter kelas wilayah penjualan, pengolahan hak akses user dan proses import data penjualan.



Gambar 3.4 DFD Level 2 Proses Pengolahan Data Master

3.2.2.3 DFD Level 2 Proses *Clustering*

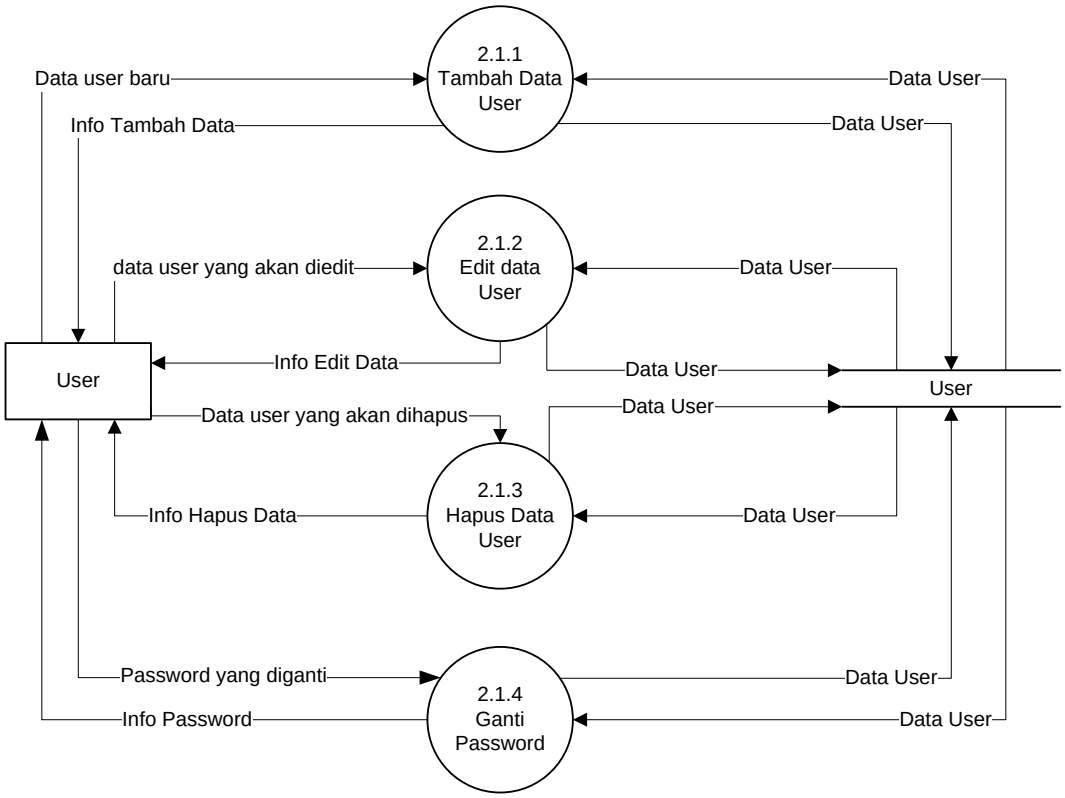
Proses ini diakses oleh user dari PT. Pepsi Cola, dimana proses yang terjadi adalah proses buat *cluster*, proses history dan proses eksport data hasil *clustering*.



Gambar 3.5 DFD Level 2 Proses *Clustering*

3.2.2.4 DFD Level 3 Proses Pengolahan Data *User*

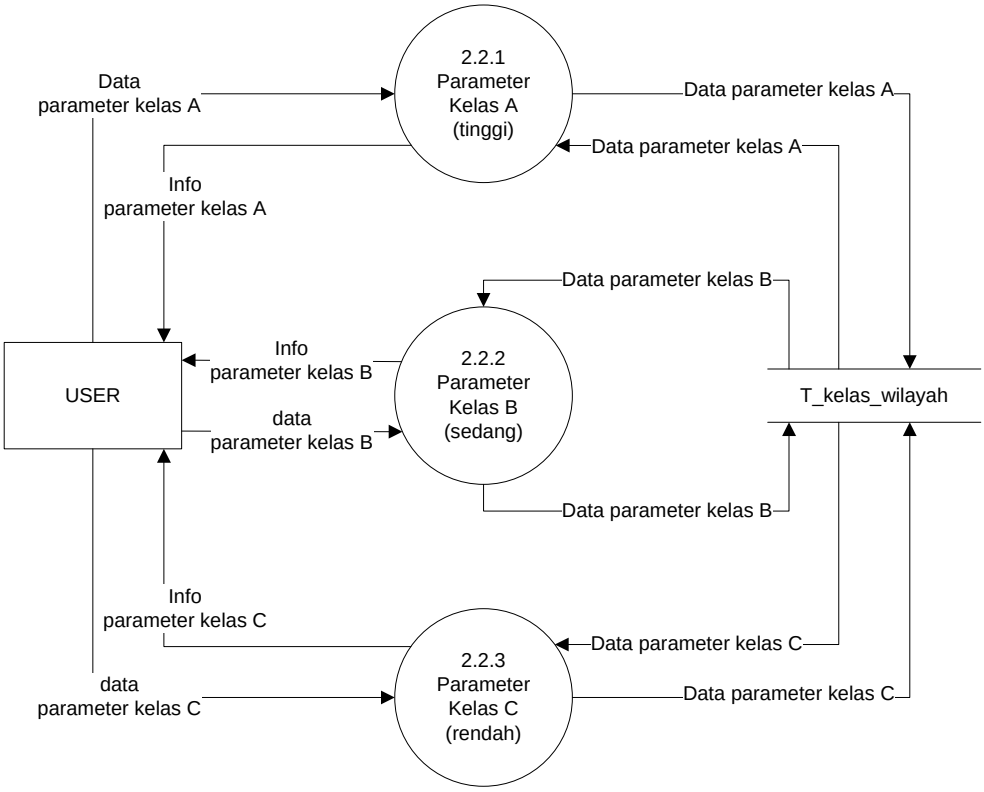
Proses ini diakses oleh user dari PT. Pepsi Cola, dimana proses yang terjadi adalah proses tambah data, edit data, hapus data dan ganti password.



Gambar 3.6 DFD Level 3 Proses Pengolahan Data *User*

3.2.2.5 DFD Level 3 Proses Input Parameter Kelas Wilayah Penjualan

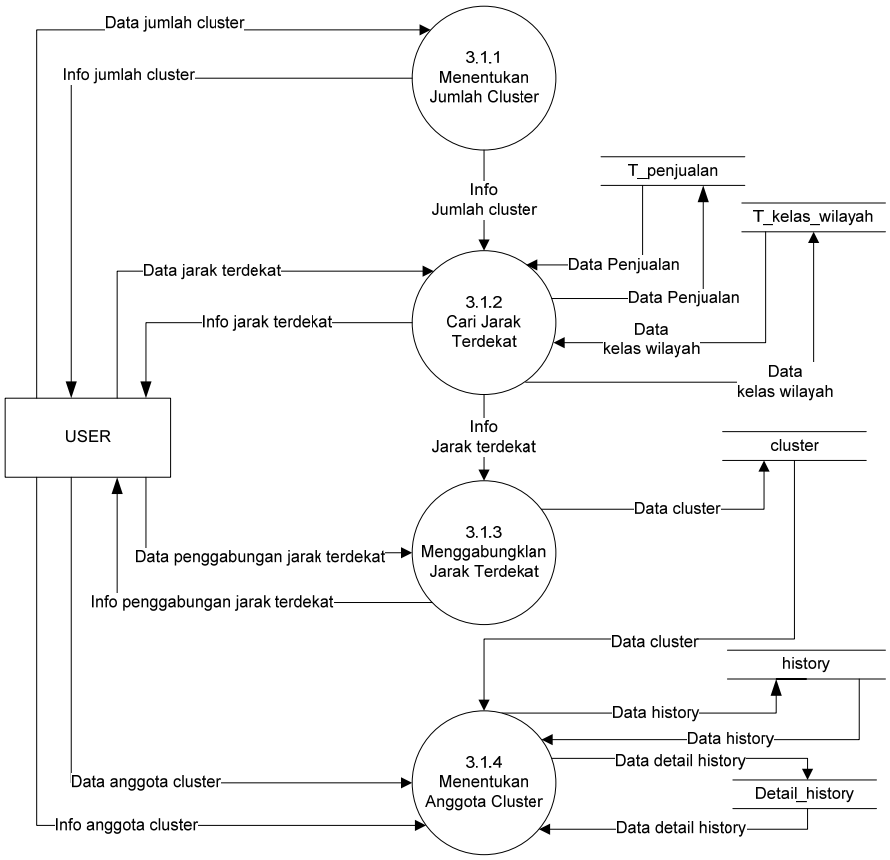
Proses ini diakses oleh user dari PT. Pepsi Cola, dimana proses yang terjadi adalah proses parameter kelas A (tinggi), proses parameter kelas B (sedang) dan proses parameter kelas C (rendah).



Gambar 3.7 DFD Level 3 Proses Input Parameter Kelas Wilayah Penjualan

3.2.2.6 DFD Level 3 Proses Buat *Cluster*

Proses ini diakses oleh user dari PT. Pepsi Cola, dimana proses yang terjadi adalah proses cari jarak terdekat, proses menggabungkan jarak terdekat, proses menentukan jumlah *cluster*, dan proses menentukan anggota *cluster*.



