BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

Analisis terhadap sistem dilakukan dengan dua tahap yaitu yang pertama pendeskripsian dan pemetaan sistem saat ini, dan yang kedua deskripsi sistem yang akan dibangun dan pemetaan sistem yang ingin dibangun. Tujuan dari tahapan-tahapan tersebut adalah untuk identifikasi variabel, batasan sistem, dan hubungan antar komponen sistem. Hasil akhir dari analisis sistem adalah deskripsi dan pemetaan sistem yang akan dibangun yang digambarkan dengan diagram alur.

3.1.1 Analisis Masalah

Identifikasi masalah adalah langkah awal dari analisis sistem. Langkah ini diperlukan untuk mengetahui pemasalahan apa saja yang terjadi di sistem yang telah berjalan. Oleh karena itu langkah pertama adalah mengidentifkasi masalah yang muncul.

Setiap tahun perusahaan selalu membuat Rencana Kerja Anggaran Perusahaan (RKAP) yang dilakukan pada akhir tahun berjalan untuk mementukan strategi perusahaan pada satu tahun ke depan. RKAP menentukan target penjualan yang ingin dicapai dengan memperhatikan kondisi dan keadaan masa lalu. Dari target penjualan yang ditetapkan kemudian melahirkan strategi penjualan, pemasaran, perencanaan produksi, sumber daya manusia dan seterusnya. Titik

awal dari penentuan RKAP, seperti yang dijelaskan di awal adalah penentuan target penjualan. Penentuan target penjualan berarti perusahaan berusaha untuk meramalkan penjualan ke depan dengan memperhatikan kondisi ke depan dan kondisi masa lalu.

Dalam penentuan target penjualan banyak faktor yang menentukan terutama dari data penjualan masa lalu, kondisi ekonomi, harga, barang subtitusi, dan prospek penjualan ke depan. Dengan memperhatikan semua faktor tersebut maka manajemen menentukan target penjualan. Setelah target penjualan ditentukan, kemudian perusahaan membuat rencana-rencana kerja dari setiap bagian perusahaan untuk mencapai target tersebut. Dalam penyusunan tersebut disusun juga anggaran yang diperlukan agar rencana-rencana tersebut dapat berjalan dengan memperhatikan keterbatasan anggaran dan target keuntungan yang diinginkan. Pada akhirnya dokumen RKAP disahkan oleh manajemen dan disetujui oleh pemegang saham yang diwakili oleh dewan komisaris sebagai panduan manajemen satu tahun ke depan.

Di akhir tahun semua rencana target penjualan yang tercantum dalam dokumen RKAP akan diperbandingkan dengan data aktual apakah rencana target yang ditetapkan sebelumnya sesuai atau tidak. Hal tersebut menjadi ukuran kinerja manajemen dalam menjalankan perusahaan. Dalam jangka waktu satu tahun, manajemen seringkali berusaha untuk mengetahui kondisi penjualan secara berkala. Tujuannya adalah agar manajemen dapat mengkoreksi atau membuat penyesuaian atau melakukan tindakan-tindakan yang diperlukan agar target

tercapai. Biasanya dalam pembandingan ini dilakukan dengan setiap 3 bulan sekali dalam bentuk pelaporan manajemen berkala.

Manajemen menginginkan suatu alat bantu yang dapat menentukan target penjualan dan memonitor kinerja yang diperbandingkan dengan data penjualan aktual, sehingga manajemen setiap saat bisa memonitor kinerja perusahaan. Dengan demikian keputusan dapat diambil secara cepat dan tepat waktu.

3.1.2 Analisis Prosedur

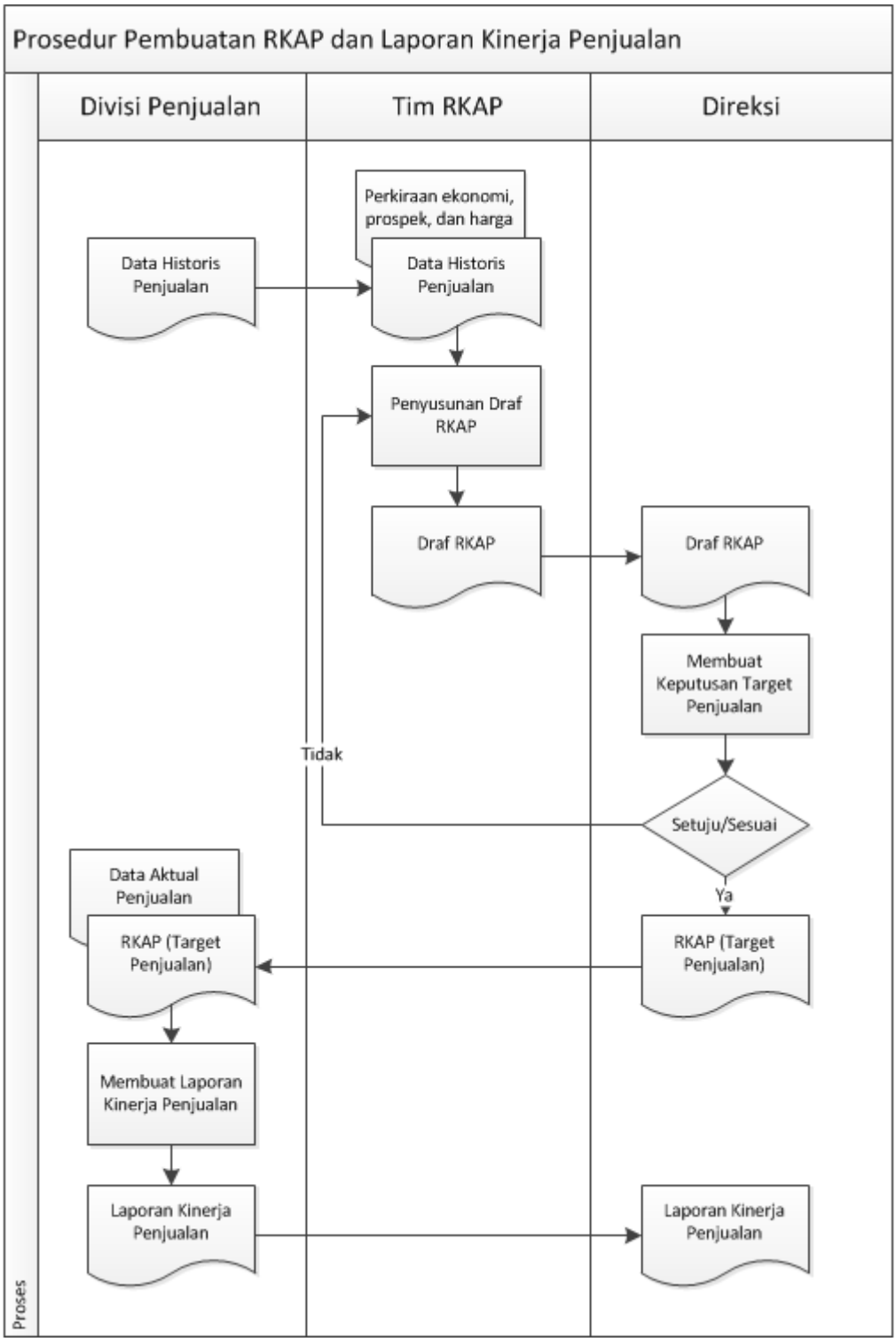
Analisis Prosedur atau analisis proses adalah tahapan yang memberi gambaran tentang sistem yang sedang berjalan. Analisis ini bertujuan untuk memberi gambaran yang lebih detail bagaimana cara kerja dari sistem manual.

3.1.2.1 Prosedur Pembuatan RKAP dan Laporan Kinerja Penjualan

Proses-proses yang terlibat dalam pembuatan RKAP dan laporan kinerja penjualan adalah sebagai berikut (gambar 3.1) :

1. Divisi penjualan menyerahkan dokumen data historis penjualan kepada tim penyusun RKAP.
2. Tim penyusun RKAP memproses dokumen data historis penjualan dengan dokumen pendukung lainnya seperti data perkiraan ekonomi, prospek dan harga jual untuk penyusunan dokumen draf RKAP.
3. Dokumen draf RKAP yang telah disusun oleh tim penyusun RKAP kemudian diperiksa oleh direksi untuk menentukan target penjualan.

4. Jika sesuai atau layak maka dokumen draf RKAP tersebut menjadi dokumen RKAP final. Jika tidak maka tim penyusun RKAP menyusun kembali dokumen draf RKAP baru.
5. Dokumen RKAP final diberikan kepada divisi penjualan untuk dibandingkan dengan dokumen data penjualan aktual dan dibuat dokumen laporan kinerja penjualan.
6. Kemudian dokumen laporan kinerja penjualan yang telah dibuat divisi penjualan diserahkan kepada direksi.



Gambar 3.1 Alur Proses Pembuatan RKAP dan Laporan Kinerja Penjualan

3.1.3 Analisis Kelemahan Sistem yang Berjalan

Selama ini dalam penentuan target penjualan ke depan tidak objektif karena hanya berdasarkan intuisi manajemen saja. Target penjualan yang ditetapkan sering tidak sesuai dengan penjualan aktual sehingga mempengaruhi seluruh perencanaan selanjutnya, dan dalam penyusunan laporan penjualan berkala membutuhkan waktu yang tidak sedikit yang mengakibatkan pengambilan keputusan yang diperlukan menjadi terlambat.

3.1.4 Analisis Sistem yang Akan Dibangun

Seperti yang dijelaskan pada sub bab deskripsi sistem yang berjalan sebelumnya beberapa proses dapat disistemkan atau dibuat sebuah perangkat lunak yang dapat membantu manajemen dalam menentukan target dan pengukuran kinerja penjualan, dengan demikian sistem tersebut membantu manajemen membuat keputusan-keputusan secara cepat dan tepat.

Sistem yang akan dibangun terdiri dari 2 modul utama yaitu modul perencanaan dan modul monitoring. Dimana data perencanaan penjualan yang dibuat pada modul perencanaan akan digunakan/ dibandingkan pada modul monitoring dengan data penjualan aktual untuk mengukur/ mengetahui kinerja penjualan.

Berikut adalah fungsi dari modul perencanaan dan modul monitoring.

1. Modul perencanaan yaitu penentuan target penjualan yang membantu manajemen dalam menentukan target berdasarkan data-data yang ada

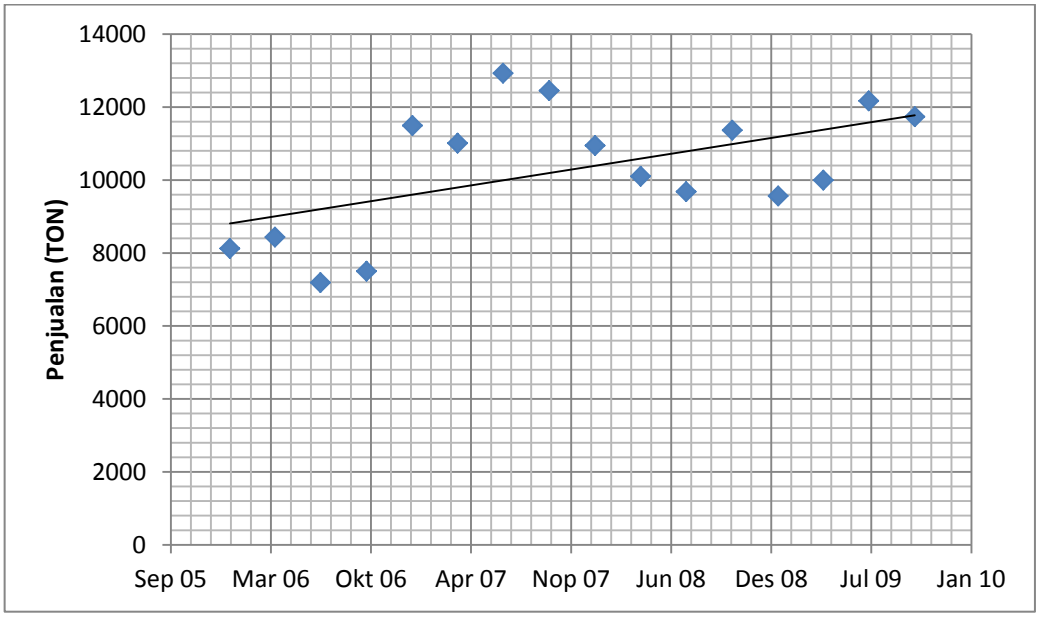
sehingga penentuan lebih objektif tidak hanya berdasarkan pada instuisi manajemen. Dengan demikian penentuan target dapat lebih dipertanggungjawabkan dan lebih berdasar. Peramalan yang digunakan mengunakan *multiple regresion* sebagai dasar peramalan.

2. Modul monitoring yaitu pengukuran kinerja penjualan, yang dapat membantu menampilkan laporan kinerja penjualan perusahaan dengan lebih cepat karena data-data dapat diproses secara langsung untuk membuat laporan setiap saat, dengan demikian pembuatan keputusan dapat berlangsung cepat dan tepat.

3.2 Analisis Peramalan

Multiple Linear Regression merupakan model peramalan sebab akibat dengan memperhatikan beberapa variabel yang diperkirakan mempengaruhi penjualan. Alasan medote *Multiple Linear Regression* digunakan dalam menentukan target penjualan di PT. KHI Pipe Industries adalah sebagai berikut:

1. Dilihat dari hasil plot data historis penjualan pada tabel 3.1 menunjukan pola data linear seperti yang terlihat pada gambar 3.2.
2. Penentuan target penjualan dipengaruhi oleh berbagai faktor/ variabel.



Gambar 3.2 Plot Data Historis Penjualan 2006-2009

Jumlah penjualan akan suatu komoditas ditentukan oleh banyak variabel. Dalam peramalan ini variabel-variabel yang mempengaruhi penjualan ditentukan oleh manager, dan biasanya hanya menggunakan dua variabel yaitu variabel harga jual dan iklan..

Berikut ini akan dijelaskan tahapan perhitungan perkiraan penjualan. Diduga faktor yang mempengaruhi penjualan (y) adalah iklan (x_1) dan harga jual (x_2). Untuk mendapatkan perkiraan nilai penjualan untuk tahun berikutnya dilakukan dengan mencari persamaan untuk menghitung seberapa besar kedua faktor tersebut (x_1 dan x_2) mempengaruhi besarnya penjualan (y) setiap tahun menggunakan persamaan *Multiple Regression* dengan metode matrik invers.

$$Ab = g$$

$$b = A^{-1}g$$

$$A = \begin{bmatrix} n & \sum_{i=1}^{n} x_{1i} & \sum_{i=1}^{n} x_{2i} & \cdots & \sum_{i=1}^{n} x_{ki} \\ \sum_{i=1}^{n} x_{1i} & \sum_{i=1}^{n} x_{1i}^2 & \sum_{i=1}^{n} x_{1i}x_{2i} & \cdots & \sum_{i=1}^{n} x_{1i}x_{ki} \\ \vdots & \vdots & \vdots & & \vdots \\ \sum_{i=1}^{n} x_{ki} & \sum_{i=1}^{n} x_{ki}x_{1i} & \sum_{i=1}^{n} x_{ki}x_{2i} & \cdots & \sum_{i=1}^{n} x_{ki}^2 \end{bmatrix}$$

$$b = \begin{bmatrix} b_0 \\ b_0 \\ . \\ . \\ . \\ b_0 \end{bmatrix}, g = \begin{bmatrix} g_0 = \sum_{i=1}^{n} y_i \\ g_1 = \sum_{i=1}^{n} x_{1i}y_i \\ . \\ . \\ . \\ g_1 = \sum_{i=1}^{n} x_{ki}y_i \end{bmatrix}$$

Tabel 3.1 Faktor yang Mempengaruhi Penjualan

Tahun	**Iklan (Juta Rupiah)**	**Harga Jual (Juta Rupiah/TON)**	**Penjualan (TON)**
	(x_1)	**(x_2)**	**(y)**
2006 Kuartal 1	199	12.6	8.123,96
2006 Kuartal 2	98	12.6	8.436,42
2006 Kuartal 3	99	12.6	7.186,58
2006 Kuartal 4	109	12.6	7.499,04
2007 Kuartal 1	192	13	11.490,72
2007 Kuartal 2	96	13	11.011,94
2007 Kuartal 3	96	13	12.927,06
2007 Kuartal 4	99	13	12.448,28

2008 Kuartal 1	190	13	10.942,62
2008 Kuartal 2	99	13	10.100,88
2008 Kuartal 3	98	13	9.680,01
2008 Kuartal 4	105	13	11.363,49
2009 Kuartal 1	200	13	9.560,10
2009 Kuartal 2	98	13	9.994,65
2009 Kuartal 3	97	13	12.167,40
2009 Kuartal 4	119	13	11.732,85

1. Didapat jumlah dari masing-masing variabel yang terdapat pada tabel 3.1 sebagai berikut.

   $\sum x_1 = 1.994$ (Jumlah nilai variabel x_1)

   $\sum x_2 = 206{,}4$ (Jumlah nilai variabel x_2)

   $\sum y = 164.666$ (Jumlah nilai y)

   $\sum {x_1}^2 = 275.688$

   $\sum x_1 x_2 = 25.720$

   $\sum x_1 y = 20.397.880{,}94$

   $\sum {x_2}^2 = 2.663{,}04$

   $\sum x_2 y = 2.128.159{,}6$

   $n = 16$ (Banyaknya baris)

2. Dari perhitungan diperoleh persamaan *Multiple Regression* sebagi berikut:

   $y = -95.622{,}59 + (-3{,}76)x_1 + (8.246{,}72)x_2$

Dari persamaan yang diperoleh di atas maka didapatkan perkiraan nilai untuk penjualan seperti yang terlihat pada tabel 3.2 di bawah ini.

Tabel 3.2 Perkiraan Iklan, Harga Jual dan Total Penjualan

Tahun	Iklan (Juta Rupiah)	Harga Jual (Rupiah/TON)	Perkiraan Penjualan (TON)
2010 Kuartal 1	198	13,5	14.963,9
2010 Kuartal 2	90	13,5	15.369,8
2010 Kuartal 3	95	13,5	15.351
2010 Kuartal 4	104	13,5	15.317,2

3.3 Analisis Evaluasi Peramalan

Terdapat beberapa medote untuk menghitung kesalahan/mengevaluasi hasil peramalan. Salah satunya adalah MAPE yang merupakan rata-rata dari keseluruhan persentase kesalahan (selisih) antara data aktual dengan data hasil peramalan. Semakin rendah nilai MAPE, peramalan akan semakin baik. MAPE mungkin merupakan perhitungan yang paling mudah diartikan. Sebagai contoh, MAPE = 7% merupakan pernyataan yang jelas, yang tidak bergantung pada permasalahan seperti banyaknya data input.

Dari persamaan Multiple Regression diatas diperoleh hasil perhitungan seperti yang terlihat pada tabel 3.3 di bawah ini.

Tabel 3.3 Data Penjualan Aktual dan Peramalan

Tahun	Penjualan Aktual	Penjualan Ramalan
	(A_t)	(F_t)
2006 Kuartal 1	8.123,96	7.537,84
2006 Kuartal 2	8.436,42	7.917,60
2006 Kuartal 3	7.186,58	7.913,84
2006 Kuartal 4	7.499,04	7.876,24
2007 Kuartal 1	11.490,72	10.862,85
2007 Kuartal 2	11.011,94	11.223,81
2007 Kuartal 3	12.927,06	11.223,81
2007 Kuartal 4	12.448,28	11.212,53
2008 Kuartal 1	10.942,62	10.870,37
2008 Kuartal 2	10.100,88	11.212,53
2008 Kuartal 3	9.680,01	11.216,29
2008 Kuartal 4	11.363,49	11.189,97
2009 Kuartal 1	9.560,10	10.832,77
2009 Kuartal 2	9.994,65	11.216,29
2009 Kuartal 3	12.167,40	11.220,05
2009 Kuartal 4	11.732,85	11.137,33

Dari tabel 3.3 diatas didapat nilai MAPE sebagai berikut:

$$M = \frac{1}{n}\sum\left|\frac{A_t - F_t}{A_t}\right|$$

$$M = \frac{1}{16}1{,}26$$

$$M = 0{,}079$$

3.4 Analisis Non Fungsional

Analisis non fungsional adalah usulan yang direkomendasikan kepada pengguna agar sistem yang dibangun dapat mudah diterima oleh pengguna *(user friendly*) dan perangkat keras yang digunakan dapat mendukung berjalannya sistem secara maksimal terhadap kinerja sistem.

3.4.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras adalah seluruh komponen atau unsur peralatan yang digunakan untuk menunjang pembangunan suatu sistem. Di kantor PT. KHI Pipe Industries telah memiliki beberapa komputer dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Processor : Intel Pentium dengan kecepatan 2,5 GHz
2. Memory : 512 MB
3. VGA Card & Monitor : Mendukung Resolusi 1024x768 Pixel
4. Harddisk : 180 GB
5. Keyboard dan Mouse
6. Koneksi Jaringan Intranet dan Internet

Kebutuhan minimum perangkat keras yang akan dibangun memiliki spesifikasi sebagai berikut:

1. Spesifikasi *Client*
    - Processor : Processor dengan kecepatan 1,8 GHz
    - Memory : 256 MB

- VGA Card & Monitor : Mendukung Resolusi 1024x768 Pixel
- Harddisk : 20 GB
- Keyboard dan Mouse

2. Spesifikasi *Server*
    - Processor : Processor dengan kecepatan 2 GHz
    - Memory : 512 GB
    - Harddisk : 120 GB

Setelah dilakukan analisis terhadap perangkat keras yang ada di PT. KHI Pipe Industries, ternyata PT. KHI Pipe Industries sudah memiliki perangkat keras yang memenuhi spesifikasi minimum kebutuhan *server* maupun *client* untuk menggunakan aplikasi yang akan dibagun.

3.4.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang sudah digunakan di PT. KHI Pipe Industries saat ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem operasi Microsoft Windows XP
2. Aplikasi Microsoft Office
3. Aplikasi Adobe Acrobat Reader
4. Aplikasi Browser Mozilla Firefox

Dari perankat lunak di atas, diperlukan suatu penambahan perangkat lunak untuk aplikasi yang akan dibangun, diantaranya adalah:

1. Untuk *Client*
    - *Plugins* Adobe Flash 10
2. Untuk *Server*
    - Apache 2 sebagai *webserver*
    - MySQL sebagai *database*
    - PHP 5

3.4.3 Analisis Kebutuhan *User*

User yang dimaksud adalah orang yang mengoperasikan program dan memelihara sistem. Kemampuan umum yang dimiliki oleh pegawai PT KHI Pipe Industries saat ini adalah sebagai berikut:

a. Bagian Penjualan (*Assistant Manager*)

   Spesifikasi kemampuan yangdimiliki bagian penjualan adalah sebagai berikut:

   - Kemampuan menggunakan komputer dengan sistem operasi Microsoft Windows, aplikasi Microsoft Office.
   - Kemampuan berbahasa Inggris.
   - Pendidikan terakhir S1 Teknik Industri.
   - Bagian penjualan berusia 30 tahun.

b. *Manager*

   Spesifikasi kemampuan yang dimiliki manager adalah sebagai berikut:

- Kemampuan menggunakan komputer dengan sistem operasi Microsoft Windows, aplikasi Microsoft Office.
- Kemampuan berbahasa Inggris.
- Pendidikan terakhir S2 Magister Manajemen.
- Bagian penjualan berusia 45 tahun.

c. Bagian Teknisi (*Admin*)

Spesifikasi kemampuan yang dimiliki bagian teknisi adalah sebagai berikut:

- Kemampuan menggunakan, konfigurasi dan perawatan komputer dengan sistem operasi Microsoft Windows.
- Kemampuan berbahasa Inggris.
- Pendidikan terakhir S1 Teknik Komputer.
- Bagian penjualan berusia 29 tahun.

Kebutuhan dari tiap pengguna dari aplikasi yang akan dibangun adalah sebagai berikut:

a. Bagian Penjualan (*Assistant Manager*)

- Seseorang yang berpendidikan S1.
- Dapat mengoperasikan komputer dengan sistem operasi *Microsoft Windows*.
- Memahami/ mampu membaca dan menulis bahasa Inggris.

b. *Manager*

- Seseorang yang berpendidikan S2 Magister Manajemen.

- Dapat mengoperasikan komputer dengan sistem operasi *Microsoft Windows*.
- Memahami/ mampu membaca dan menulis bahasa Inggris.

c. Bagian Teknisi (*Admin*)

- Seseorang yang berpendidikan S1 Teknik Komputer.
- Dapat menggunakan, konfigurasi dan perawatan komputer dengan sistem operasi *Microsoft Windows*, aplikasi *webserver* Apache, dan aplikasi *database* MySQL.
- Memahami/ mampu membaca dan menulis bahasa Inggris.

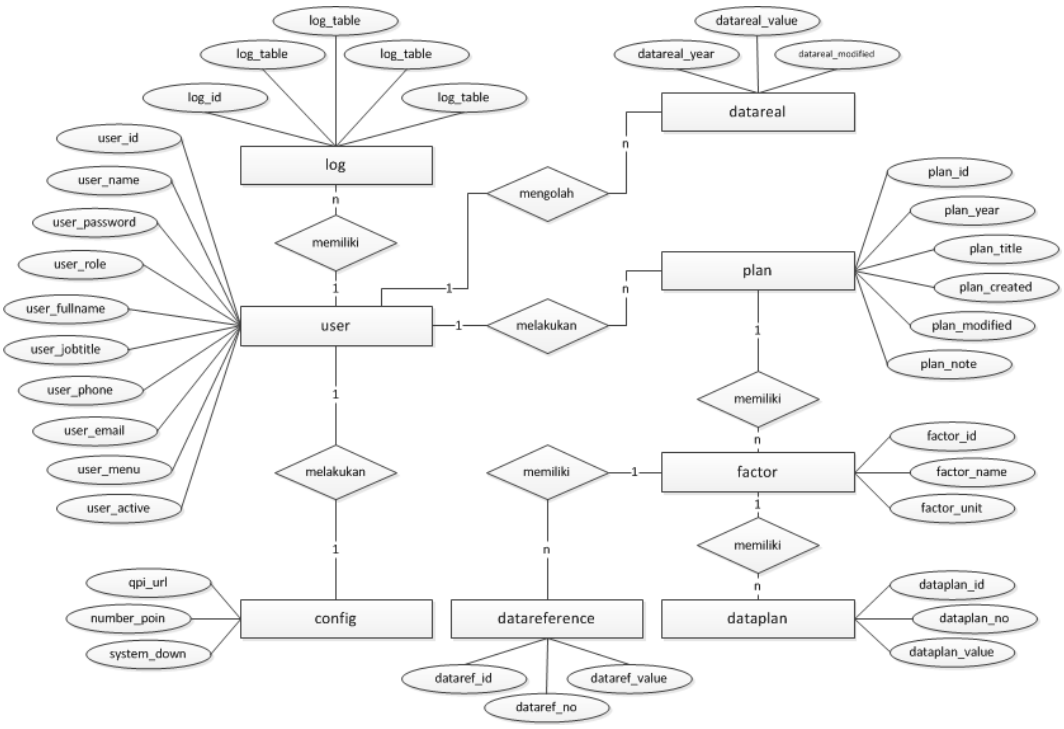
Berdasarkan hasil analisis pengguna maka dapat disimpulkan bahwa penerapan aplikasi peramalan penjualan yang akan dibagun dapat berjalan dengan baik apabila pada bagian teknisi memiliki SDM yang memiliki kemampuan untuk melakukan konfigurasi dan perawatan aplikasi *webserver* Apache dan *database server* MySQL.

3.5 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional adalah analisis terhadap kebutuhan sistem terhadap aliran data dan informasi. Analisis kebutuhan fungsional yang digunakan dalam sistem ini digambarkan dengan analisis terstruktur.

3.5.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

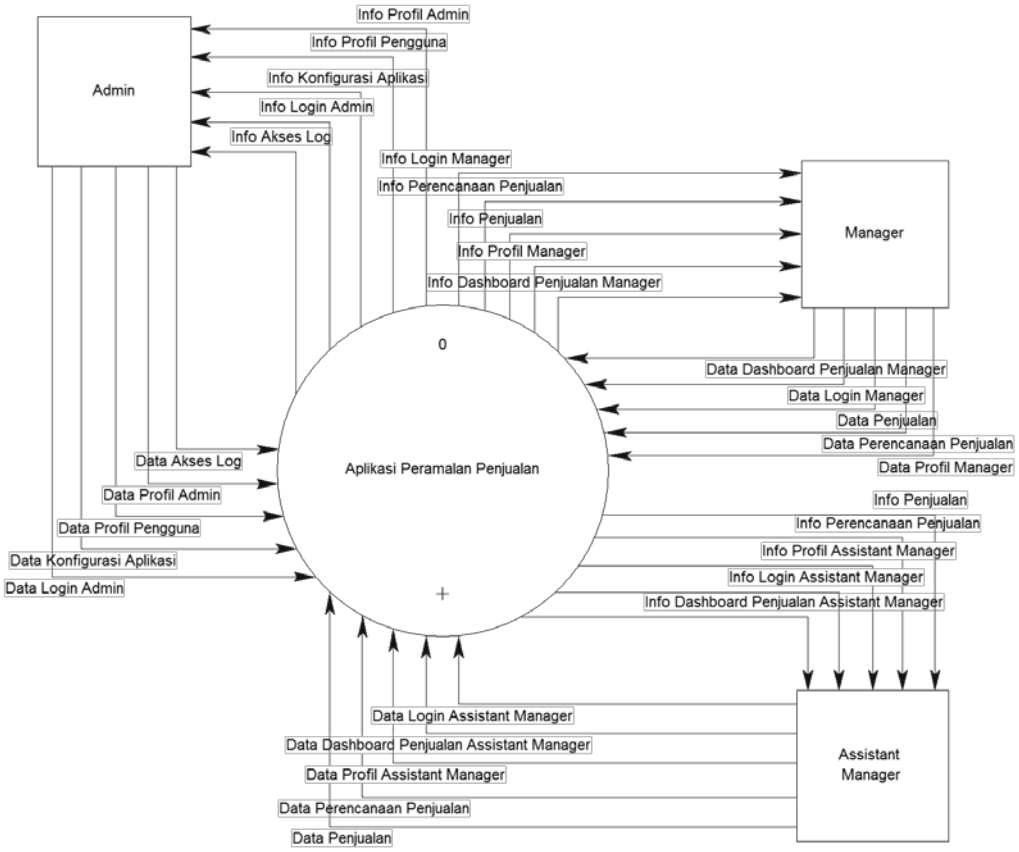
Untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data, dimana terdiri atas obyek-obyek dasar yang mempunyai hubungan antar obyek-obyek tersebut, maka digunakan ERD. ERD dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 3.3 Entity Relational Diagram Aplikasi Peramalan Penjualan

3.5.2 Diagram Konteks

Diagram Konteks merupakan rancangan aliran data utama yang perlu dilakukan penguraian ke level yang lebih tinggi agar proses yang terjadi dapat terlihat lebih jelas.