Gambar 3.8 DFD Level 3 Proses Buat *Cluster*

3.2.3 Spesifikasi Proses

Spesifikasi proses digunakan untuk menggambarkan proses model aliran yang terdapat pada DFD. Spesifikasi proses dari DFD yang telah dibuat dapat dijelaskan pada tabel berikut :

Tabel 3.2 Spesifikasi Proses

	Proses	**Keterangan**
1	No Proses	1
	Nama Proses	Login
	Source (Sumber)	User
	Input	User name, password

	Output	valid tidak valid data user
	Destination (Tujuan)	Login Sistem
	Logika Proses	{user memasukkan user ID dan password pada sistem} If user_ID and password valid then Masuk ke dalam aplikasi Else Muncul pesan invalid
2	No Proses	2
	Nama Proses	Pengolahan Data Master
	Source (Sumber)	User
	Input	Data User, Parameter Kelas Wilayah Penjualan, Data Import
	Output	Data User, Parameter Kelas Wilayah Penjualan, Data import
	Destination (Tujuan)	User

	Logika Proses	{User dapat mengolah data master}
		If pilih data then
		Mengolah data
		Else
		Tidak mengolah data

3	No Proses	3
	Nama Proses	Clustering

	Source (Sumber)	Import data penjualan, Input Parameter kelas wilayah penjualan
	Input	Data import penjualan, data parameter kelas wilayah penjualan
	Output	Data analisis
	Destination (Tujuan)	User
	Logika Proses	{Proses clustering menerima data dari proses sebelumnya (proses import data dan proses input parameter)} If masuk data import and masuk data parameter then Output data analisis else belum ada proses clustering
4	No Proses	2.1
	Nama Proses	Pengolahan Data User
	Source (Sumber)	User
	Input	Data user
	Output	Data user
	Destination (Tujuan)	User

	Logika Proses	{User dapat menambah, mengubah, mencari, menghapus data user} If tambah then Tambah data user Else if ubah then Ubah data user Else if hapus then Hapus data user
5	No Proses	2.2
	Nama Proses	Input Parameter Kelas wilayah
	Source (Sumber)	User
	Input	Parameter Kelas Wilayah Penjualan
	Output	Data Parameter Kelas Wilayah Penjualan
	Destination (Tujuan)	User
	Logika Proses	{User menginputkan parameter kelas wilayah penjualan } If parameter kelas wilayah kosong or parameter kelas wilayah terisi Else if parameter kelas wilayah sudah tidak valid then input parameter baru untuk kelas wilayah

		Else Parameter kelas wilayah masih valid
6	No Proses	2.3
	Nama Proses	Pengolahan Hak Akses User
	Source (Sumber)	User, Pengolahan Data User
	Input	Data User
	Output	Data Hak Akses User
	Destination (Tujuan)	User
	Logika Proses	{User mengolah hak akses } If user dipilih benar and user belum punya hak akses Then Tentukan hak akses user Else Hak akses user belum ditentukan
7	No Proses	2.4
	Nama Proses	Import Data Penjualan
	Source (Sumber)	User
	Input	Data Penjualan
	Output	Data Penjualan
	Destination (Tujuan)	User
	Logika Proses	{User mengimpor data penjualan dari alamat tempat file disimpan}

		If file data penjualan ditemukan then import data penjualan Else File data penjualan tidak ditemukan/import data penjualan gagal
8	No Proses	3.1
	Nama Proses	Buat Cluster
	Source (Sumber)	User
	Input	Data penjualan, data kelas wilayah
	Output	Data Analisis hasil clustering
	Destination (Tujuan)	User
	Logika Proses	{user dapat membuat cluster sesuai dengan data yang telah ditentukannya} If pilih kelas wilayah and pilih produk and tentukan tanggal then Muncul data penjualan produk dari kelas yang dipilih sesuai tanggal yang ditentukan Else if input jumlah cluster yang diinginkan then Muncul data cluster hasil clustering Else

		Tidak ada data cluster yang dibuat
9	No Proses	3.2
	Nama Proses	History
	Source (Sumber)	User
	Input	Hasil Analisis clustering
	Output	Preview data Analisis clustering
	Destination (Tujuan)	User

	Logika Proses	{user dapat melihat history dari data hasil analisis user yang di preview}
		If cluster di buat and preview hasil cluster then
		Data hasil clustering tercatat pada database
		Else
		Tidak ada data history yang masuk kedalam database

10	No Proses	3.3
	Nama Proses	Eksport Data
	Source (Sumber)	User
	Input	Data history, data detail history
	Output	File excel hasil history
	Destination (Tujuan)	User
	Logika Proses	{user dapat mengeksport data dari table

		history dan detail history}
		If data history dipilih then
		File yang dipilih dieksport ke file excel
		Else
		Tidah ada eksport data

11	No Proses	2.1.1
	Nama Proses	Tambah data User
	Source (Sumber)	User
	Input	Data user
	Output	Data user
	Destination (Tujuan)	User

	Logika Proses	{User menambah data user baru}
		If tambah data then
		Masukan ke database
		Else
		Muncul pesan invalid

12	No Proses	2.1.2
	Nama Proses	Edit data User
	Source (Sumber)	User
	Input	Data user
	Output	Data user
	Destination (Tujuan)	User
	Logika Proses	{User mengedit data}

		If edit data user then Ganti data user dengan data baru Else Muncul pesan invalid
13	No Proses	2.1.3
	Nama Proses	Hapus data user
	Source (Sumber)	User
	Input	Data user
	Output	Data user
	Destination (Tujuan)	User

	Logika Proses	{User menghapus data}
		If Hapus data then
		Muncul konfirmasi
		If Ya then
		Hapus data dari database
		Else Batal hapus data

14	No Proses	2.1.4
	Nama Proses	Ganti password
	Source (Sumber)	User
	Input	Data user
	Output	Data user
	Destination (Tujuan)	User
	Logika Proses	{user mengubah password} If data user benar then

		Masukan password lama
		If password lama benar then
		Masukkan password baru,
		password baru masuk database
		Else
		Muncul pesan invalid

15	No Proses	2.2.1
	Nama Proses	Parameter Kelas A (tinggi)
	Source (Sumber)	User
	Input	Parameter untuk kelas A
	Output	Data Parameter Kelas A
	Destination (Tujuan)	User
	Logika Proses	{User menginputkan Parameter untuk kelas A} If Parameter Kelas A kosong or Parameter Kelas A terisi Else if Parameter Kelas A sudah tidak valid then input parameter baru untuk Kelas A Else Parameter Kelas A masih valid
16	No Proses	2.2.2

	Nama Proses	Parameter Kelas B (sedang)
	Source (Sumber)	User
	Input	Parameter untuk kelas B
	Output	Data Parameter Kelas B
	Destination (Tujuan)	User
	Logika Proses	{User menginputkan Parameter untuk kelas B} If Parameter Kelas B kosong or Parameter Kelas B terisi Else if Parameter Kelas B sudah tidak valid then input parameter baru untuk Kelas B Else Parameter Kelas B masih valid
17	No Proses	2.2.3
	Nama Proses	Parameter Kelas C (rendah)
	Source (Sumber)	User
	Input	Parameter untuk kelas C
	Output	Data Parameter Kelas C
	Destination (Tujuan)	User
	Logika Proses	{User menginputkan Parameter untuk kelas C} If Parameter Kelas C kosong or Parameter

		Kelas C terisi Else if Parameter Kelas C sudah tidak valid then input parameter baru untuk Kelas C Else Parameter Kelas C masih valid
18	No Proses	3.1.1
	Nama Proses	Menentukan Jumlah Cluster
	Source (Sumber)	User
	Input	Data Cluster
	Output	Data History
	Destination (Tujuan)	User
	Logika Proses	If penggabungan jarak terdekat sudah dibuat and cluster sudah dibuat then data jumlah cluster masuk kedalam database Else Tidak ada data jumlah cluster pada database
19	No Proses	3.1.2
	Nama Proses	Cari Jarak Terdekat
	Source (Sumber)	User

	Input	Data Penjualan, Data Kelas Wilayah
	Output	Info Jarak terdekat
	Destination (Tujuan)	User
	Logika Proses	{User melakukan pencarian jarak terdekat dari data penjualan} If Data Kelas wilayah dipilih and data penjualan dipilih then cari jarak terdekat Else Tidak ada pencarian jarak terdekat
20	No Proses	3.1.3
	Nama Proses	Menggabungkan Jarak Terdekat
	Source (Sumber)	User
	Input	Info Jarak Terdekat
	Output	Data Cluster
	Destination (Tujuan)	User
	Logika Proses	If jarak terdekat ditemukan then membentuk cluster, masukkan ke database Else Tidak ada cluster yang dibentuk

21	No Proses	3.1.4
	Nama Proses	Menentukan anggota cluster
	Source (Sumber)	User
	Input	Data History, Data Detail History
	Output	Data Detail History
	Destination (Tujuan)	User
	Logika Proses	If cluster sudah dibentuk sesuai jumlah yang ditentukan then output cluster yang dibentuk dan anggota-anggotanya Else Cluster belum dibentuk

3.2.4 Kamus Data

Kamus data berfungsi untuk menjelaskan semua data yang digunakan di dalam sistem. Berikut adalah kamus data untuk aplikasi yang akan dibuat :

Tabel 3.3 Kamus Data Proses Login

User_name	[a..z | A..Z | 0..9 | '..”]
Password	[a..z | A..Z | 0..9]

Tabel 3.4 Kamus Data : Data Penjualan

Id	[0..9]
Tgl	[0..9 | '..”]
Prodid	[a..z | A..Z | 0..9]

Wilayah	[a..z | A..Z]
qty	[0..9]

Tabel 3.5 Kamus Data : Parameter Kelas Wilayah

Id	[0..9]
Wilayah	[a..z | A..Z]
Kelas	[a..z | A..Z]

Tabel 3.6 Kamus Data : Data history

Id_history	[0..9]
User_id	[a..z | A..Z | 0..9]
Jml_cluster	[0..9]
Kelas	[A..Z | 0..9]
Tgl_awal	[0..9 | '..”]
Tgl_akhir	[0..9 | '..”]

Tabel 3.7 Kamus Data : Data detail history

Id	[0..9]
Id_history	[0..9]
Jml_anggota	[0..9]
Kelompok	[A..Z | 0..9]
Rata_kelompok	[0..9 | '..”]
Wilayah	[a..z | A..Z]
Jml	[0..9]
Rata_anggota	[0..9 | '..”]

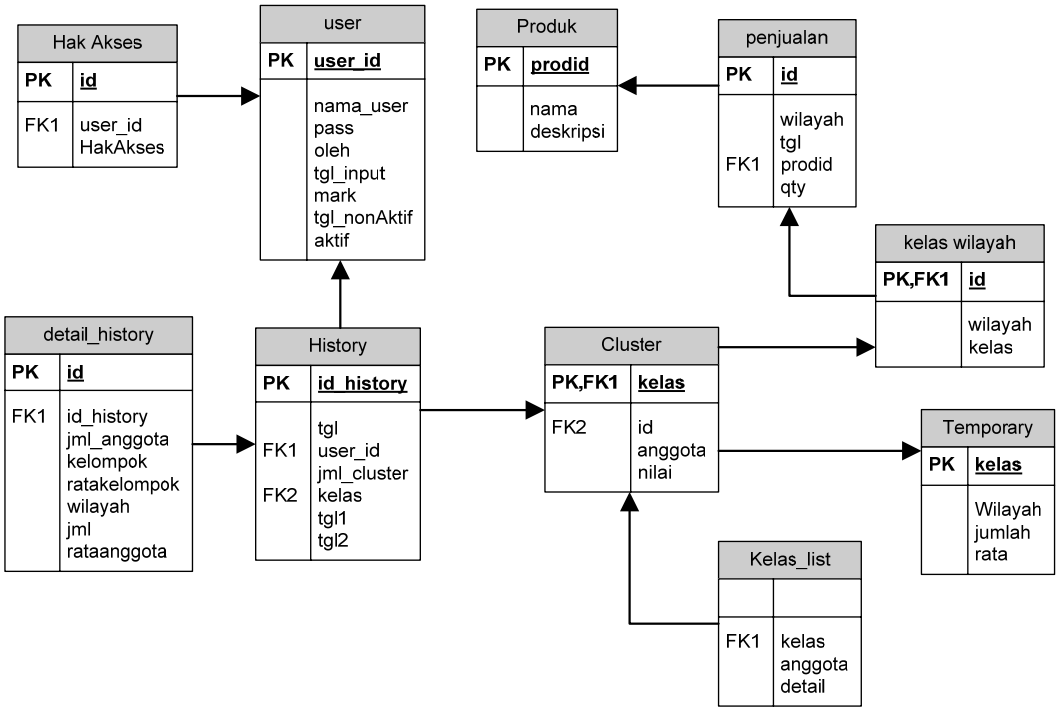
Tabel 3.8 Kamus Data : Data cluster

Kelas	[A..Z | 0..9]
Anggota	[A..Z | 0..9]

Nilai	[0..9]

3.2.5 Skema Relasi

Proses relasi antar *file* merupakan gabungan antar *file* yang memiliki *primary key* (kunci utama) yang sama, sehingga *file-file* tersebut menjadi satu kesatuan yang dihubungkan oleh *field* (atribut) kunci tersebut. Pada proses ini elemen-elemen data di kekompokan menjadi satu *file database* beserta entitas dan hubungannya. Skema relasi dari aplikasi *data mining* yang akan dibuat adalah sebagai berikut :



Gambar 3.9 Skema Relasi

3.2.6 Struktur Tabel

Berikut adalah tabel-tabel yang terdapat dalam basis data yang digunakan dalam aplikasi yang akan dibangun.

Tabel 3.9 Struktur Tabel User (m_user)

Nama Field	Type	Length	Keterangan
User_Id	*char*	5	PK
Nama_User	*varchar*	30	
Pass	*varchar*	50	
Oleh	*char*	5	
Tgl_Input	*datetime*	0	
Mark	*datetime*	0	
Tgl_NonAktif	*datetime*	0	
Aktif	*char*	1	

Tabel 3.10 Struktur Tabel Hak Akses (m_trustee_01)

Nama Field	Type	Length	Keterangan
Id	*int*	11	PK
User_Id	*char*	5	FK_user
HakAkses	*char*	8	

Tabel 3.11 Struktur Tabel Penjualan (t_penjualan)

Nama Field	Type	Length	Keterangan
Id	*int*	10	PK
TGL	*datetime*	0	
PRODID	*Varchar*	15	FK_produk
WILAYAH	*Varchar*	30	
QTY	*double*	0	

Tabel 3.12 Struktur Tabel Produk (m_product)

Nama Field	Type	Length	Keterangan
PRODID	*Varchar*	15	PK
Nama	*Varchar*	30	
Deskripsi	*Varchar*	100	

Tabel 3.13 Struktur Tabel Kelas Wilayah (m_kelaswilayah)

Nama Field	Type	Length	Keterangan
ID	*int*	10	PK
WILAYAH	*Varchar*	30	
Kelas	*Varchar*	5	

Tabel 3.14 Struktur Tabel History (history)

Nama Field	Type	Length	Keterangan
ID_history	*int*		PK
User_id	*Varchar*	5	FK_user
TGL	*Timestamp*	5	
Jml_cluster	*int*		
Kelas	*char*	5	
TGL1	*date*		
TGL2	*date*		

Tabel 3.15 Struktur Tabel Detail History (detail_history)

Nama Field	Type	Length	Keterangan
Id	*int*		PK
Id_history	*int*		FK_history
Jml_anggota	*int*		
Kelompok	*char*	5	
Ratakelompok	*double*		
Wilayah	*varchar*	50	
Jml	*double*		

Rataanggota	*double*		

Tabel 3.16 Struktur Tabel Cluster (cluster)

Nama Field	Type	Length	Keterangan
Kelas	*int*	11	PK
Anggota	*char*	3	
Nilai	*float*		
ID	*int*	10	FK_kelaswilayah

Tabel 3.17 Struktur Tabel Temporary (tmp1)

Nama Field	Type	Length	Keterangan
Kelas	*char*	3	PK
Wilayah	*Varchar*	50	
Jumlah	*double*		
Rata	*float*		

Tabel 3.18 Struktur Tabel Kelas List (kelas_list)

Nama Field	Type	Length	Keterangan
Kelas	*int*	11	FK_cluster
Anggota	*char*	3	
Detail	*char*	3	