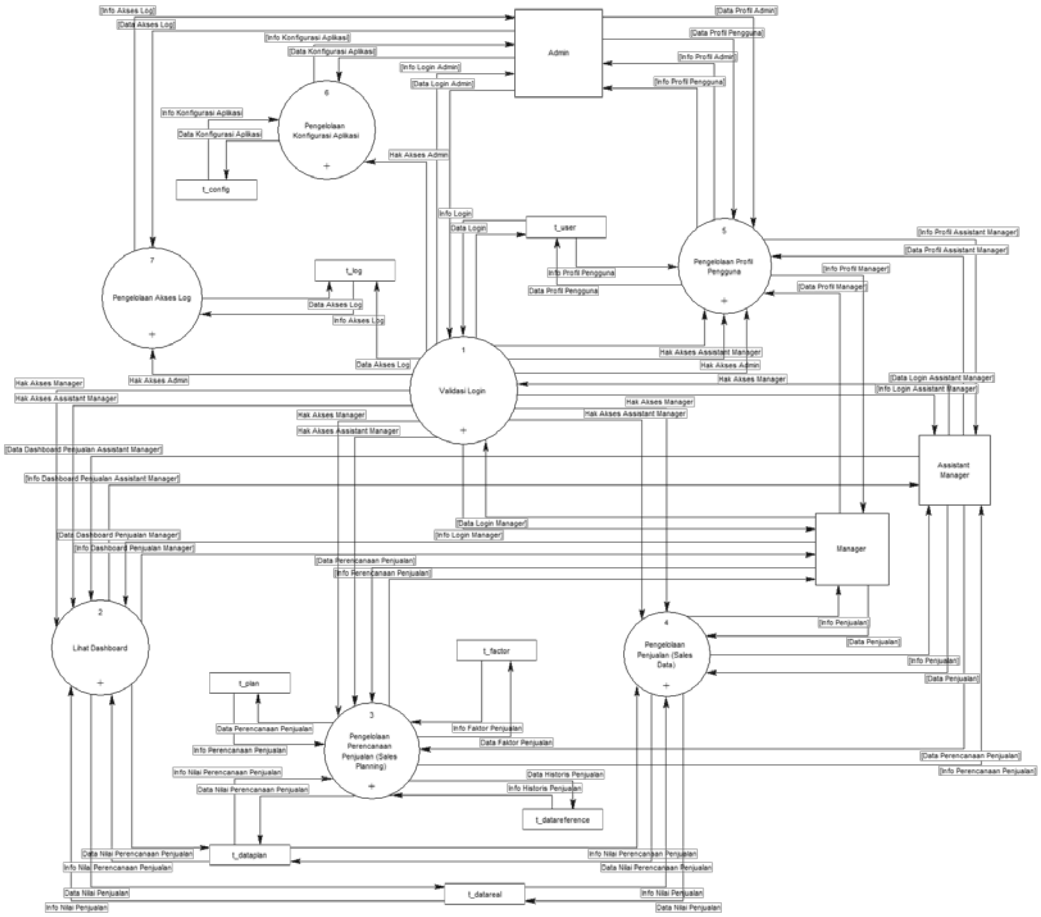


Gambar 3.4 Diagram Kontek Aplikasi Peramalan Penjualan

3.5.3 Data Flow Diagram

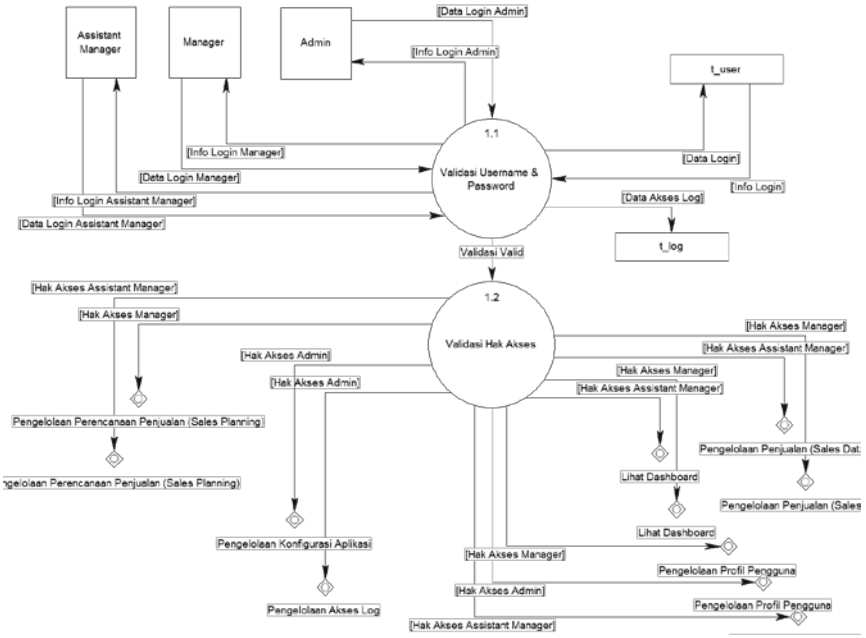
Data Flow Diagram digunakan untuk menggambarkan sistem sebagai sebuah jaringan dari proses-proses secara fungsional yang dinghubungkan satu dengan yang lainnya oleh aliran data. Dalam Data Flow Diagram terdiri dari entitas luar, aliran data, proses, dan penyimpanan data.

3.5.3.1 DFD Level 1

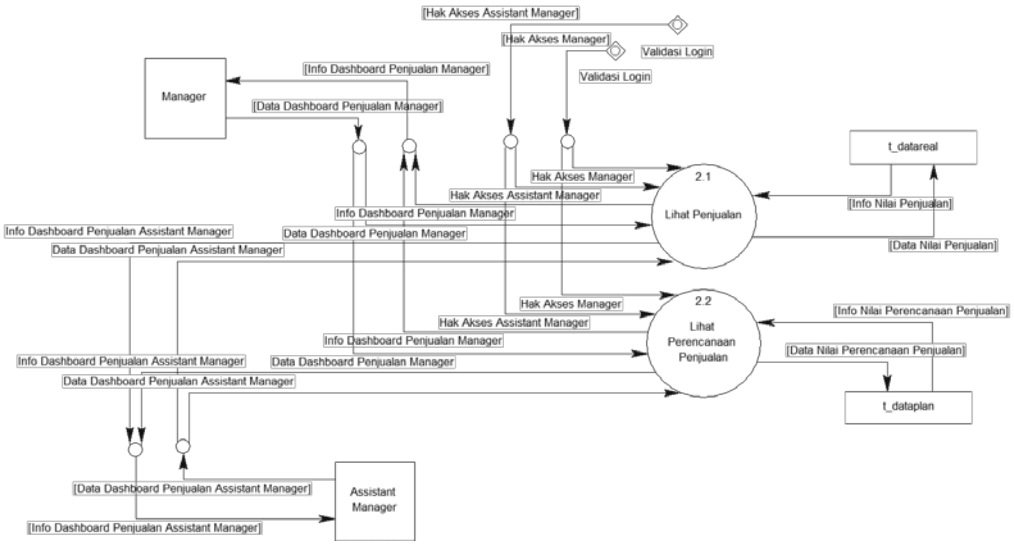


Gambar 3.5 DFD Level 1 Aplikasi Peramalan Penjualan

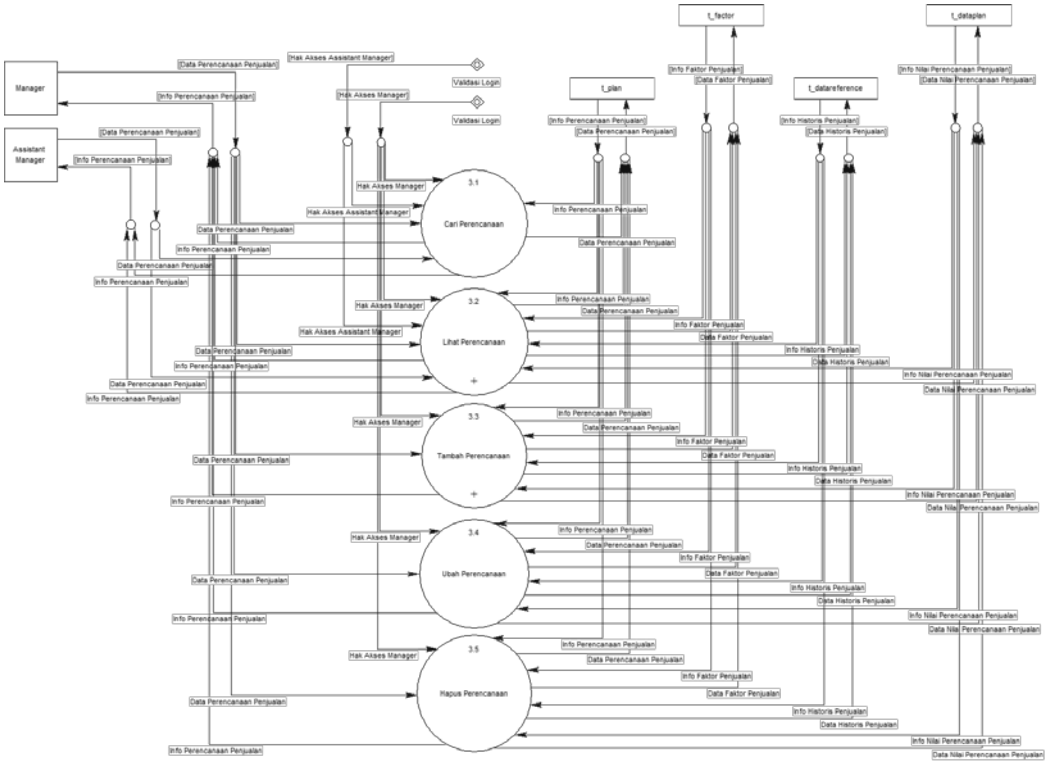
3.5.3.2 DFD Level 2



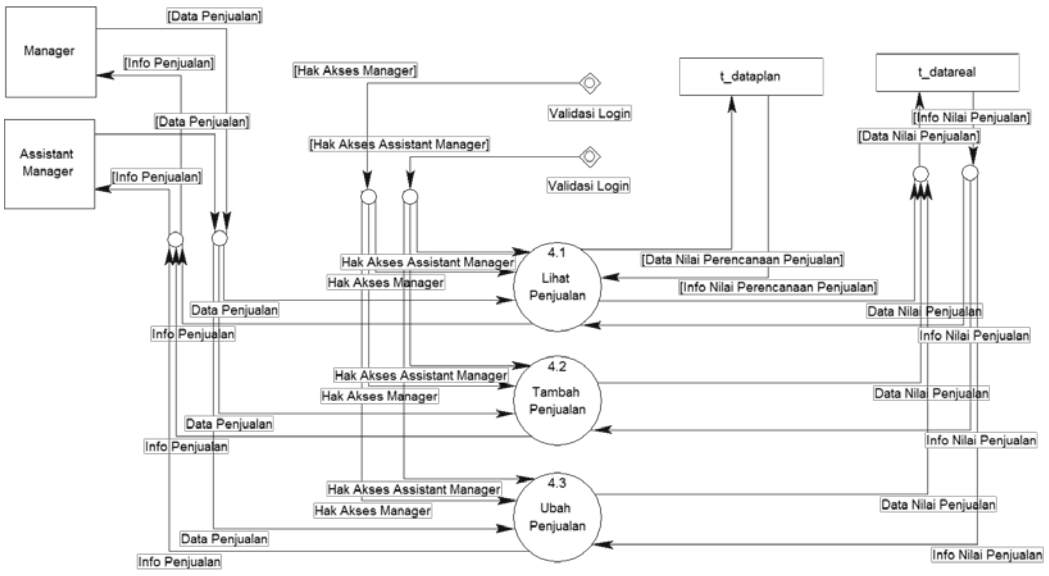
Gambar 3.6 DFD Level 2 Proses 1 Validasi Login



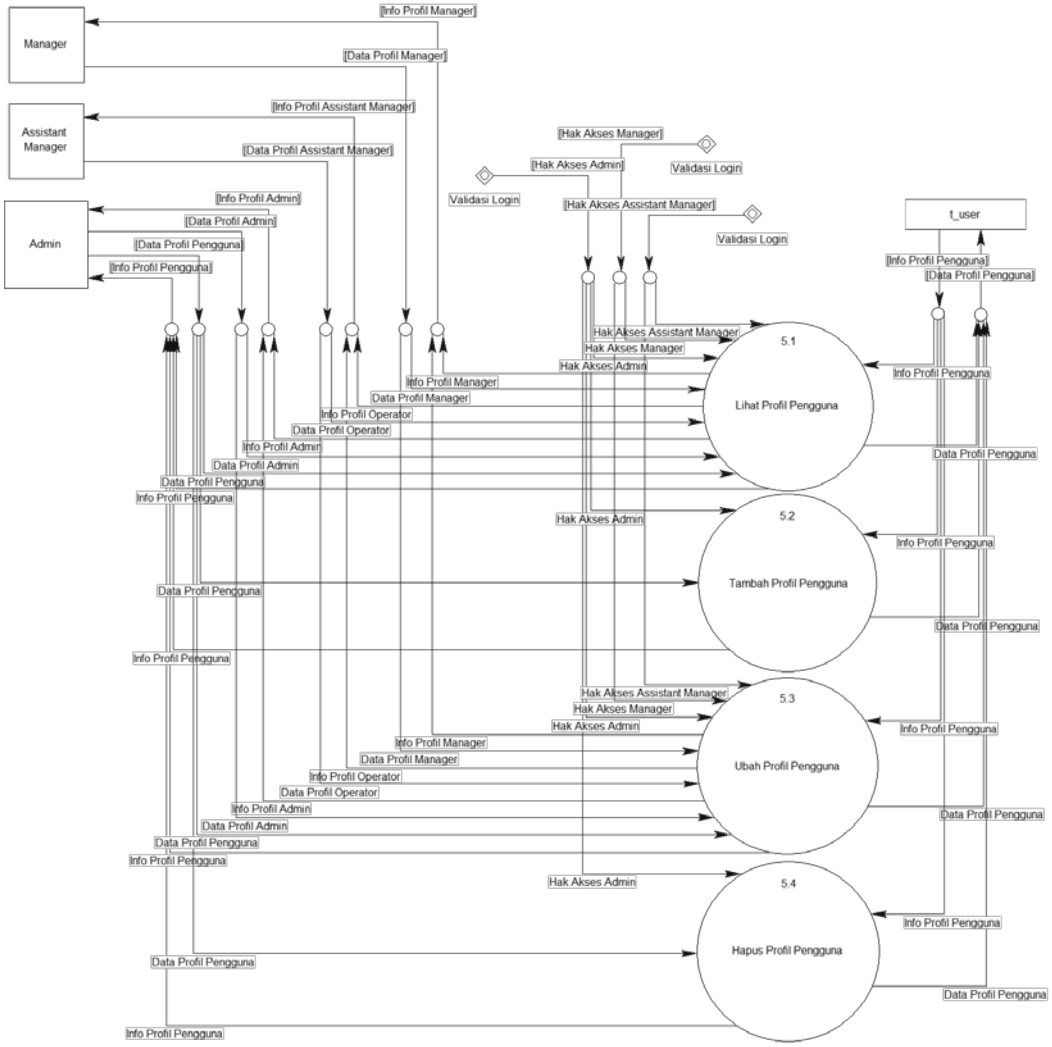
Gambar 3.7 DFD Level 2 Proses 2 Lihat Dashboard