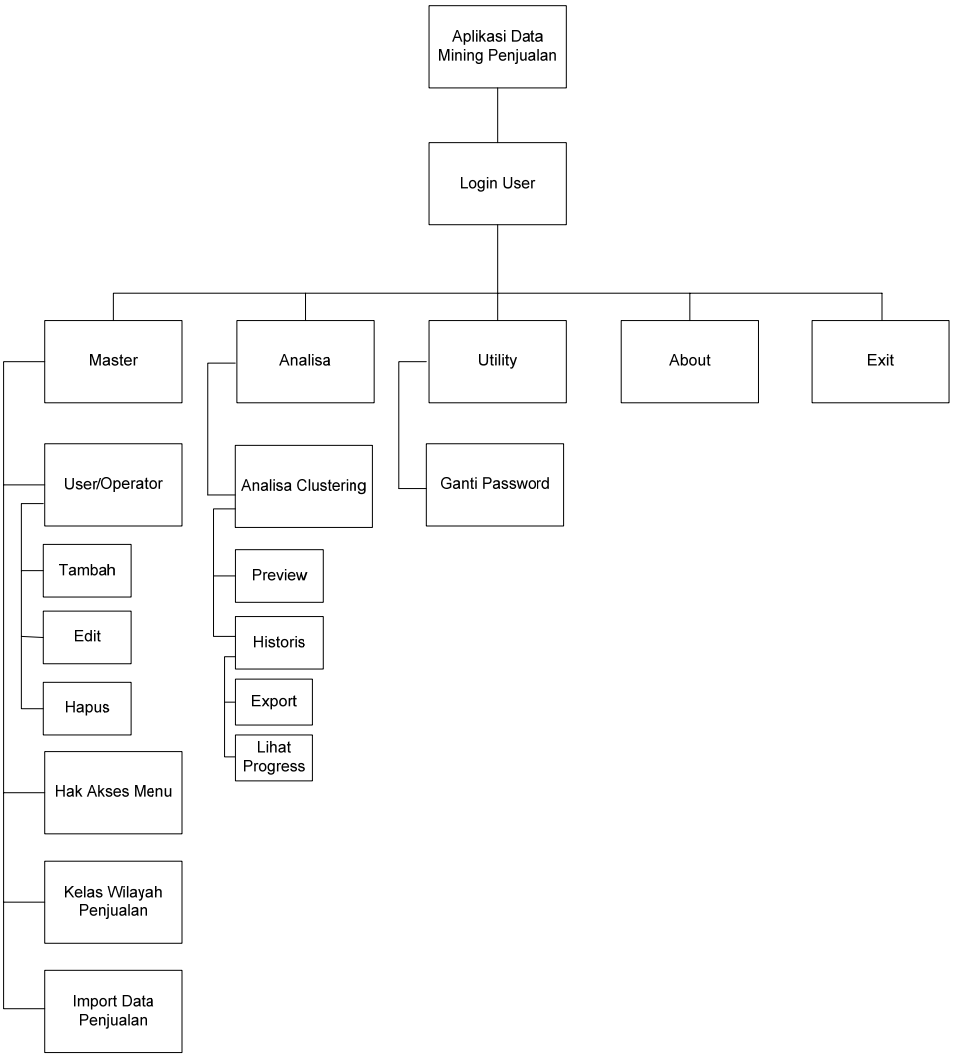
3.3 Perancangan Arsitektur

Perancangan arsitektur merupakan perancangan yang dibuat sebelum program aplikasi dibuat. Dengan perancangan arsitektur akan mempermudah dalam proses pembangunan aplikasi *data mining* ini. Perancangan perangkat lunak ini mengikuti konsep yang telah dilakukan pada tahap analisis sistem.

Perancangan arsitektur ini terdiri dari perancangan struktur menu, perancangan antar muka, dan jaringan semantik.

3.3.1 Perancangan Struktur Menu

Dalam perancangan sebuah aplikasi dibutuhkan struktur menu yang berisikan menu dan submenu yang berfungsi untuk memudahkan *user* dalam menggunakan aplikasi tersebut. Berikut ini digambarkan mengenai stuktur menu dalam aplikasi ini :



Gambar 3.10 Perancangan Struktur Menu

3.3.2 Perancangan Antarmuka

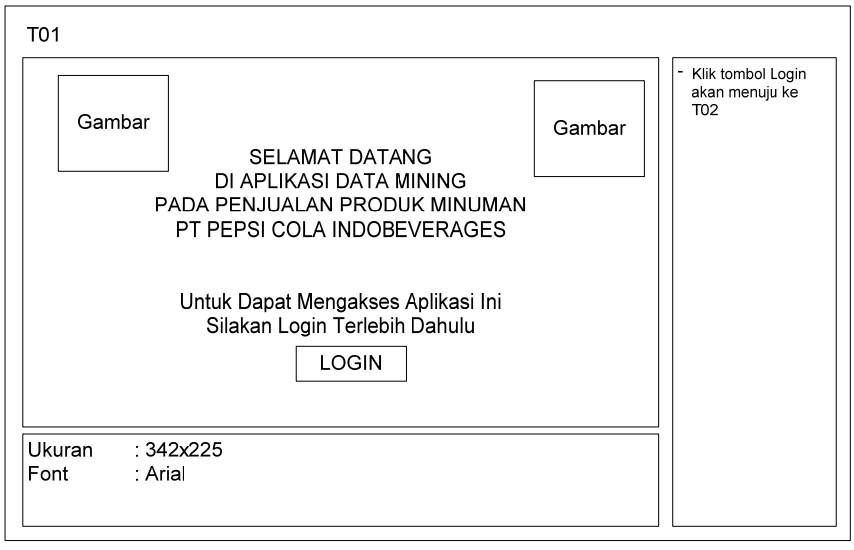
Dalam membuat aplikasi dibutuhkan tampilan yang sangat menarik, dimana dalam perancangan antar muka ini akan dituangkan beberapa imajinasi dalam merancang tampilan program dan tampilan pesan yang nantinya akan dipakai untuk membuat aplikasi sesungguhnya. Perancangan antar muka ini terdiri dari perancangan tampilan program, dan perancangan tampilan pesan.

3.3.2.1 Perancangan Tampilan Program

Perancangan tampilan program dari aplikasi data mining yang akan dibuat adalah sebagai berikut :

3.3.2.1.1 Tampilan Awal Aplikasi

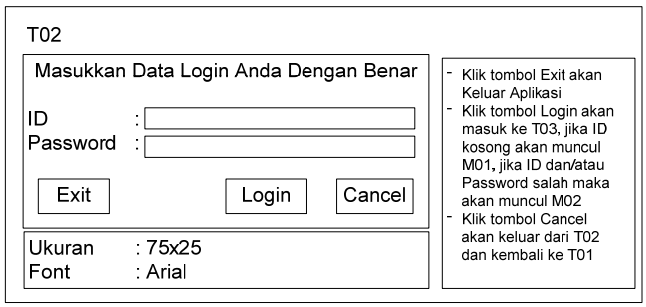
Berikut ini adalah gambar perancangan tampilan awal dari aplikasi yang akan dibuat ketika *user* menjalankan program.



Gambar 3.11 Tampilan Awal Aplikasi

3.3.2.1.2 Tampilan *Login User*

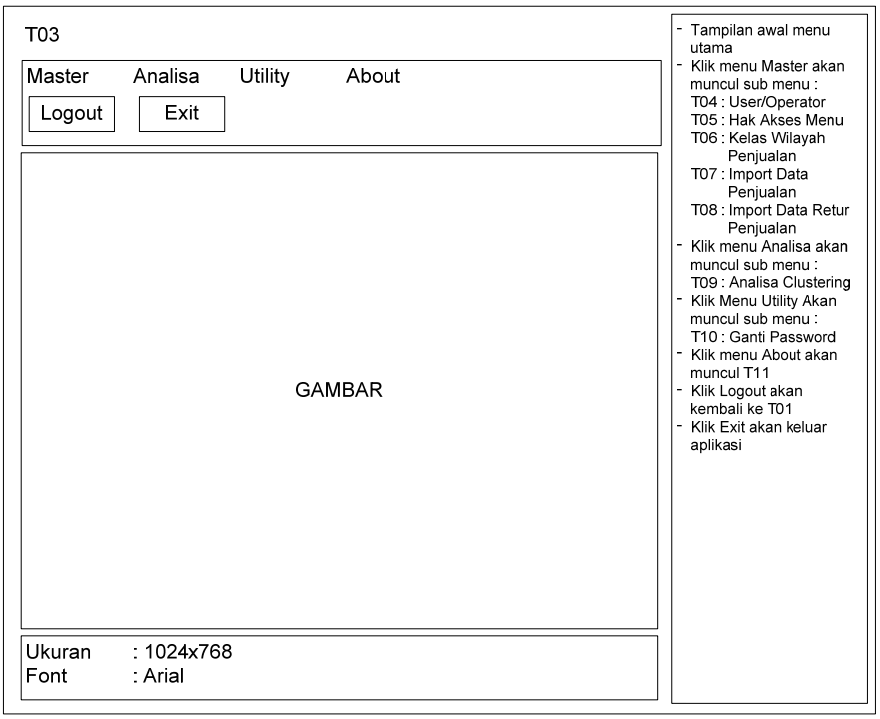
Berikut ini adalah gambar perancangan *Login User* (T02) ketika *user* meng-*klik* tombol Login pada T01.



Gambar 3.12 Tampilan *Login User*

3.3.2.1.3 Tampilan Menu Utama Setelah *Login User*

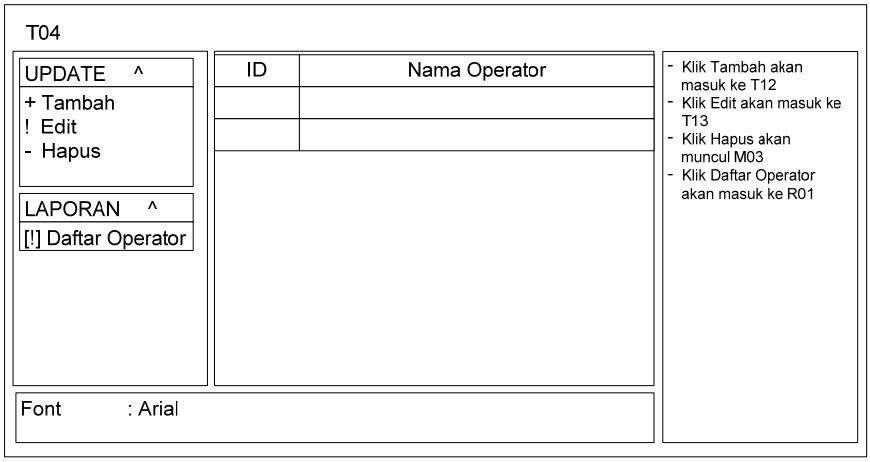
Berikut ini adalah gambar perancangan menu utama yang akan muncul setelah *login* yang dilakukan *user* dinyatakan valid oleh sistem.



Gambar 3.13 Tampilan Menu Utama Setelah *Login User*

3.3.2.1.4 Tampilan Sub Menu User/Operator

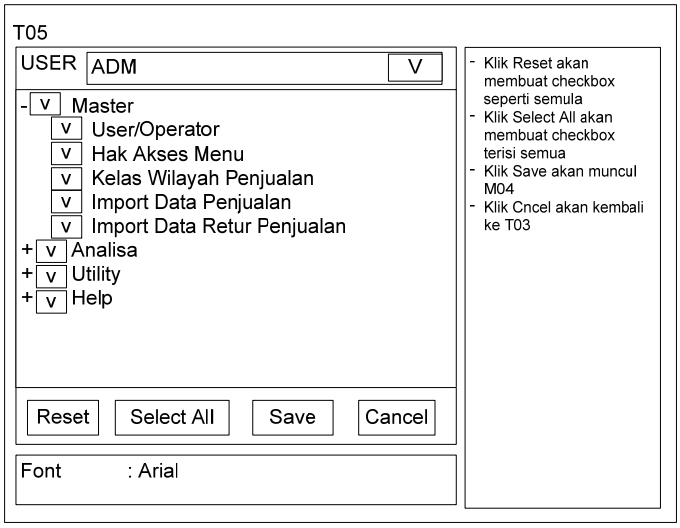
Berikut ini adalah gambar perancangan sub menu user/operator yang terdapat pada menu master.



Gambar 3.14 Tampilan Sub Menu User/Operator

3.3.2.1.5 Tampilan Sub Menu Hak Akses Menu

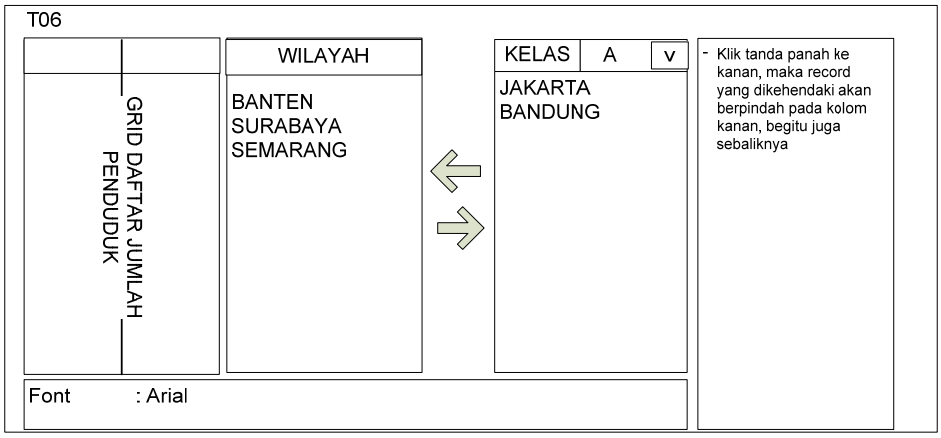
Berikut ini adalah gambar perancangan sub menu hak akses menu yang terdapat pada menu master.



Gambar 3.15 Tampilan Sub Menu Hak Akses Menu

3.3.2.1.6 Tampilan Sub Menu Kelas Wilayah Penjualan

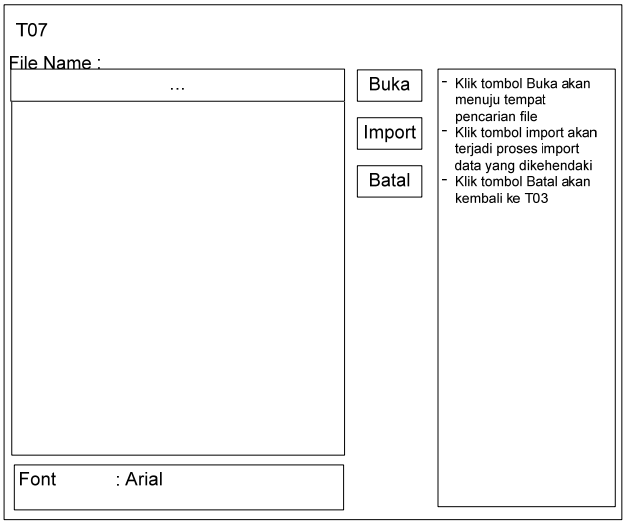
Berikut ini adalah gambar perancangan sub menu kelas wilayah penjualan yang terdapat pada menu master.



Gambar 3.16 Tampilan Sub Menu Kelas Wilayah Penjualan

3.3.2.1.7 Tampilan Sub Menu Import Data Penjualan

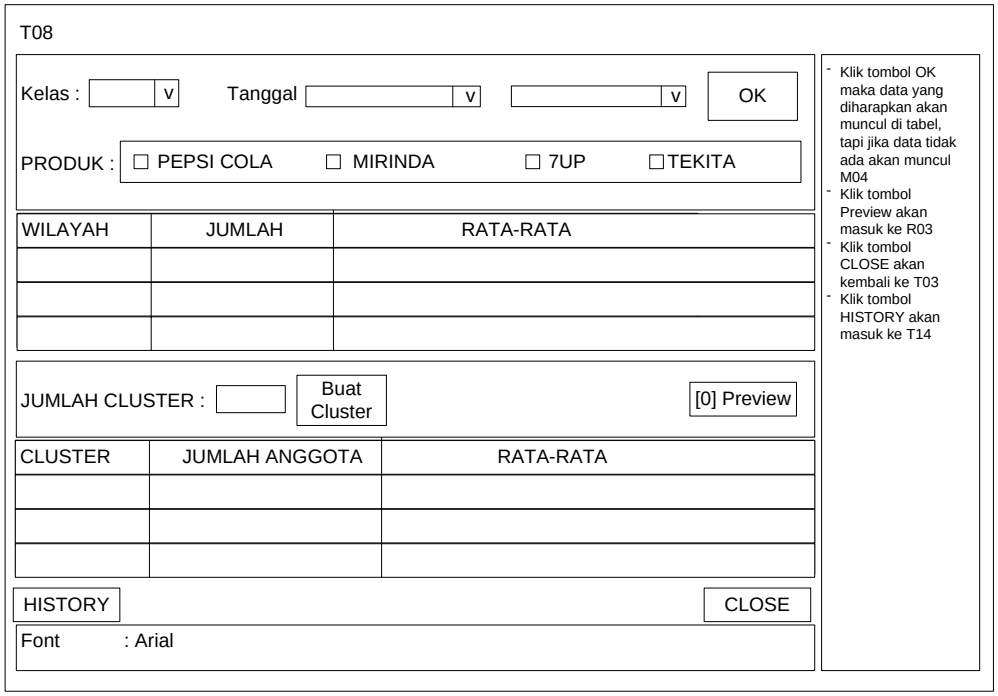
Berikut ini adalah gambar perancangan sub menu import data penjualan yang terdapat pada menu master.



Gambar 3.17 Tampilan Sub Menu Import Data Penjualan

3.3.2.1.8 Tampilan Sub Menu Analisa *Clustering*

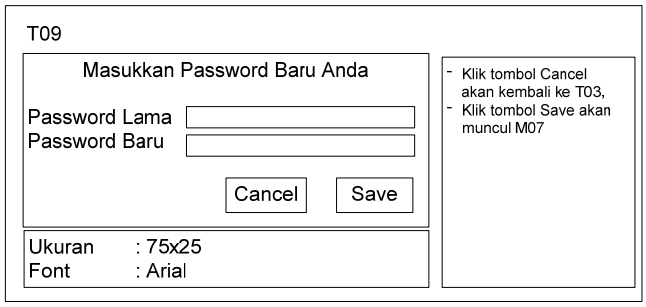
Berikut ini adalah gambar perancangan sub menu analisa *clustering* yang terdapat pada menu analisis.



Gambar 3.18 Tampilan Sub Menu Analisa *Clustering*

3.3.2.1.9 Tampilan Sub Menu Ganti Password

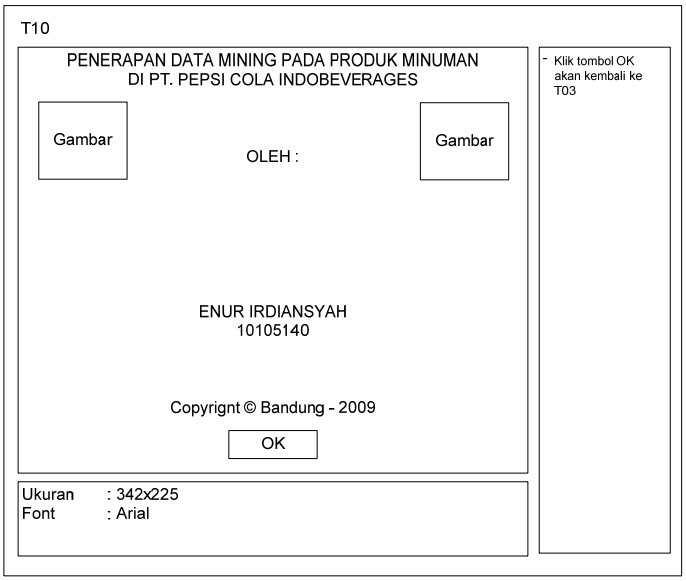
Berikut ini adalah gambar perancangan sub menu ganti password yang terdapat pada menu *utility*.