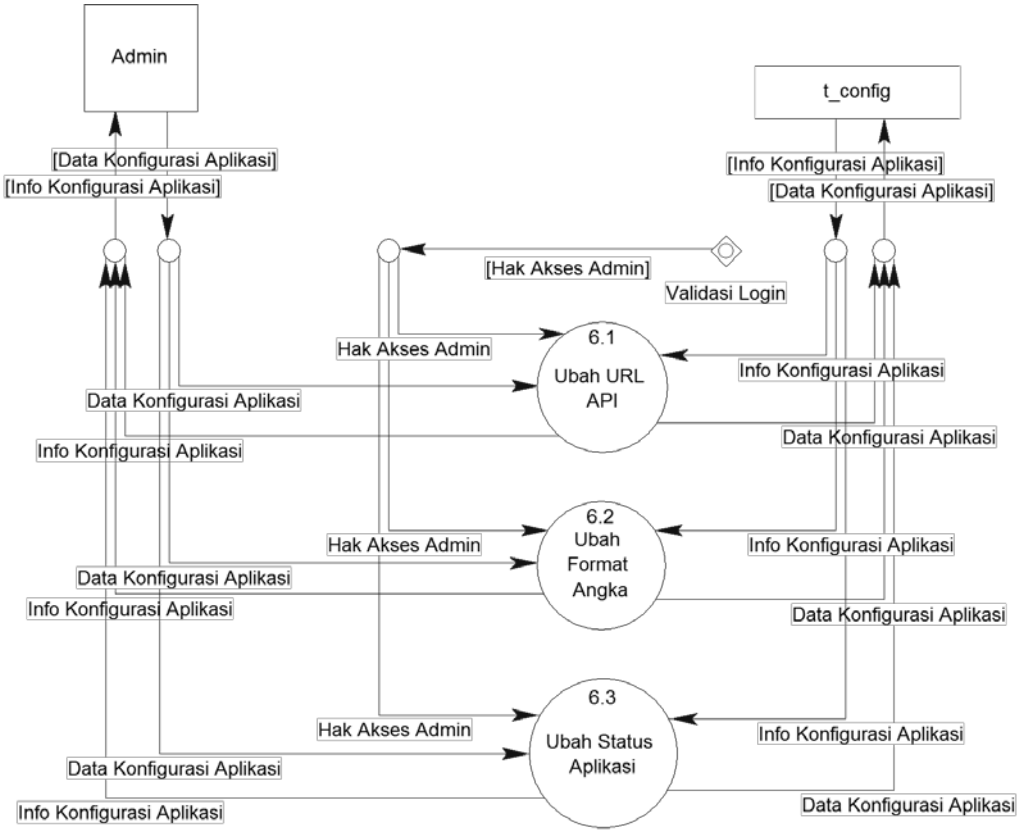
Gambar 3.8 DFD Level 2 Proses 3 Pengelolaan Perencanaan Penjualan (Sales Planning)



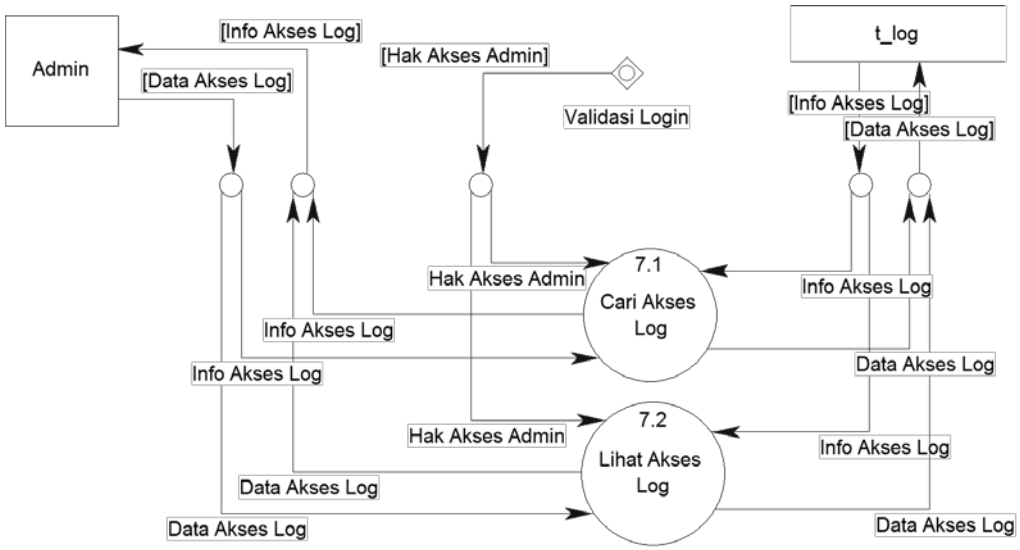
Gambar 3.9 DFD Level 3 Proses 4 Pengelolaan Penjualan (Sales Data)



Gambar 3.10 DFD Level 2 Proses 5 Pengelolaan Profil Pengguna

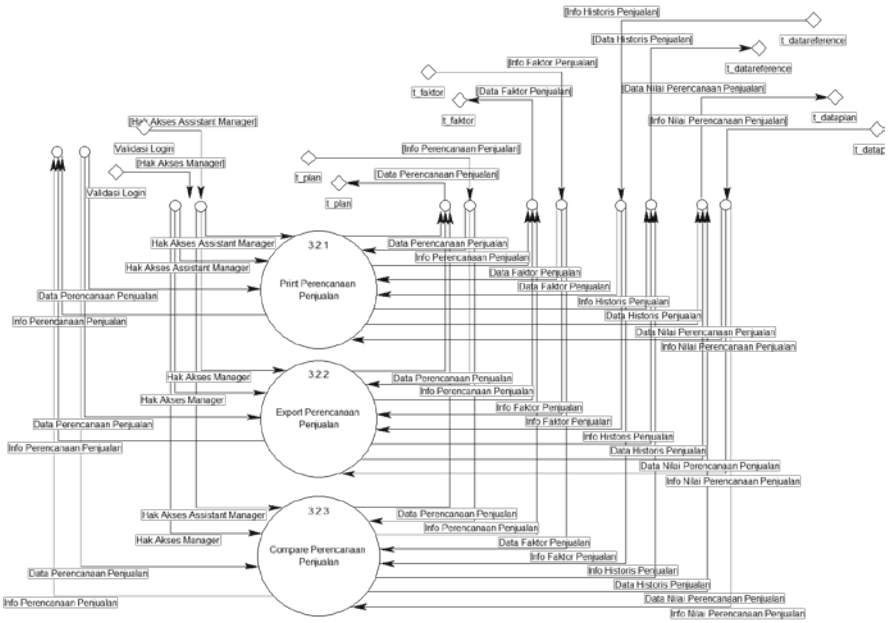


Gambar 3.11 DFD Level 2 Proses 6 Pengelolaan Konfigurasi Aplikasi

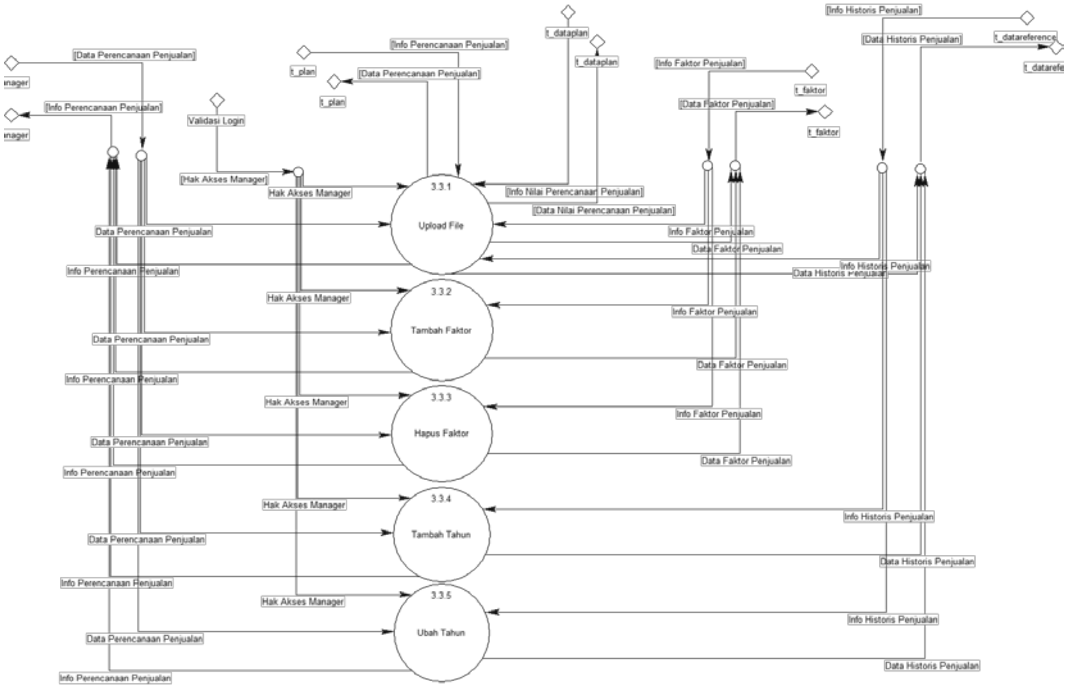


Gambar 3.12 DFD Level 2 Proses 7 Pengelolaan Akses Log

3.5.3.3 DFD Level 3



Gambar 3.13 DFD Level 3 Proses 3.2 Lihat Perencanaan Penjualan



Gambar 3.14 DFD Level 3 Proses 3.3 Tambah Perencanaan Penjualan

3.5.4 Spesifikasi Proses

Spesifikasi proses digunakan untuk menggambarkan semua proses model aliran data yang disajikan pada diagram alir data. Spesifikasi proses yang terdapat pada Data Flow Diagram dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.4 Tabel Spesifikasi Proses

No	Proses	Keterangan
1	No. Proses	1
	Nama Proses	Validasi Login
	Sumber	Admin, Manager, Assistant Manager, t_user
	Input	Data Login Admin, Data login Manager, Data Login Assistant Manager
	Output	Informasi Login Admin, Informasi Login Manager, Informasi Login Assistant Manager, Data Login
	Tujuan	Admin, Manager, Assistant Manager, Lihat Dashboard, Pengelolaan Perencanaan Penjualan, Pengelolaan Penjualan, Pengelolaan Profil Pengguna, Pengelolaan Konfigurasi Aplikasi, Pengelolaan Akses Log, t_user, t_log
	Logika Proses	**begin** {pengguna memasukan user_name dan user_password} **if** user_name ada **then** masuk kehalaman utama **else** tampil informasi login salah **end**
2	No. Proses	1.1
	Nama Proses	Validasi Username dan Password
	Sumber	Admin, Manager, Assistant Manager, t_user
	Input	Data Login Admin, Data Login Manager, Data Login Assistant Manager, Info Login
	Output	Info Login Admin, Info Login Manager, Info Login Assistant Manager, Data Login, Validasi Valid

	Tujuan	Admin, Manager, Assistant Manager, t_user, Validasi Hak Akses
	Logika Proses	**begin** {pengguna memasukan user_name dan password} **if** user_name ada dan password sesuai **then** user_name dan password valid **else** tampil informasi login salah **end**
3	No. Proses	1.2
	Nama Proses	Validasi Hak Akses
	Sumber	Validasi Username dan Password
	Input	Validasi Valid
	Output	Hak Akses Admin, Hak Akses Manager, Hak Akses Assistant Manager
	Tujuan	Pengelolaan Perencanaan Penjualan, Pengelolaan Konfigurasi Aplikasi, Pengelolaan Akses Log, Pengelolaan Pengguna, Pengelolaan Penjualan, Lihat Dashboard
	Logika Proses	**begin** **if** username dan password valid **then** masuk kehalaman utama **else** tampil informasi login salah **end**
4	No. Proses	2
	Nama Proses	Lihat Dashboard
	Sumber	Manager, Assistant Manager, Validasi Login, t_dataplan, t_datareal
	Input	Hak Akses Manager, Hak Akses Assistant Manager, Data Dashboard Penjualan Assistant Manager, Data Dashboard Penjualan Manager, Info Nilai Perencanaan Penjualan, Info Nilai Penjualan
	Output	Info Dashboard Penjualan Assistant Manager, Info Dashboard Penjualan Manager, Data Nilai Penjualan, Data Nilai Perencanaan Penjualan
	Tujuan	Manager, Assistant Manager, t_dataplan, t_datareal

	Logika Proses	**begin**
		//pengguna melakukan pengelolaan dashboard
		end

5	No. Proses	2.1
	Nama Proses	Lihat Penjualan
	Sumber	Manager, Assistant Manager, Validasi Login, t_datareal
	Input	Hak Akses Manager, Hak Akses Assistant Manager, Data Dashboard Penjualan Manager, Data Dashboard Penjualan Assistant Manager, Info Nilai Penjualan
	Output	Info Dashboard Penjualan Manager, Info Dashboard Penjualan Assistant Manager, Data Nilai Penjualan
	Tujuan	Manager, Assistant Manager, t_datareal

	Logika Proses	**begin**
		//pengguna memilih tahun yang akan dilihat
		if data ditemukan
		then tampil informasi penjualan
		end
		end

6	No. Proses	2.2
	Nama Proses	Lihat Perencanaan Penjualan
	Sumber	Manager, Assistant Manager, Validasi Login, t_dataplan
	Input	Hak Akses Manager, Hak Akses Assistant Manager, Data Dashboard Penjualan Manager, Data Dashboard Penjualan Assistant Manager, Info Nilai Penjualan
	Output	Info Dashboard Penjualan Manager, Info Dashboard Penjualan Assistant Manager, Data Nilai Penjualan
	Tujuan	Manager, Assistant Manager, t_dataplan

	Logika Proses	**begin**
		//pengguna memilih tahun yang akan dilihat
		if data ditemukan
		then tampil informasi perencanaan penjualan
		end
		end

7	No. Proses	3
	Nama Proses	Pengelolaan Perencanaan Penjualan

	Sumber	Manager, Assistant Manager, Validasi Login, t_plan, t_dataplan, t_factor, t_datareference
	Input	Hak Akses Manager, Hak Akses Assistant Manager, Data Perencanaan Penjualan, Info Perencanaan Penjualan, Info Nilai Perencanaan Penjualan, Info Faktor Penjualan, Info Histori Penjualan
	Output	Info Perencanaan Penjualan, Data Perencanaan Penjualan, Data Nilai Perencanaan Penjualan, Data Faktor Penjualan, Data Histori Penjualan
	Tujuan	Manager, Assistant Manager, t_plan, t_dataplan, t_factor, t_datareference

	Logika Proses	**begin**
		//pengguna melakukan pengolahan perencanaan penjualan pengguna
		end