Gambar 3.19 Tampilan Sub Menu Ganti Password

3.3.2.1.10 Tampilan Menu *About*

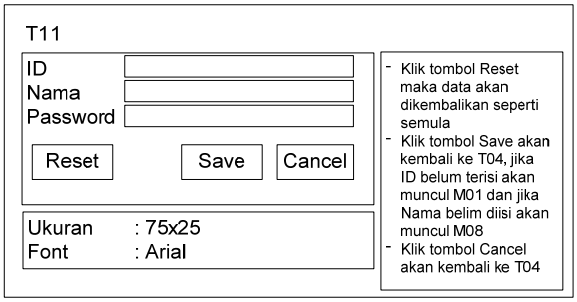
Berikut ini adalah gambar perancangan menu *about*.



Gambar 3.20 Tampilan Menu *About*

3.3.2.1.11 Tampilan Tambah Data *User*

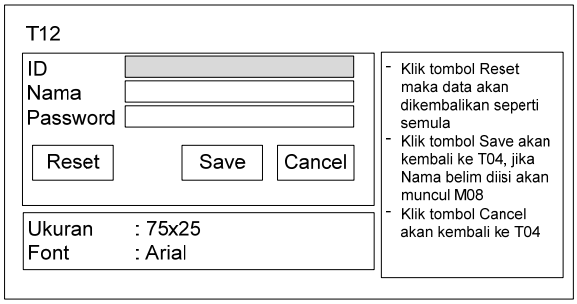
Berikut ini adalah gambar perancangan tambah data user yang terdapat pada sub menu user/operator.



Gambar 3.21 Tampilan Tambah Data *User*

3.3.2.1.12 Tampilan Edit Data *User*

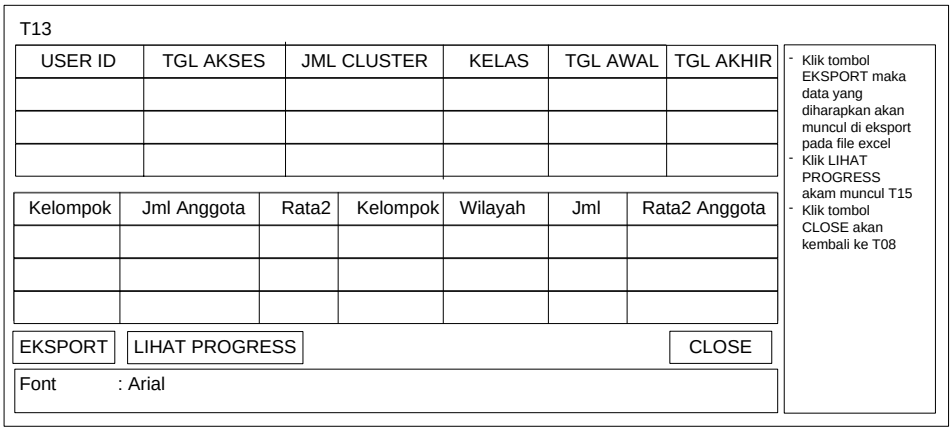
Berikut ini adalah gambar perancangan tambah data user yang terdapat pada sub menu user/operator.



Gambar 3.22 Tampilan Edit Data *User*

3.3.2.1.13 Tampilan *History*

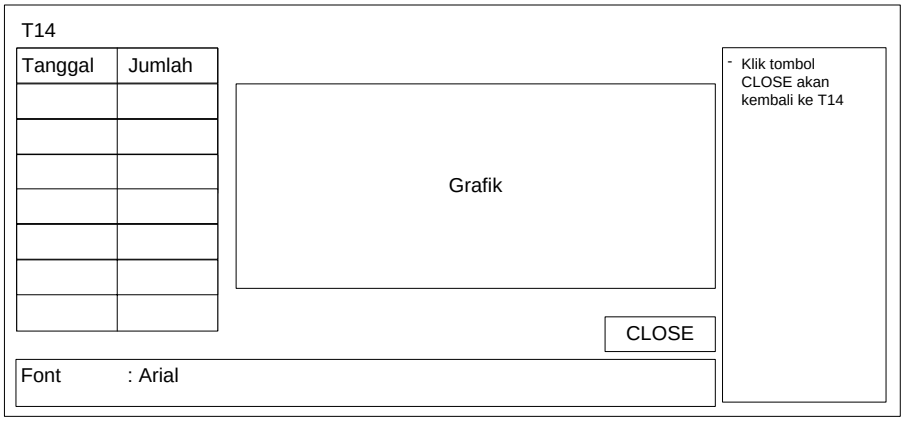
Berikut ini adalah gambar perancangan tampilan *history* yang terdapat pada form perancangan tampilan analisa *clustering*.



Gambar 3.23 Tampilan *History*

3.3.2.1.14 Tampilan Lihat Progress

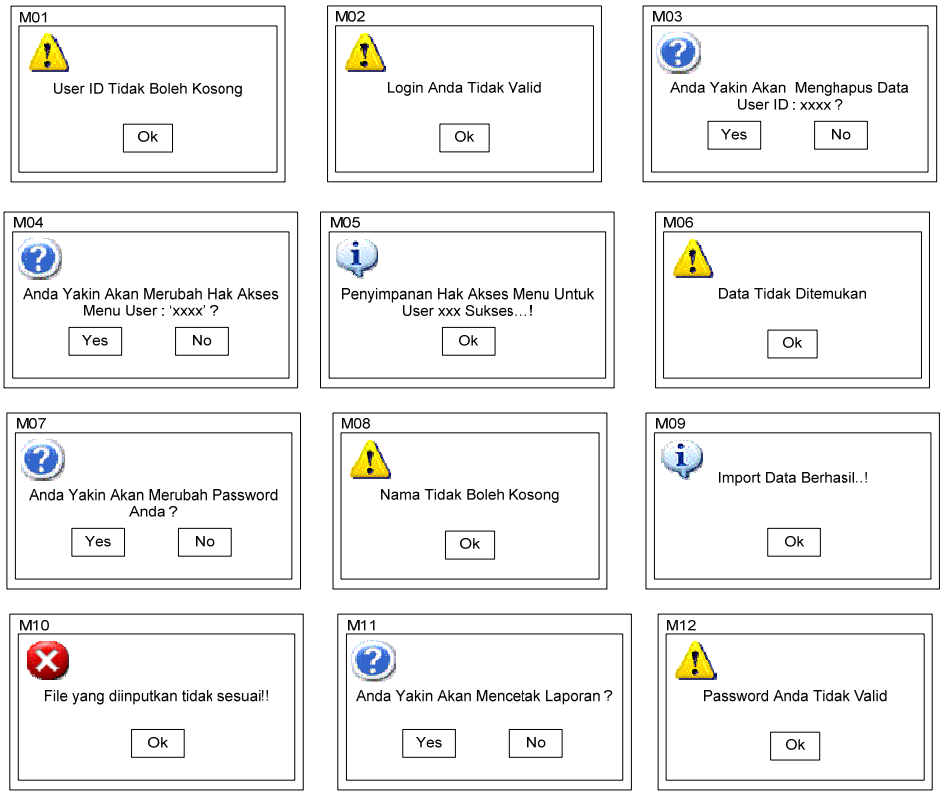
Berikut ini adalah gambar perancangan tampilan lihat progress yang terdapat pada form perancangan tampilan *history*.



Gambar 3.24 Tampilan Lihat Progress

3.3.2.2 Perancangan Tampilan Pesan

Rancangan pesan dari aplikasi *data mining* penjualan produk di PT. Pesi Cola yang akan dibuat adalah sebagai berikut :



Gambar 3.25 Tampilan Perancangan Pesan

3.3.3 Perancangan Format *Input/Import* dan *Output/Eksport*

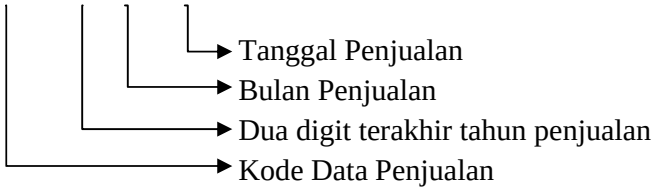
Perancangan format *input/import* dan *output/eksport* merupakan perancangan yang dilakukan untuk menetapkan format data yang harus sesuai agar dapat diterima oleh aplikasi yang dibangun sehingga dapat diolah oleh aplikasi tersebut.