8	No. Proses	3.1
	Nama Proses	Cari Perencanaan Penjualan
	Sumber	Manager, Assistant Manager, Validasi Login, t_plan
	Input	Hak Akses Manager, Hak Akses Assistant Manager, Data Perencanaan Penjualan, Info Perencanaan Penjualan
	Output	Info Perencanaan Penjualan, Data Perencanaan Penjualan
	Tujuan	Manager, Assistant Manager, t_plan

	Logika Proses	**begin**
		//pengguna memasukan data perencanaan yang akan dicari
		if data perencanaan yang dicari ditemukan
		then tampil info perencanaan yang dicari
		end
		end

9	No. Proses	3.2
	Nama Proses	Lihat Perencanaan Penjualan
	Sumber	Manager, Assistant Manager, Validasi Login, t_plan, t_factor, t_datareference, t_dataplan
	Input	Data Perencanaan Penjualan, Hak Akses Manager, Hak Akses Assistant Manager, Info Perencanaan Penjualan, Info Faktor Penjualan, Info Histori Penjualan, Info Nilai Perencanaan Penjualan

	Output	Info Perencanaan Penjualan, Data Perencanaan Penjualan, Data Faktor Penjualan, Data Histori Penjualan, Data Nilai Perencanaan Penjualan
	Tujuan	Manager, Assistant Manager, t_plan, t_factor, t_datareference, t_dataplan

	Logika Proses	**begin**
		//pengguna memilih perencanaan penjualan yang akan dilihat
		if data perencanaan penjualan ditemukan
		then tampil detail perencanaan penjualan
		end
		end

10	No. Proses	3.2.1
	Nama Proses	Print Perencanaan Penjualan
	Sumber	Manager, Assistant Manager, Validasi Login, t_plan, t_factor, t_datareference, t_dataplan
	Input	Data Perencanaan Penjualan, Hak Akses Manager, Hak Akses Assistant Manager, Info Perencanaan Penjualan, Info Faktor Penjualan, Info Histori Penjualan, Info Nilai Perencanaan Penjualan
	Output	Info Perencanaan Penjualan, Data Perencanaan Penjualan, Data Faktor Penjualan, Data Histori Penjualan, Data Nilai Perencanaan Penjualan
	Tujuan	Manager, Assistant Manager, t_plan, t_factor, t_datareference, t_dataplan

	Logika Proses	**begin**
		//pengguna memilih perencanaan penjualan yang akan diprint
		if data perencanaan penjualan ditemukan
		then print detail perencanaan penjualan
		end
		end

11	No. Proses	3.2.2
	Nama Proses	Export Perencanaan Penjualan
	Sumber	Manager, Assistant Manager, Validasi Login, t_plan, t_factor, t_datareference, t_dataplan

	Input	Data Perencanaan Penjualan, Hak Akses Manager, Hak Akses Assistant Manager, Info Perencanaan Penjualan, Info Faktor Penjualan, Info Histori Penjualan, Info Nilai Perencanaan Penjualan
	Output	Info Perencanaan Penjualan, Data Perencanaan Penjualan, Data Faktor Penjualan, Data Histori Penjualan, Data Nilai Perencanaan Penjualan
	Tujuan	Manager, Assistant Manager, t_plan, t_factor, t_datareference, t_dataplan

	Logika Proses	**begin**
		//pengguna memilih perencanaan penjualan yang akan diexport
		if data perencanaan penjualan ditemukan
		then export ke format PDF detail perencanaan penjualan
		end
		end

12	No. Proses	3.2.3
	Nama Proses	Compare Perencanaan Penjualan
	Sumber	Manager, Assistant Manager, Validasi Login, t_plan, t_factor, t_datareference, t_dataplan
	Input	Data Perencanaan Penjualan, Hak Akses Manager, Hak Akses Assistant Manager, Info Perencanaan Penjualan, Info Faktor Penjualan, Info Histori Penjualan, Info Nilai Perencanaan Penjualan
	Output	Info Perencanaan Penjualan, Data Perencanaan Penjualan, Data Faktor Penjualan, Data Histori Penjualan, Data Nilai Perencanaan Penjualan
	Tujuan	Manager, Assistant Manager, t_plan, t_factor, t_datareference, t_dataplan

	Logika Proses	**begin**
		//pengguna memilih perencanaan penjualan yang akan dibandingkan
		if data perencanaan penjualan ditemukan
		then bandingkan kedua perencanaan penjualan
		end
		end

13	No. Proses	3.3

	Nama Proses	Tambah Perencanaan Penjualan
	Sumber	Manager, Assistant Manager, Validasi Login, t_plan, t_factor, t_datareference, t_dataplan
	Input	Data Perencanaan Penjualan, Hak Akses Manager, Hak Akses Assistant Manager, Info Perencanaan Penjualan, Info Faktor Penjualan, Info Histori Penjualan, Info Nilai Perencanaan Penjualan
	Output	Info Perencanaan Penjualan, Data Perencanaan Penjualan, Data Faktor Penjualan, Data Histori Penjualan, Data Nilai Perencanaan Penjualan
	Tujuan	Manager, Assistant Manager, t_plan, t_factor, t_datareference, t_dataplan

	Logika Proses	**begin**
		//pengguna memasukan data perencanaan penjualan yang akan ditambah
		if data perencanaan penjualan ditambah
		then tampil pesan berhasil ditambah
		end
		end

14	No. Proses	3.4
	Nama Proses	Ubah Perencanaan Penjualan
	Sumber	Manager, Assistant Manager, Validasi Login, t_plan, t_factor, t_datareference, t_dataplan
	Input	Data Perencanaan Penjualan, Hak Akses Manager, Hak Akses Assistant Manager, Info Perencanaan Penjualan, Info Faktor Penjualan, Info Histori Penjualan, Info Nilai Perencanaan Penjualan
	Output	Info Perencanaan Penjualan, Data Perencanaan Penjualan, Data Faktor Penjualan, Data Histori Penjualan, Data Nilai Perencanaan Penjualan
	Tujuan	Manager, Assistant Manager, t_plan, t_factor, t_datareference, t_dataplan

	Logika Proses	**begin**
		//pengguna memasukan data perencanaan penjualan yang akan diubah
		if data perencanaan penjualan diubah
		then tampil pesan berhasil diubah
		end
		end

15	No. Proses	3.5
	Nama Proses	Hapus Perencanaan Penjualan
	Sumber	Manager, Assistant Manager, Validasi Login, t_plan, t_factor, t_datareference, t_dataplan
	Input	Data Perencanaan Penjualan, Hak Akses Manager, Hak Akses Assistant Manager, Info Perencanaan Penjualan, Info Faktor Penjualan, Info Histori Penjualan, Info Nilai Perencanaan Penjualan
	Output	Info Perencanaan Penjualan, Data Perencanaan Penjualan, Data Faktor Penjualan, Data Histori Penjualan, Data Nilai Perencanaan Penjualan
	Tujuan	Manager, Assistant Manager, t_plan, t_factor, t_datareference, t_dataplan

	Logika Proses	**begin**
		//pengguna memilih data perencanaan penjualan yang akan dihapus
		if data perencanaan penjualan dihapus
		then tampil pesan berhasil dihapus
		end
		end

16	No. Proses	4
	Nama Proses	Pengelolaan Penjualan
	Sumber	Manager, Assistant Manager, Validasi Login, t_datareal, t_dataplan
	Input	Hak Akses Manager, Hak Akses Assistant Manager, Data Penjualan, Info Nilai Perencanaan Penjualan, Info Nilai Penjualan
	Output	Info Penjualan, Data Nilai Perencanaan Penjualan, Data Nilai Penjualan
	Tujuan	Manager, Assistant Manager, t_datareal, t_dataplan

	Logika Proses	**begin**
		//pengguna melakukan pengelolaan data penjualan
		end

17	No. Proses	4.1
	Nama Proses	Lihat Penjualan
	Sumber	Manager, Assistant Manager, Validasi Login, t_datareal, t_dataplan
	Input	Hak Akses Manager, Hak Akses Assistant Manager, Data Penjualan, Info Nilai Perencanaan Penjualan, Info Nilai Penjualan
	Output	Info Penjualan, Data Nilai Perencanaan Penjualan, Data Nilai Penjualan
	Tujuan	Manager, Assistant Manager, t_datareal, t_dataplan

	Logika Proses	**begin**
		//pengguna memilih tahun penjualan yang akan dilihat
		if data penjualan ditemukan
		then tampil detail penjualan
		end
		end

18	No. Proses	4.2
	Nama Proses	Tambah Penjualan
	Sumber	Manager, Assistant Manager, Validasi Login, t_datareal, t_dataplan
	Input	Hak Akses Manager, Hak Akses Assistant Manager, Data Penjualan, Info Nilai Perencanaan Penjualan, Info Nilai Penjualan
	Output	Info Penjualan, Data Nilai Perencanaan Penjualan, Data Nilai Penjualan
	Tujuan	Manager, Assistant Manager, t_datareal, t_dataplan

	Logika Proses	**begin**
		//pengguna memasukan data penjualan
		if data penjualan disimpan
		then tampil pesan berhasil disimpan
		end
		end

19	No. Proses	4.3
	Nama Proses	Ubah Penjualan
	Sumber	Manager, Assistant Manager, Validasi Login, t_datareal, t_dataplan
	Input	Hak Akses Manager, Hak Akses Assistant Manager, Data Penjualan, Info Nilai Perencanaan Penjualan, Info Nilai Penjualan
	Output	Info Penjualan, Data Nilai Perencanaan Penjualan, Data Nilai Penjualan
	Tujuan	Manager, Assistant Manager, t_datareal, t_dataplan

	Logika Proses	**begin**
		//pengguna memasukan data penjualan
		if data penjualan diubah
		then tampil pesan berhasil diubah
		end
		end

20	No. Proses	5
	Nama Proses	Pengelolaan Profil Pengguna
	Sumber	Admin, Manager, Assistant Manager, Validasi Login, t_user
	Input	Data Profil Admin, Data Profil Manafer, Data Profil Assistant Manager, Hak Akses Admin, Hak Akses Manager, Hak Akses Assistant Manager, Info Profil Pengguna, Data Profil Pengguna
	Output	Info Profil Admin, Info Profil Manafer, Info Profil Assistant Manager, Data Profil Pengguna, Info Profil Pengguna
	Tujuan	Admin, Manager, Assistant Manager, t_user

	Logika Proses	**begin**
		//proses pengelolaan profil pengguna
		end

21	No. Proses	5.1
	Nama Proses	Lihat Profil Pengguna
	Sumber	Admin, Manager, Assistant Manager, Validasi Login, t_user

	Input	Data Profil Admin, Data Profil Manafer, Data Profil Assistant Manager, Hak Akses Admin, Hak Akses Manager, Hak Akses Assistant Manager, Info Profil Pengguna, Data Profil Pengguna
	Output	Info Profil Admin, Info Profil Manafer, Info Profil Assistant Manager, Data Profil Pengguna, Info Profil Pengguna
	Tujuan	Admin, Manager, Assistant Manager, t_user

	Logika Proses	**begin**
		//pengguna memilih user_id pengguna yang akan dilihat
		if user_id ditemukan
		then tampil detail profil pengguna
		end
		end

22	No. Proses	5.2
	Nama Proses	Tambah Profil Pengguna
	Sumber	Admin, Validasi Login, t_user
	Input	Hak Akses Admin, Data Profil Pengguna, Info Profil Pengguna
	Output	Info Profil Pengguna, Data Profil Pengguna
	Tujuan	Admin, t_user

	Logika Proses	**begin**
		//admin memasukan data profil pengguna yang akan ditambah
		if data profil pengguna ditambah
		then tampil pesan berhasil disimpan
		end
		end

23	No. Proses	5.3
	Nama Proses	Ubah Profil Pengguna
	Sumber	Admin, Manager, Assistant Manager, Validasi Login, t_user
	Input	Data Profil Admin, Data Profil Manafer, Data Profil Assistant Manager, Hak Akses Admin, Hak Akses Manager, Hak Akses Assistant Manager, Info Profil Pengguna, Data Profil Pengguna

	Output	Info Profil Admin, Info Profil Manafer, Info Profil Assistant Manager, Data Profil Pengguna, Info Profil Pengguna
	Tujuan	Admin, Manager, Assistant Manager, t_user

	Logika Proses	**begin**
		//pengguna memasukan data profil pengguna yang akan diubah
		if data profil pengguna diubah
		then tampil pesan berhasil diubah
		end
		end

24	No. Proses	5.4
	Nama Proses	Hapus Profil Pengguna
	Sumber	Admin, Validasi Login, t_user
	Input	Hak Akses Admin, Data Profil Pengguna, Info Profil Pengguna
	Output	Info Profil Pengguna, Data Profil Pengguna
	Tujuan	Admin, t_user

	Logika Proses	**begin**
		//admin memilih data profil pengguna yang akan dihapus
		if data profil pengguna dihapus
		then tampil pesan berhasil dihapus
		end
		end

25	No. Proses	6
	Nama Proses	Pengelolaan Konfigurasi Aplikasi
	Sumber	Admin, Validasi Login, t_config
	Input	Data Konfigurasi Aplikasi, Hak Akses Admin, Info Konfigurasi Aplikasi
	Output	Info Konfigurasi Aplikasi, Data Konfigurasi Aplikasi
	Tujuan	Admin, t_ config

	Logika Proses	**begin**
		//admin melakukan pengelolaan data konfigurasi aplikasi
		end

26	No. Proses	6.1
	Nama Proses	Ubah URL API
	Sumber	Admin, Validasi Login, t_config
	Input	Data Konfigurasi Aplikasi, Hak Akses Admin, Info Konfigurasi Aplikasi
	Output	Info Konfigurasi Aplikasi, Data Konfigurasi Aplikasi
	Tujuan	Admin, t_ config

	Logika Proses	**begin**
		//admin memasukan data alamat URL API
		if data alamat URL API diubah
		then tampil pesan berhasil diubah
		end
		end

27	No. Proses	6.2
	Nama Proses	Ubah Format Angka
	Sumber	Admin, Validasi Login, t_config
	Input	Data Konfigurasi Aplikasi, Hak Akses Admin, Info Konfigurasi Aplikasi
	Output	Info Konfigurasi Aplikasi, Data Konfigurasi Aplikasi
	Tujuan	Admin, t_ config

	Logika Proses	**begin**
		//admin memasukan data format angka
		if data format angka diubah
		then tampil pesan berhasil diubah
		end
		end

28	No. Proses	6.3
	Nama Proses	Ubah Status Aplikasi
	Sumber	Admin, Validasi Login, t_config
	Input	Data Konfigurasi Aplikasi, Hak Akses Admin, Info Konfigurasi Aplikasi

	Output	Info Konfigurasi Aplikasi, Data Konfigurasi Aplikasi
	Tujuan	Admin, t_ config

	Logika Proses	**begin**
		//admin memasukan data status aplikasi
		if data status aplikasi diubah
		then tampil pesan berhasil diubah
		end
		end

29	No. Proses	7
	Nama Proses	Pengelolaan Akses Log
	Sumber	Admin, Validasi Login, t_log
	Input	Hak Akses Admin, Info Akses Log, Data Akses Log
	Output	Data Akses Log, Info Akses Log
	Tujuan	Admin, t_log

	Logika Proses	**begin**
		//admin melakukan pengelolaan akses log
		end

30	No. Proses	7.1
	Nama Proses	Cari Akses Log
	Sumber	Admin, Validasi Login, t_log
	Input	Hak Akses Admin, Info Akses Log, Data Akses Log
	Output	Data Akses Log, Info Akses Log
	Tujuan	Admin, t_log