3.3.3.1 Perancangan Format *Input/Import*

Adapun perancangan format *input/import* untuk aplikasi yang akan dibangun sebagai berikut :

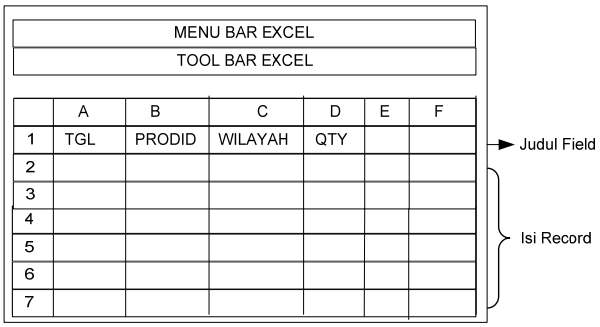
1. Format file dari data penjualan yang dapat diinputkan hanya file dengan ekstensi excel atau xls, selain dari file yang berekstensi tersebut, data tidak dapat diinputkan.
2. Struktur penamaan file harus sesuai. Dalam hal ini setiap file yang dapat diinputkan terdiri dari 11 (sebelas) digit dengan struktur sebagai berikut :

   Format : EXPJL yy mm dd

   Contoh : EXPJL070101, file tersebut merupakan file yang berisikan data penjualan pada tanggal 1 Januari 2007.
3. File yang diinputkan harus berisi *field* TGL, PRODID, WILAYAH, dan QTY. Judul *field* diletakkan pada baris pertama file excel, kemudian baris berikutnya berisi *record* yang strukturnya harus

sesuai dengan struktur tabel penjualan seperti terlihat pada tabel 3.11. Adapun lebuh jelasnya mengenai perancangan isi file dapat dilihat pada Gambar 3.25 dibawah :

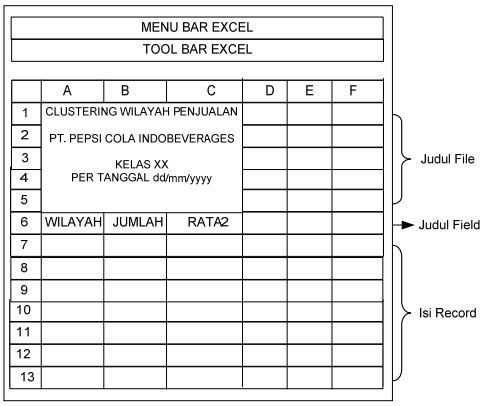


Gambar 3.26 Tampilan Perancangan Format *input/import*

3.3.3.2 Perancangan Format *Output/Eksport*

Adapun perancangan format *output/eksport* untuk aplikasi yang akan dibangun sebagai berikut :

1. Format file untuk data yang akan dieksport hanya file dengan ekstensi excel atau xls.
2. Struktur file *output/eksport* dapat dilihat pada Gambar 3.26 berikut :

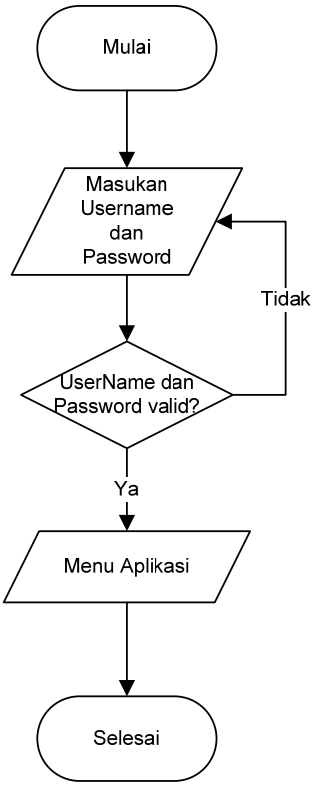


Gambar 3.27 Tampilan Perancangan Format *output/eksport*

3.3.4 Prosedural

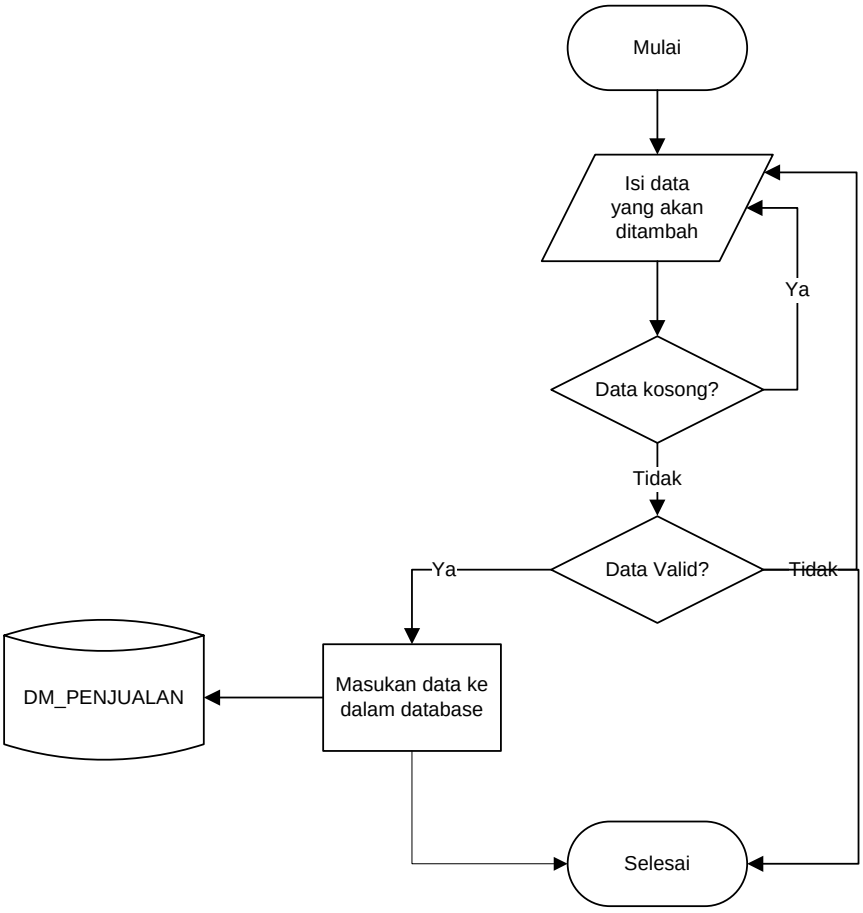
Perancangan prosedural merupakan perancangan yang dilakukan untuk menetapkan detail algoritma yang akan dinyatakan ke dalam suatu program. Adapun perancangan prosedural untuk aplikasi yang akan dibangun sebagai berikut :

1. *Flowchart login,* merupakan prosedur yang terjadi ketika *user* mulai mengakses sistem



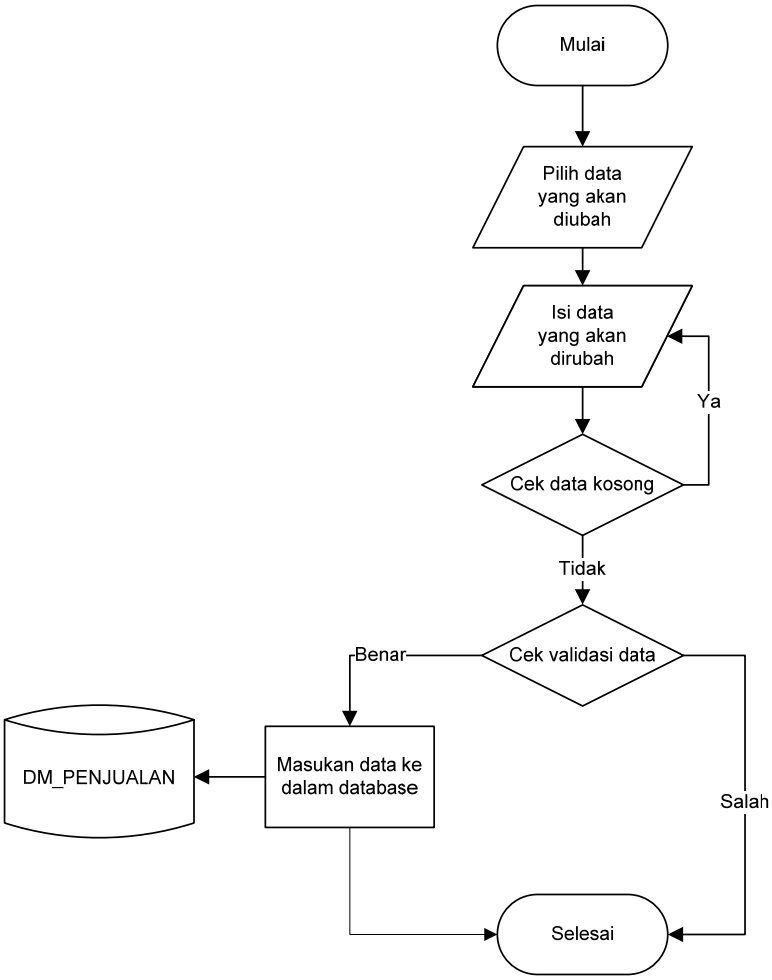
Gambar 3.28 Perancangan Prosedural *Flowchart login*

2. *Flowchart* tambah data, merupakan prosedur yang terjadi ketika *user* menambahkan data baru