	Logika Proses	**begin**
		//admin memasukan data akses log yang akan dicari
		if data akses log yang dicari ditemukan
		then tampil info akses log yang dicari
		end
		end

31	No. Proses	7.2
	Nama Proses	Lihat Akses Log
	Sumber	Admin, Validasi Login, t_log
	Input	Hak Akses Admin, Info Akses Log, Data Akses Log

	Output	Data Akses Log, Info Akses Log
	Tujuan	Admin, t_log

	Logika Proses	**begin**
		//admin memilih akses log yang akan dilihat
		if data akses log ditemukan
		then tampil detail akses log
		end
		end

3.5.5 Kamus Data

Kamus data adalah kumpulan dari elemen-elemen atau simbol yang digunakan untuk membantu dalam penggambaran atau pengidentifikasian setiap *field* atau *file* didalam sistem. Kamus data merupakan deskripsi formal mengenai seluruh elemen yang mencakup DFD. Kamus data dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.5 Kamus Data

Nama	**Data Login**
Where used/ how used	Proses 1, Proses 1.1, Proses 1.2
Deskripsi	Data ini adalah data login pengguna aplikasi yang diinputkan oleh Admin, Manager, Assistant Manager agar dapat masuk kedalam aplikasi
Struktur Data	user_name, user_password
user_name user_password	[A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9]
Nama	**Info Login**
Where used/ how used	Proses 1, Proses 1.1, Proses 1.2

Deskripsi	Informasi bahwa user_name atau user_password tidak valid sehingga pengguna tidak bisa masuk kedalam aplikasi
Nama	**Data Dashboard Penjualan**
Where used/ how used	Proses 2, Proses 2.1, Proses 2.2
Deskripsi	Data ini adalah data penjualan aktual dan data perencanaan
Struktur Data	datareal_year, datareal_value, dataplan_year, dataplan_value
datareal_year datareal_value dataplan_year dataplan_value	[0-9] [0-9] [0-9] [0-9]
Nama	**Info Dashboard Penjualan**
Where used/ how used	Proses 2, Proses 2.1, Proses 2.2
Deskripsi	Informasi dari penjualan aktual dan data perencanaan
Nama	**Data Perencanaan Penjualan**
Where used/ how used	Proses 3, Proses 3.1, Proses 3.2, Proses 3.2.1, Proses 3.2.2, Proses 3.2.3, Proses 3.3, Proses 3.4, Proses 3.5
Deskripsi	Data ini adalah data perencanaan diinputkan oleh manager yang akan diproses untuk menghasilkan perkiraan penjualan berikutnya
Struktur Data	plan_year, plan_title, plan_note, factor_name, factor_unit, datareference_no, datareference_value
plan_year	[0-9]

plan_title plan_note factor_name factor_unit datareference_no datareference_value	[A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9] [0-9] [0-9]
Nama	**Info Perencanaan Penjualan**
Where used/ how used	Proses 3, Proses 3.1, Proses 3.2, Proses 3.2.1, Proses 3.2.2, Proses 3.2.3, Proses 3.3, Proses 3.4, Proses 3.5
Deskripsi	Informasi ini merupakan informansi dari pengelolaan data perencanaan yang telah diolah yang berupa hasil dari penambahan, perubahan, atau penghapusan
Nama	**Data Penjualan**
Where used/ how used	Proses 4, Proses 4.1, Proses 4.2, Proses 4.3
Deskripsi	Data ini adalah data penjualan aktual diinputkan oleh manager atau assistant manager agar dapat menabahkan atau mengubah data dalam database
Struktur Data	datareal_year, datareal_value
datareal_year datareal_value	[0-9] [0-9]
Nama	**Info Penjualan**
Where used/ how used	Proses 4, Proses 4.1, Proses 4.2, Proses 4.3
Deskripsi	Informasi ini merupakan informansi dari pengelolaan data penjualan yang telah diolah yang berupa hasil dari

	penambahan atau perubahan
Nama	**Data Profil**
Where used/ how used	Proses 5, Proses 5.1, Proses 5.3
Deskripsi	Data ini adalah data profil pengguna aplikasi yang diinputkan oleh Admin, Manager, Assistant Manager agar dapat mengubah profil pengguna seperti biodata dan password untuk masuk aplikasi
Struktur Data	user_fullname, user_jobtitle, user_email, user_phone, user_password
user_fullname user_jobtitle user_email user_phone user_password	[A-Z|a-z] [A-Z|a-z] [A-Z|a-z|0-9] [0-9] [A-Z|a-z|0-9]
Nama	**Info Profil**
Where used/ how used	Proses 5, Proses 5.1, Proses 5.3
Deskripsi	Informasi ini merupakan informansi dari pengelolaan perubahan data profil pengguna
Nama	**Data Profil Pengguna**
Where used/ how used	Proses 5, Proses 5.1, Proses 5.2, Proses 5.3, Proses 5.4, Proses 5.5
Deskripsi	Data ini adalah data pengguna yang diinputkan oleh admin, manager, atau assistant manager agar dapat menabahkan, mengubah atau menghapus data dalam database
Struktur Data	user_fullname, user_jobtitle, user_phone, user_email, user_menu
user_fullname user_jobtitle	[A-Z|a-z] [A-Z|a-z|0-9]

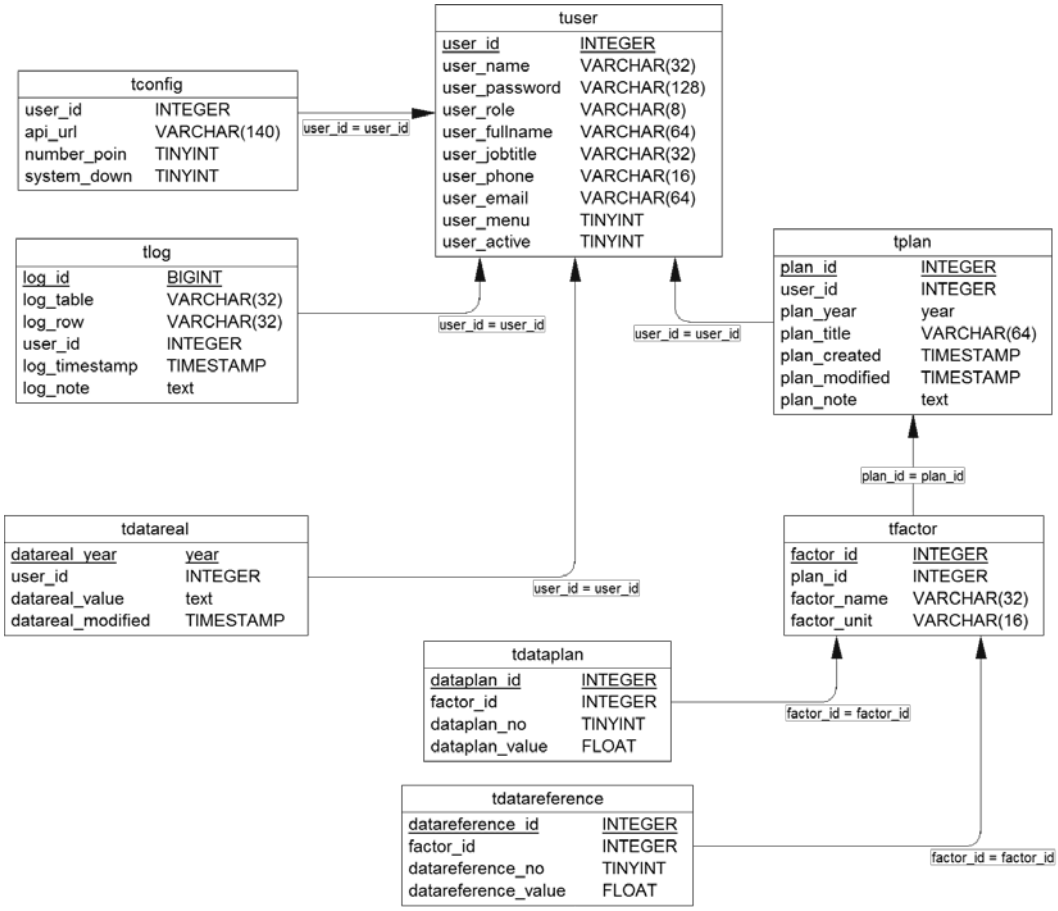
user_phone user_email user_menu	[0-9] [A-Z|a-z|0-9] [0|1]
Nama	**Info Profil Pengguna**
Where used/ how used	Proses 5, Proses 5.1, Proses 5.2, Proses 5.3, Proses 5.4, Proses 5.5
Deskripsi	Informasi ini merupakan informansi dari pengelolaan data pengguna yang telah diolah yang berupa hasil dari penambahan, perubahan, atau penghapusan
Nama	**Data Konfigurasi Aplikasi**
Where used/ how used	Proses 6, Proses 6.1, Proses 6.2, Proses 6.3
Deskripsi	Data ini adalah data konfigurasi untuk sistem aplikasi
Struktur Data	url_api, number_poin, status_down
url_api number_poin status_down	[A-Z|a-z|0-9] [0-9] [0|1]
Nama	**Info Konfigurasi Aplikasi**
Where used/ how used	Proses 6, Proses 6.1, Proses 6.2, Proses 6.3
Deskripsi	Informasi ini merupakan informansi dari pengelolaan data konfigurasi aplikasi
Nama	**Data Akses Log**
Where used/ how used	Proses 7, Proses 7.1, Proses 7.2
Deskripsi	Data ini adalah data catatan akses log untuk sistem aplikasi

Struktur Data	user_id, log_timestamp, log_note
user_id log_timestamp log_note	[0-9] [0-9] [A-Z|a-z|0-9]
Nama	**Info Akses Log**
Where used/ how used	Proses 7, Proses 7.1, Proses 7.2
Deskripsi	Informasi ini merupakan informansi catatan akses login pengguna masuk aplikasi

3.6 Perancangan Sistem

3.6.1 Perancangan Skema Relasi

Skema relasi adalah proses perubahan dari bentuk diagram menjadi bentuk tabel untuk menunjukkan data yang dibutuhkan sistem. Dari ERD diatas diperoleh tabel, yang dapat dilihat pada gambar 3.9 di bawah ini.



Gambar 3.15 Skema Relasi

3.6.2 Perancangan Struktur Tabel

Struktur tabel yang digunakan untuk merancang aplikasi peramalan penjualan ini adalah sebagai berikut.

3.6.2.1 Tabel tuser

Primary Key : user_id

Fungsi : Untuk merekam data pengguna aplikasi

Tabel 3.6 Tabel tuser

No	Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
1	user_id	integer	11	*PRIMARY KEY*
2	user_name	varchar	32	*UNIQUE*
3	user_password	varchar	128	
4	user_role	varchar	8	
5	user_fullname	varchar	64	
6	user_jobtitle	varchar	32	
7	user_phone	varchar	16	
8	user_email	varchar	64	
9	user_menu	boolean	1	
10	user_active	boolean	1	

3.6.2.2 Tabel tlog

Primary Key : id_log

Fungsi : Untuk merekam data aktifitas pengguna aplikasi

Tabel 3.7 Tabel tlog

No	Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
1	log_id	integer	11	*PRIMARY KEY*
2	user_id	integer	11	*FOREIGN KEY*
3	log_table	varchar	32	
4	log_row	integer	11	
5	log_timestamp	timestamp	-	
6	log_note	varchar	64	

3.6.2.3 Tabel tdatareal

Primary Key : datareal_year

Fungsi : Untuk merekam data realisasi penjualan

Tabel 3.8 Tabel tdatareal

No	Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
1	datareal_year	year	4	*PRIMARY KEY*
2	user_id	integer	11	*FOREIGN KEY*
3	datareal_value	text	-	
4	datareal_modified	timestamp	-	

3.6.2.4 Tabel tdataplan

Primary Key : dataplan_id

Fungsi : Untuk merekam data perencanaan penjualan

Tabel 3.9 Tabel tdataplan

No	Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
1	dataplan_id	integer	11	*PRIMARY KEY*
2	factor_id	integer	11	*FOREIGN KEY*
3	dataplan__no	tinyint	4	
4	dataplan_value	float	-	

3.6.2.5 Tabel tdarareference

Primary Key : datareference_id

Fungsi : Untuk merekam data detail perenjanaan penjualan

Tabel 3.10 Tabel tdatareference

No	Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
1	datareference_id	integer	11	*PRIMARY KEY*
2	factor_id	integer	11	*FOREIGN KEY*
3	datareference_no	datetinyint	4	
4	datareference_value	float		

3.6.2.6 Tabel tfactor

Primary Key : factor_id

Fungsi : Untuk merekam data keterangan faktor dan satuannya

Tabel 3.11 Tabel tfactor

No	Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
1	factor_id	integer	11	*PRIMARY KEY*
2	plan_id	integer	11	*FOREIGN KEY*
3	factor_name	varchar	32	
4	factor_unit	varchar	16	

3.6.2.7 Tabel tconfig

Primary Key : -

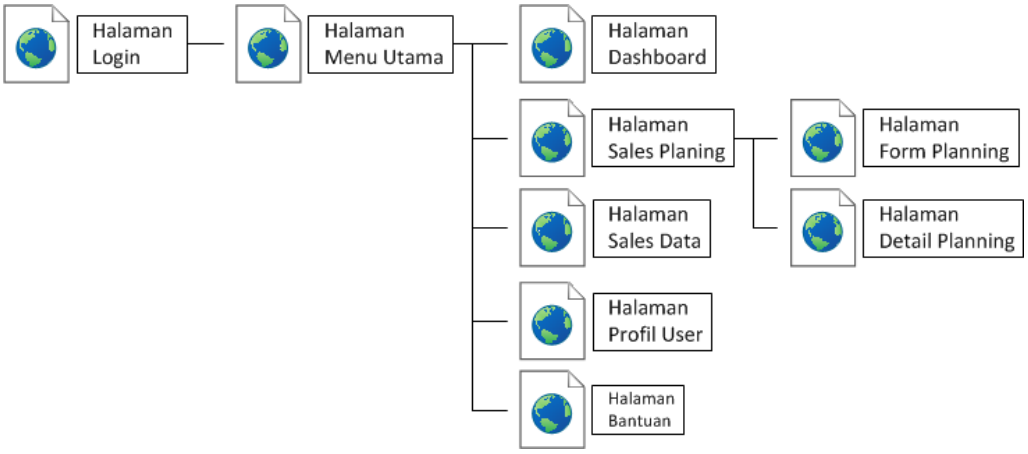
Fungsi : Untuk merekam data konfigurasi aplikasi

Tabel 3.12 Tabel tconfig

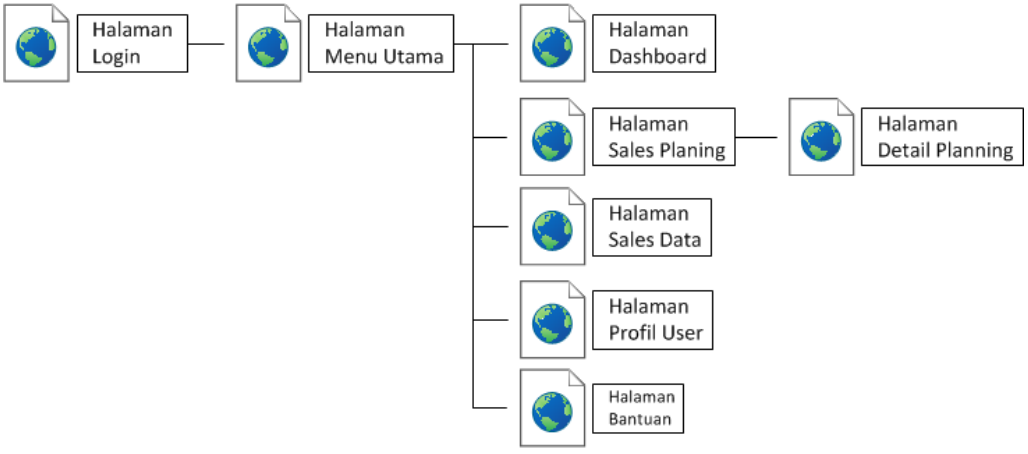
No	Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
1	api_url	varchar	140	
2	number_poin	tinyint	2	
3	system_down	boolean	-	