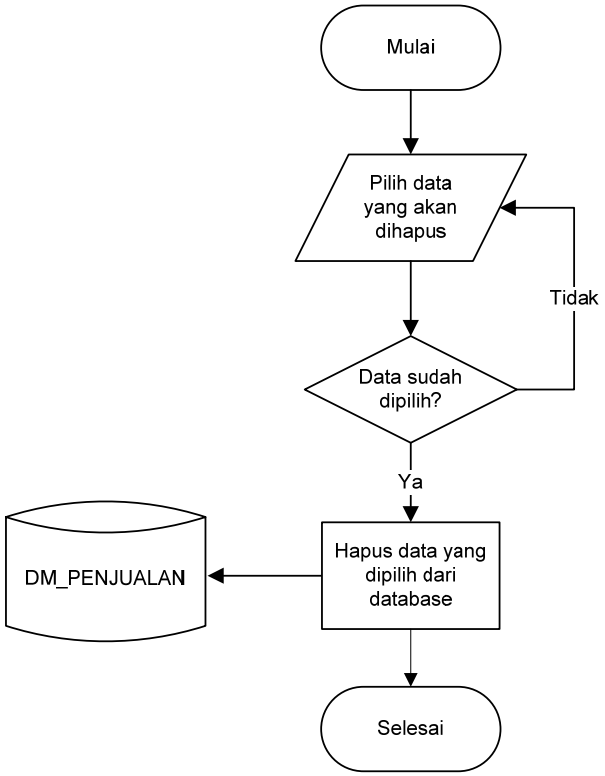
Gambar 3.29 Perancangan Prosedural *Flowchart* tambah data

3. *Flowchart* edit data, merupakan prosedur yang terjadi *user* ingin merubah data



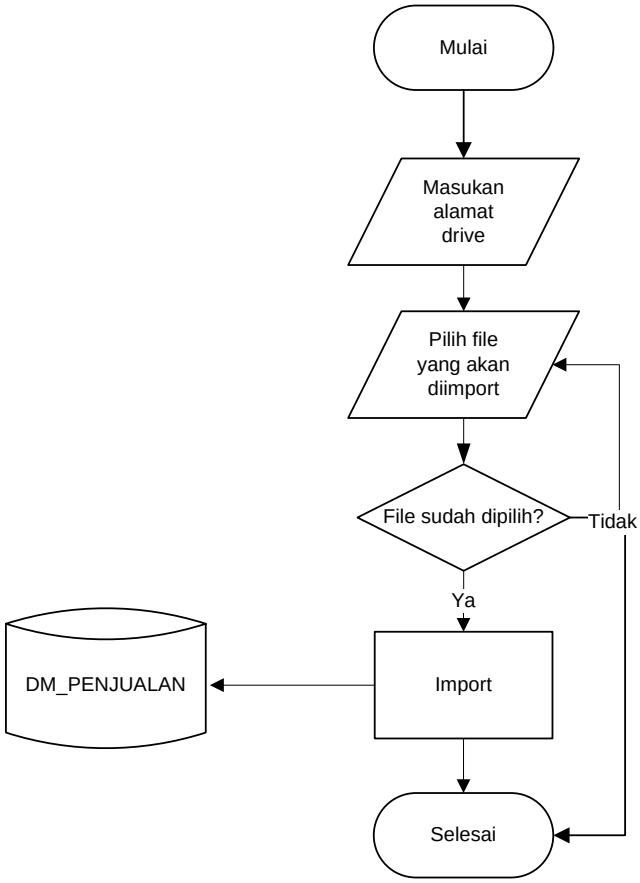
Gambar 3.30 Perancangan Prosedural *Flowchart* edit data

4. *Flowchart* hapus data, merupakan prosedur yang terjadi ketika *user* menghapus data



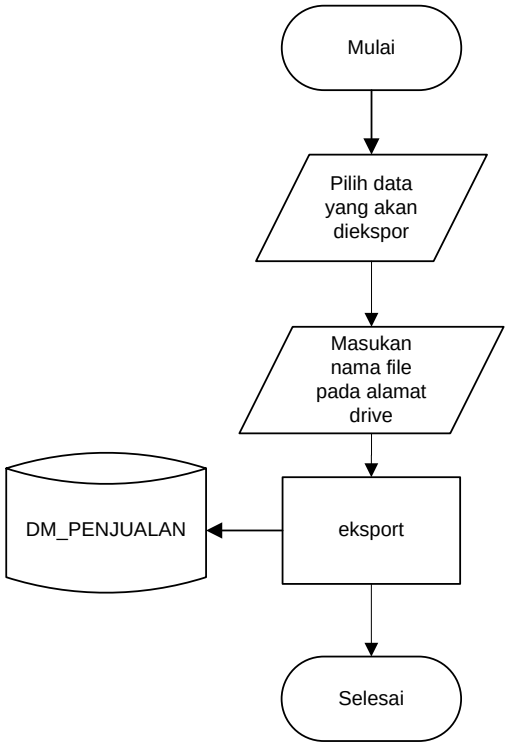
Gambar 3.31 Perancangan Prosedural *Flowchart* hapus data

5. *Flowchart* import data, merupakan prosedur yang terjadi ketika *user* mengimport data untuk dimasukkan kedalam *database*



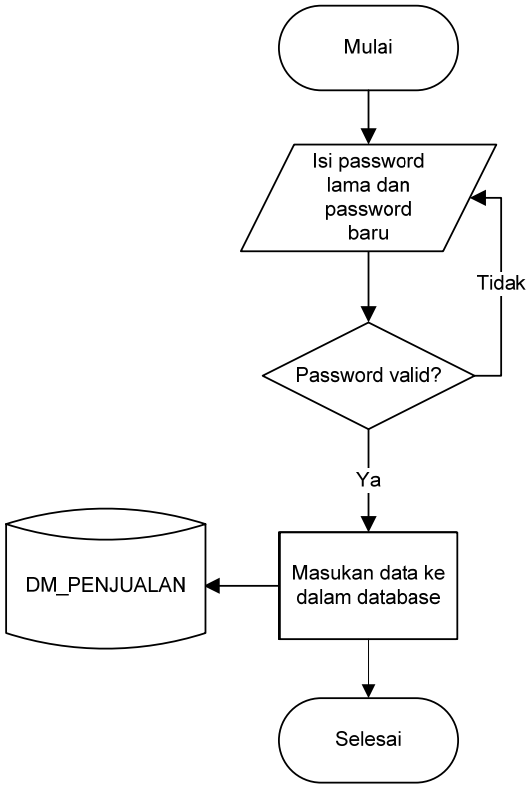
Gambar 3.32 Perancangan Prosedural *Flowchart* import data

6. *Flowchart* eksport data, merupakan prosedur yang terjadi ketika *user* mengeksport data yang didapat dari aplikasi kedalam suatu file (excel)



Gambar 3.33 Perancangan Prosedural *Flowchart* eksport data

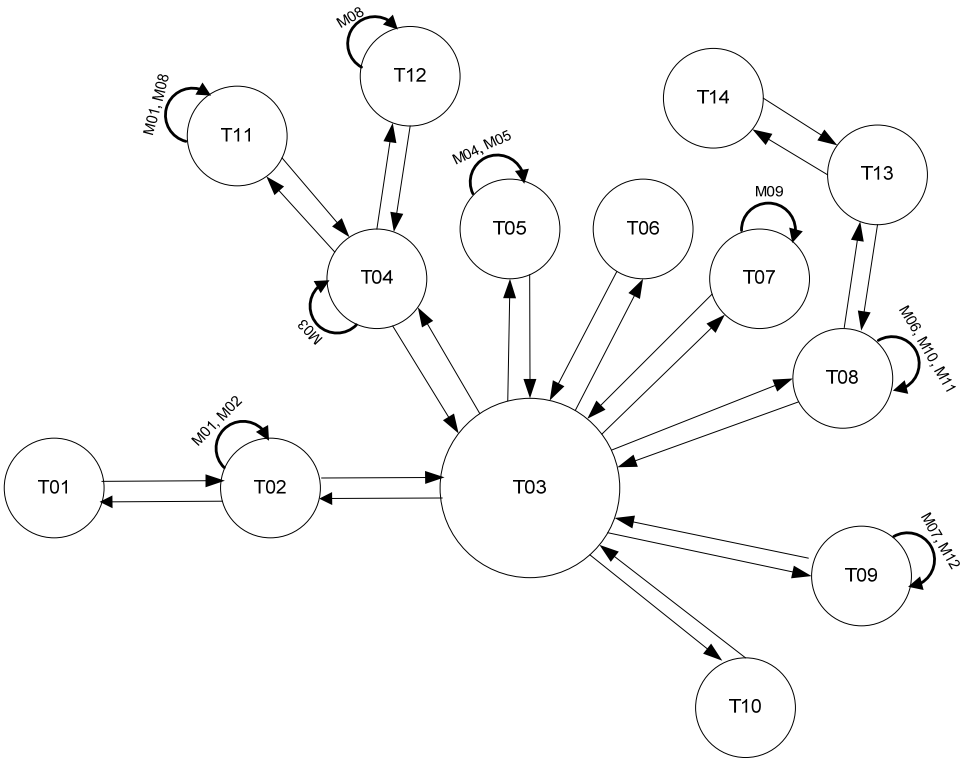
7. *Flowchart* ganti *password*, merupakan prosedur yang terjadi ketika *user* ingin merubah *password*nya



Gambar 3.34 Perancangan Prosedural *Flowchart* ganti *password*

3.3.5 Jaringan Semantik

Berikut adalah jaringan semantik dari aplikasi yang akan dibuat untuk menunjukkan keterhubungan antar objek perancangan.



Gambar 3.35 Jaringan Semantik