3.6.3 Perancangan Struktur Menu

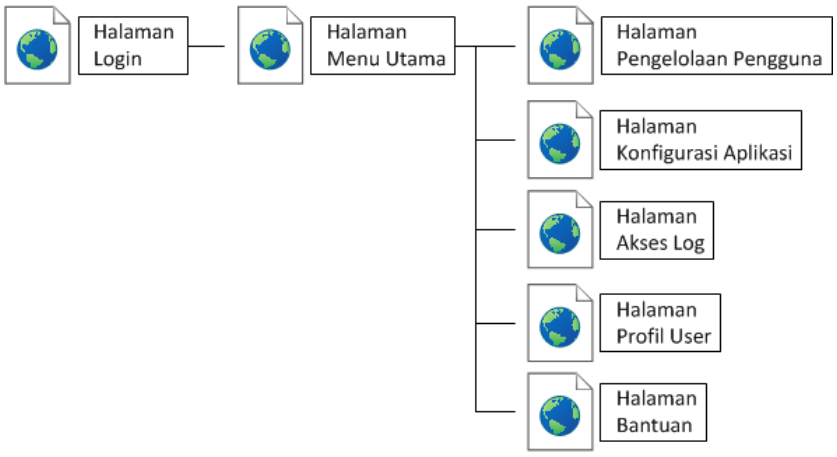
Perancangan struktur menu berisikan menu dan submenu yang berfungsi memudahkan *user* didalam menggunakan aplikasi. Struktur menu pada aplikasi peramalan penjualan ini terdiri dari Halaman Login, Halaman Selamat Datang, Halaman Dashboard, Halaman Planning, Halaman Monitoring, Halaman Profil Pengguna, dan Halaman Bantuan Penggunaan Aplikasi.



Gambar 3.16 Struktur Menu Manager



Gambar 3.17 Struktur Menu Assistant Manager

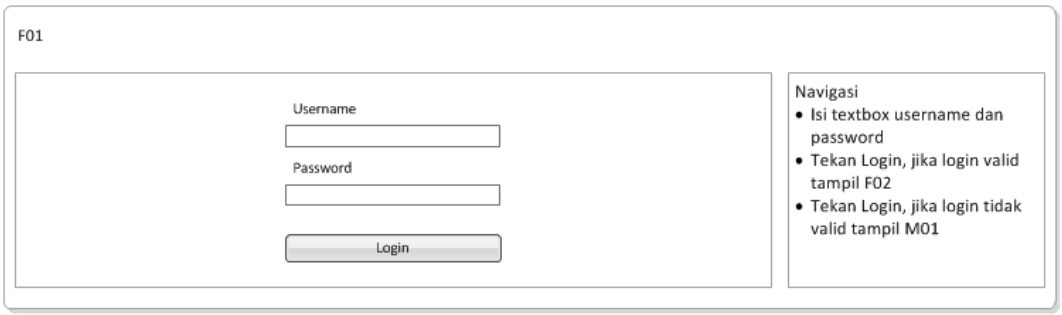


Gambar 3.18 Struktur Menu Admin

3.6.4 Perancangan Antarmuka (Interface)

Desain antarmuka menggambarkan bagaimana pengguna aplikasi dapat berkomunikasi dengan sistem. Komunikasi ini dapat terdiri dari proses memasukkan data ke sistem, menampilkan informasi ke pengguna atau keduanya. Halaman–halaman yang dibuat dengan perancangan antarmuka yang menarik dan mudah digunakan (*user friendly*) dengan disertai petunjuk pada masing-masing halaman untuk memudahkan pengguna dalam mengoperasikan aplikasi.

3.6.4.1 Rancangan Antarmuka Halaman Login



Gambar 3.19 Form F01 Rancangan Antarmuka Login

3.6.4.2 Rancangan Antarmuka Menu Utama



Gambar 3.20 Form F02 Rancangan Antarmuka Menu Utama Manager

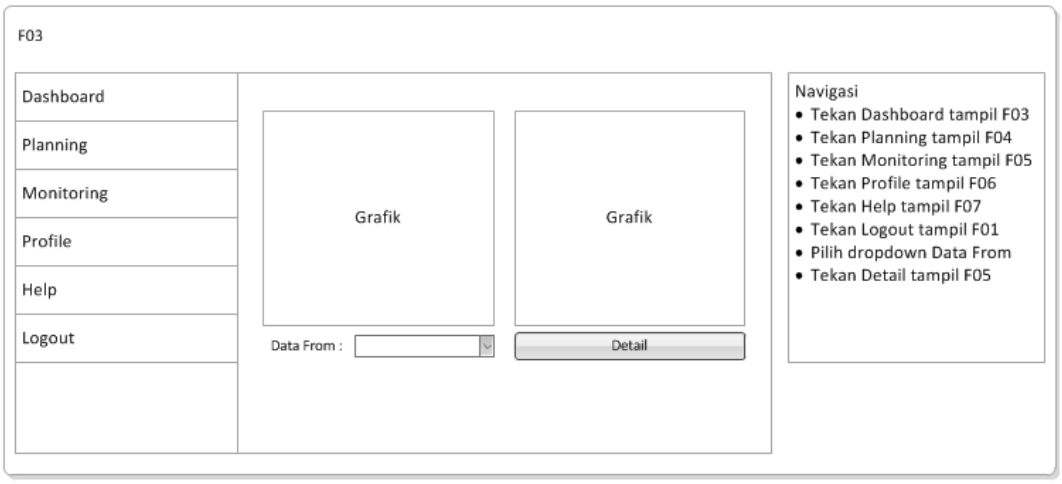


Gambar 3.21 Form F02 Rancangan Antarmuka Menu Utama Assistant Manager



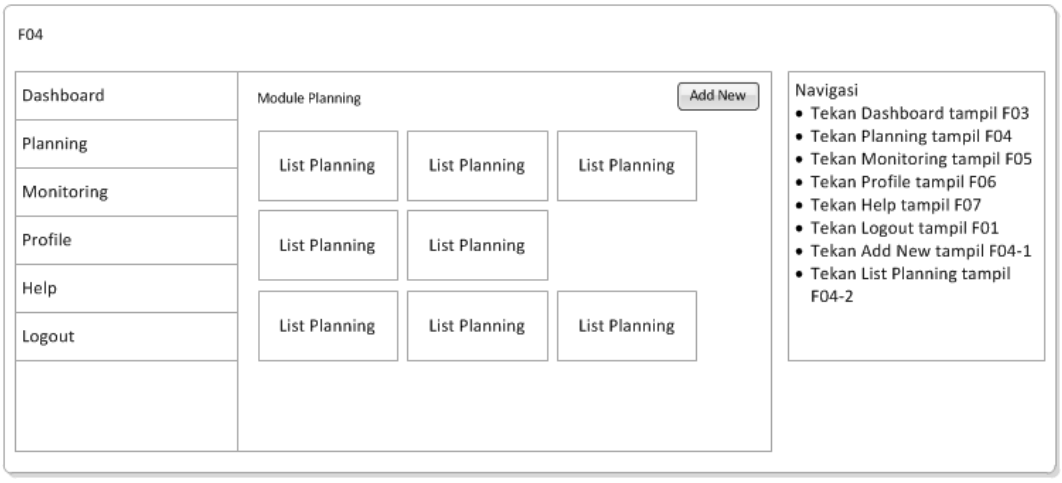
Gambar 3.22 Form F02 Rancangan Antarmuka Menu Utama Admin

3.6.4.3 Rancangan Antarmuka Halaman Dashboard

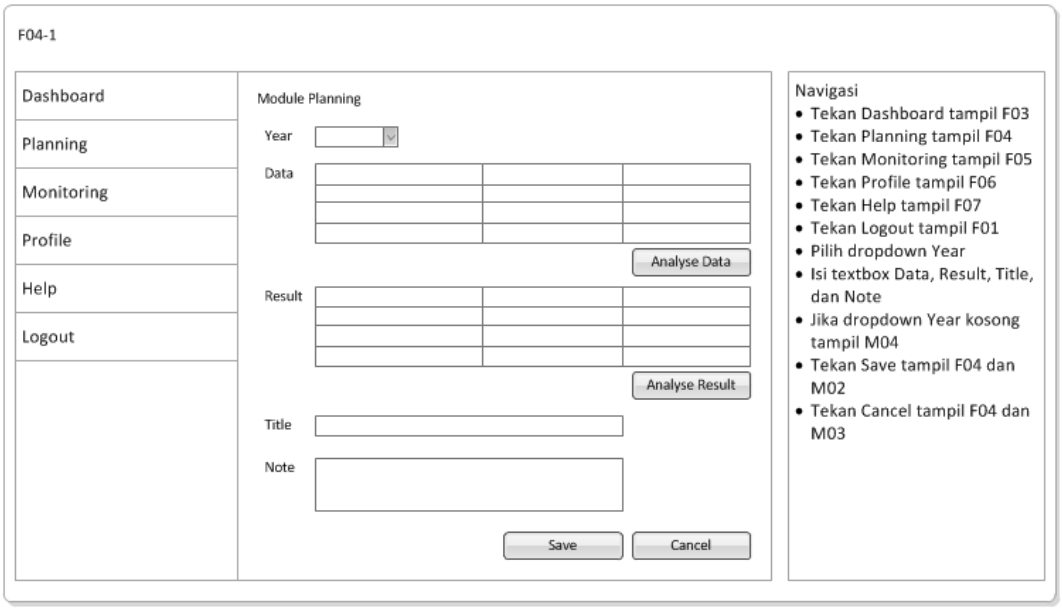


Gambar 3.23 Form F03 Rancangan Antarmuka Halaman Dashboard

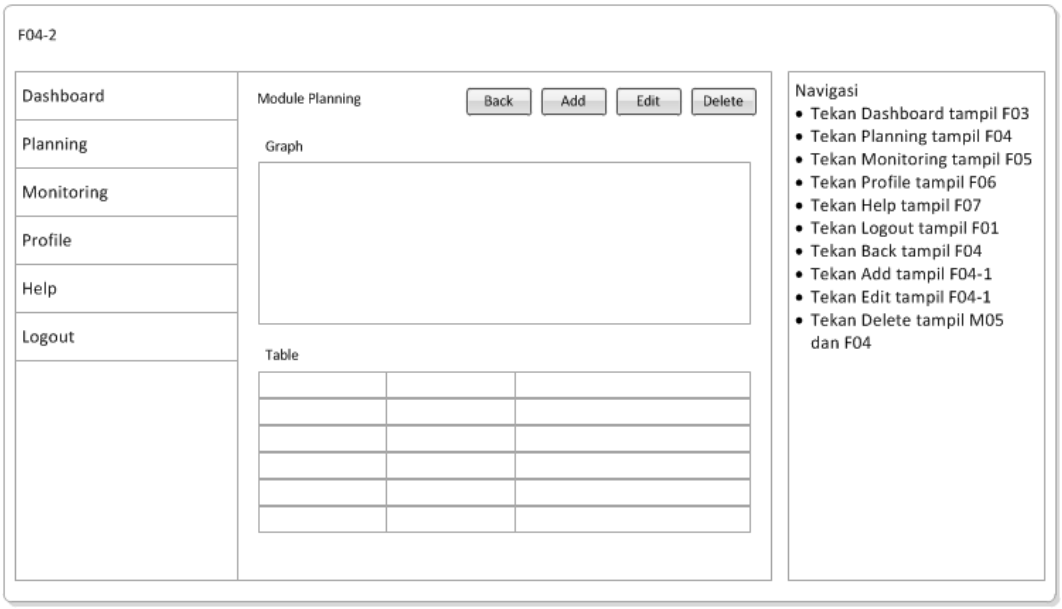
3.6.4.4 Rancangan Antarmuka Halaman Sales Planning



Gambar 3.24 Form F04 Rancangan Antarmuka Halaman Sales Planning

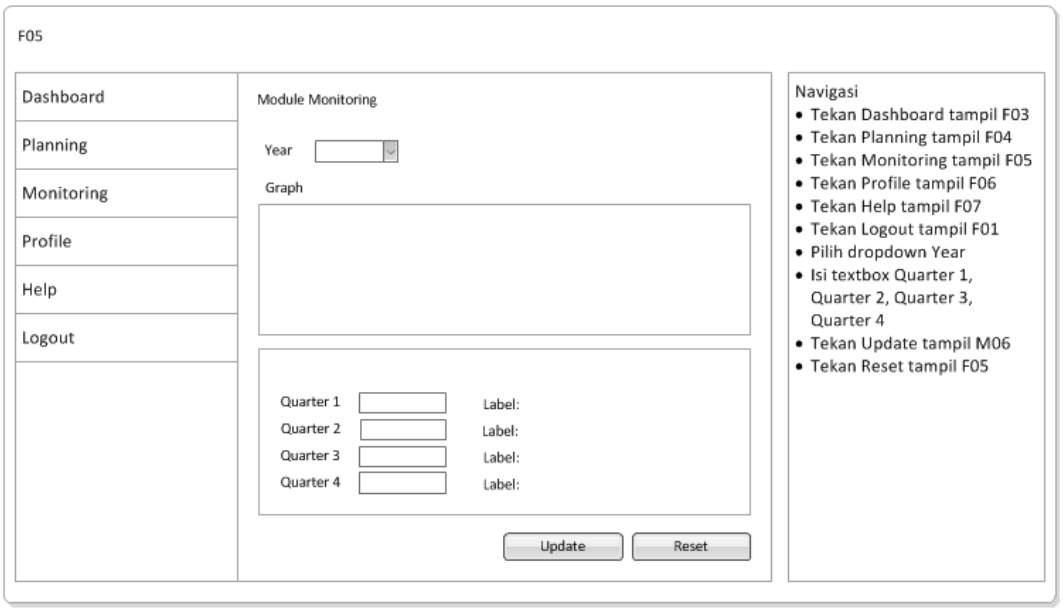


Gambar 3.25 Form F04-1 Rancangan Antarmuka Halaman Tambah Planning



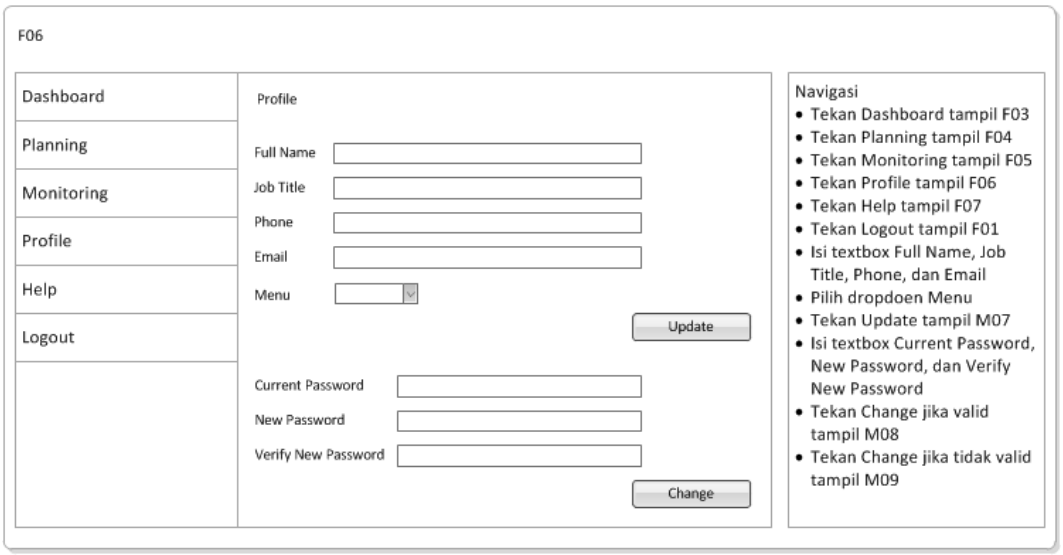
Gambar 3.26 Form F04-2 Rancangan Antarmuka Halaman Detail Planning

3.6.4.5 Rancangan Antarmuka Halaman Sales Data



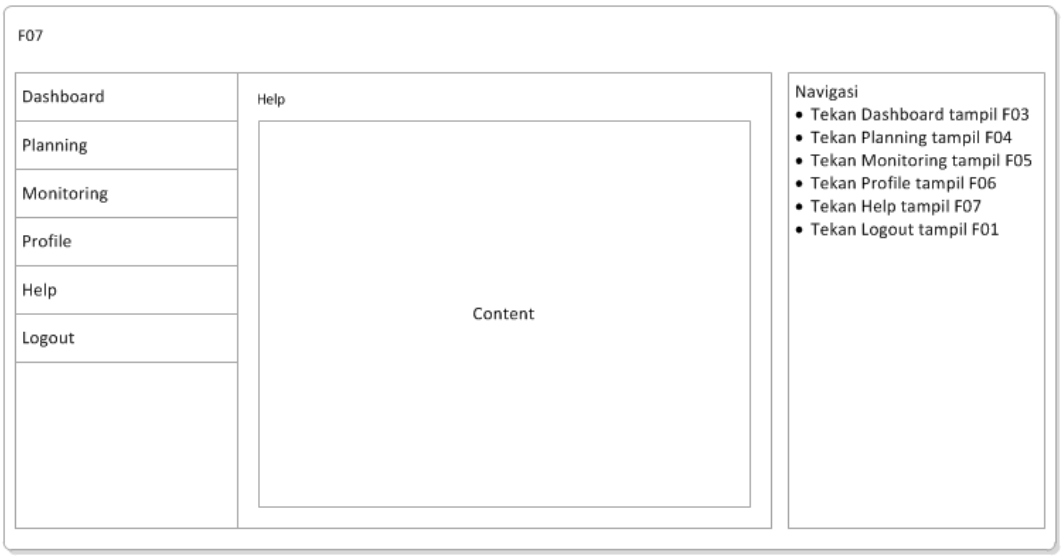
Gambar 3.27 Form F05 Rancangan Antarmuka Halaman Sales Data

3.6.4.6 Rancangan Antarmuka Halaman Profil Pengguna



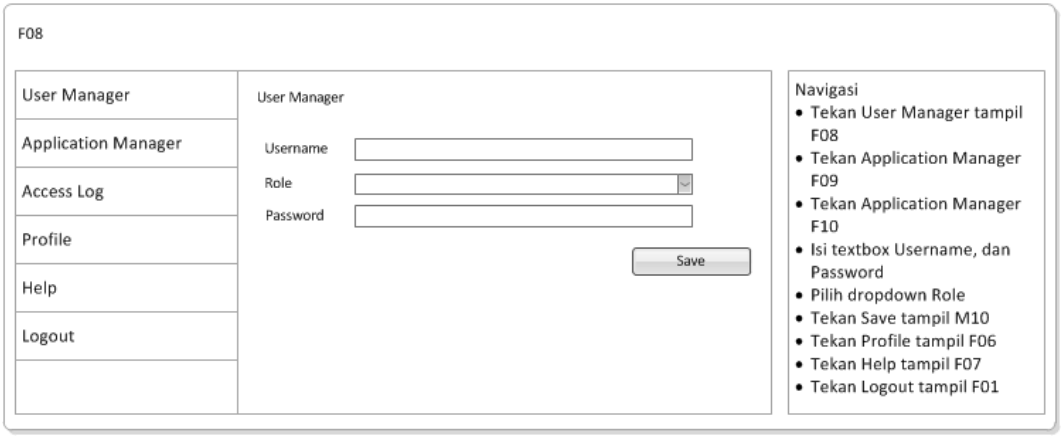
Gambar 3.28 Form F06 Rancangan Antarmuka Halaman Profil Pengguna

3.6.4.7 Rancangan Antarmuka Halaman Bantuan Penggunaan



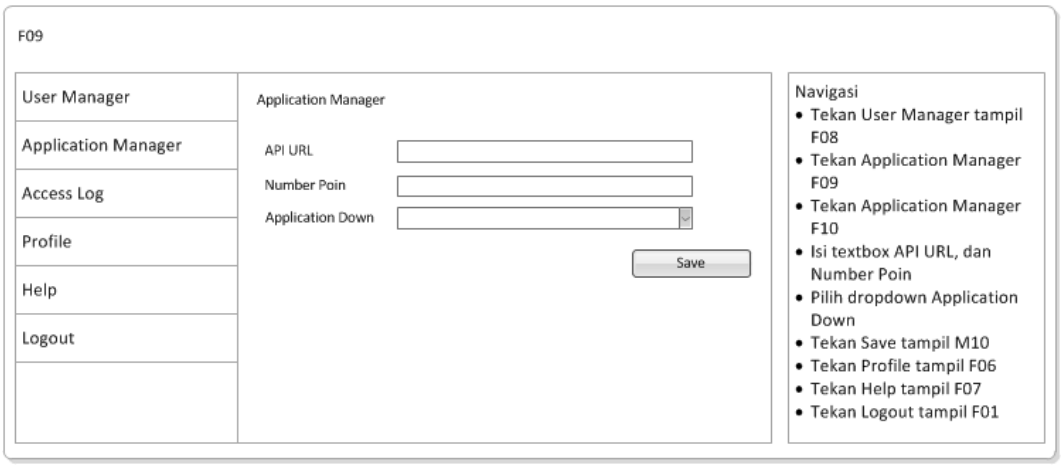
Gambar 3.29 Form F07 Rancangan Antarmuka Halaman Bantuan Penggunaan

3.6.4.8 Rancangan Antarmuka Halaman Pengaturan Pengguna



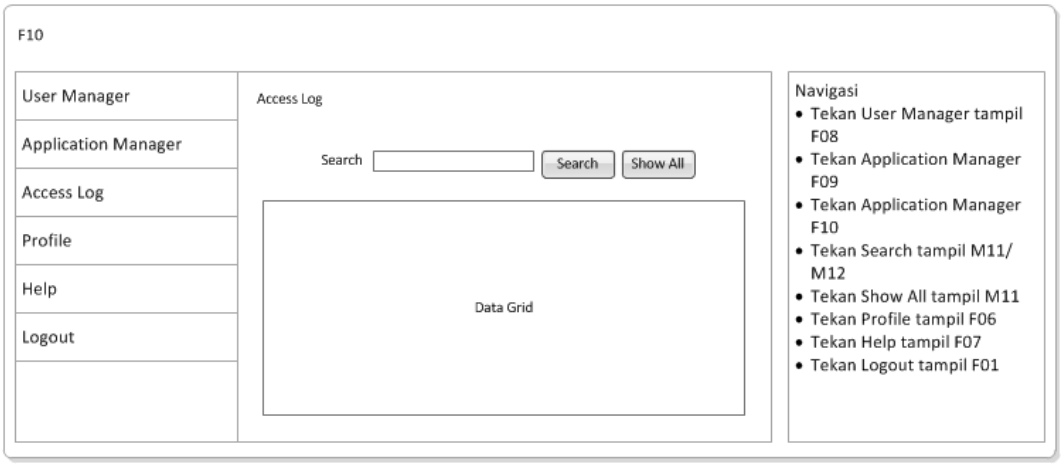
Gambar 3.30 Form F08 Rancangan Antarmuka Halaman Pengaturan Pengguna

3.6.4.9 Rancangan Antarmuka Halaman Pengaturan Aplikasi



Gambar 3.31 Form F09 Rancangan Antarmuka Halaman Pengaturan Aplikasi

3.6.4.10 Rancangan Antarmuka Halaman Pengelolaan Akses Log



Gambar 3.32 Form F10 Rancangan Antarmuka Halaman Pengelolaan Akses Log

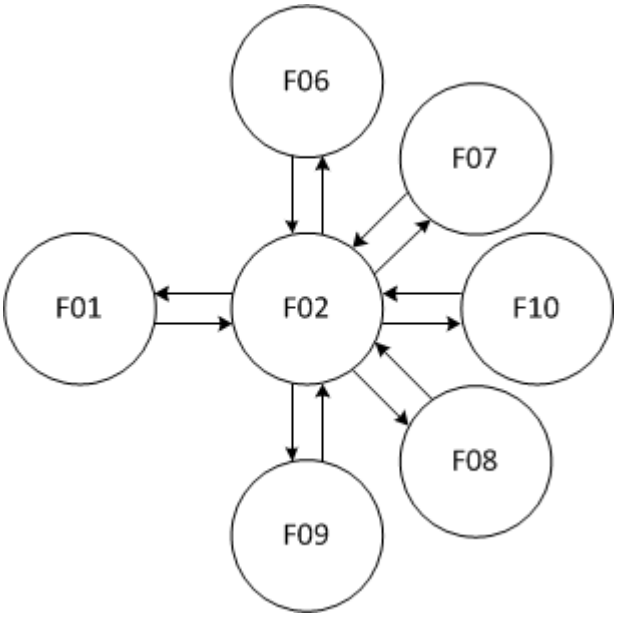
3.6.4.11 Rancangan Antarmuka Pesan



Gambar 3.33 Rancangan Antarmuka Pesan

3.6.5 Jaringan Semantik

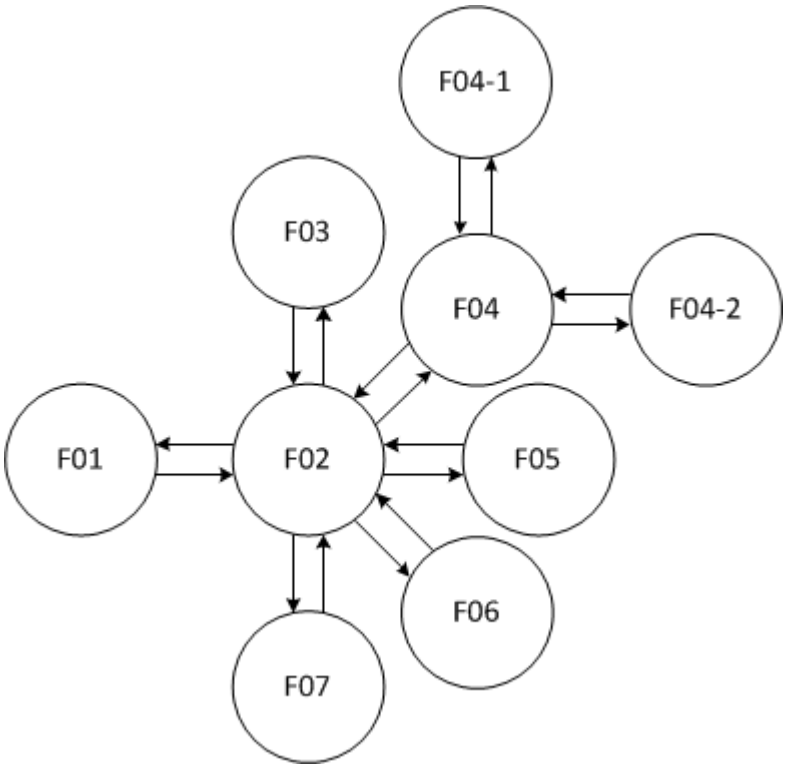
Jaringan semantik adalah alat yang efektif untuk merepresentasikan pemetaan data, yang bertujuan mencegah terjadinya duplikasi data. Berikut adalah uraian mengenai jaringan semantik pada sistem ini.



Gambar 3.34 Jaringan Sematik Admin

Keterangan :

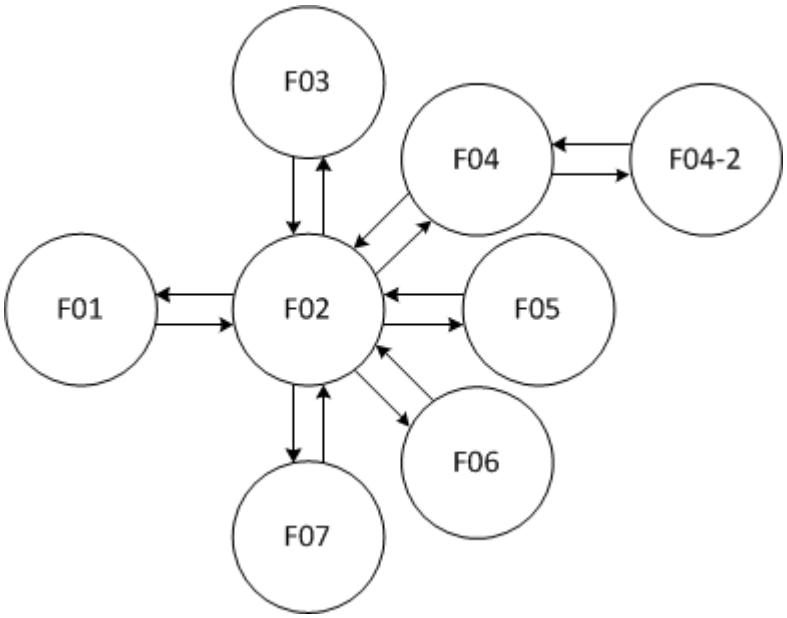
F01 Halaman Login
F02 Halaman Menu Utama Admin
F06 Halaman Ubah Profil Admin
F07 Halaman Bantuan Penggunaan Aplikasi
F08 Halaman Pengelolaan Pengguna Aplikasi
F09 Halaman Pengelolaan Konfigurasi Aplikasi
F10 Halaman Pengelolaan Akses Log



Gambar 3.35 Jaringan Sematik Manager

Keterangan :

F01 Halaman Login
F02 Halaman Menu Utama Manager
F03 Halaman Dashboard
F04 Halaman Pengelolaan Perencanaan
F04-1 Halaman Form Perencanaan
F04-2 Halaman Detail Perencanaan
F05 Halaman Monitoring Penjualan
F06 Halaman Ubah Profil Manager
F07 Halaman Bantuan Penggunaan Aplikasi



Gambar 3.36 Jaringan Sematik Assistant Manager

Keterangan :

F01 Halaman Login
F02 Halaman Menu Utama Manager
F03 Halaman Dashboard
F04 Halaman Pengelolaan Perencanaan
F04-2 Halaman Detail Perencanaan
F05 Halaman Monitoring Penjualan
F06 Halaman Ubah Profil Manager
F07 Halaman Bantuan Penggunaan Aplikasi