BAB 3
ANALISIS DAN PERNCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem adalah penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasikan permasalahan, kesempatan hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan.

3.1.1 Analisis Masalah

Analisis masalah dari sistem yang sedang berjalan saat ini di Akhbar Print adalah :

1. Akhbar Print kesulitan dalam mengelompokan konsumen untuk menentukan strategi pemasaran.
2. Akhbar Print kesulitan dalam mendorong pelanggan biasa menjadi pelanggan tetap.
3. Akhbar Print kesulitan dalam membuat konsumennya kembali menggunakan produk dari Akhbar Print setelah bertransaksi.

3.1.2 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Analisis sistem yang sedang berjalan menjelaskan tentang proses bisnis dan kegiatan sistem yang sedang berjalan di Akhbar Print. Proses yang ada adalah proses *order* barang. Prosedur yang dilakukan diantaranya :

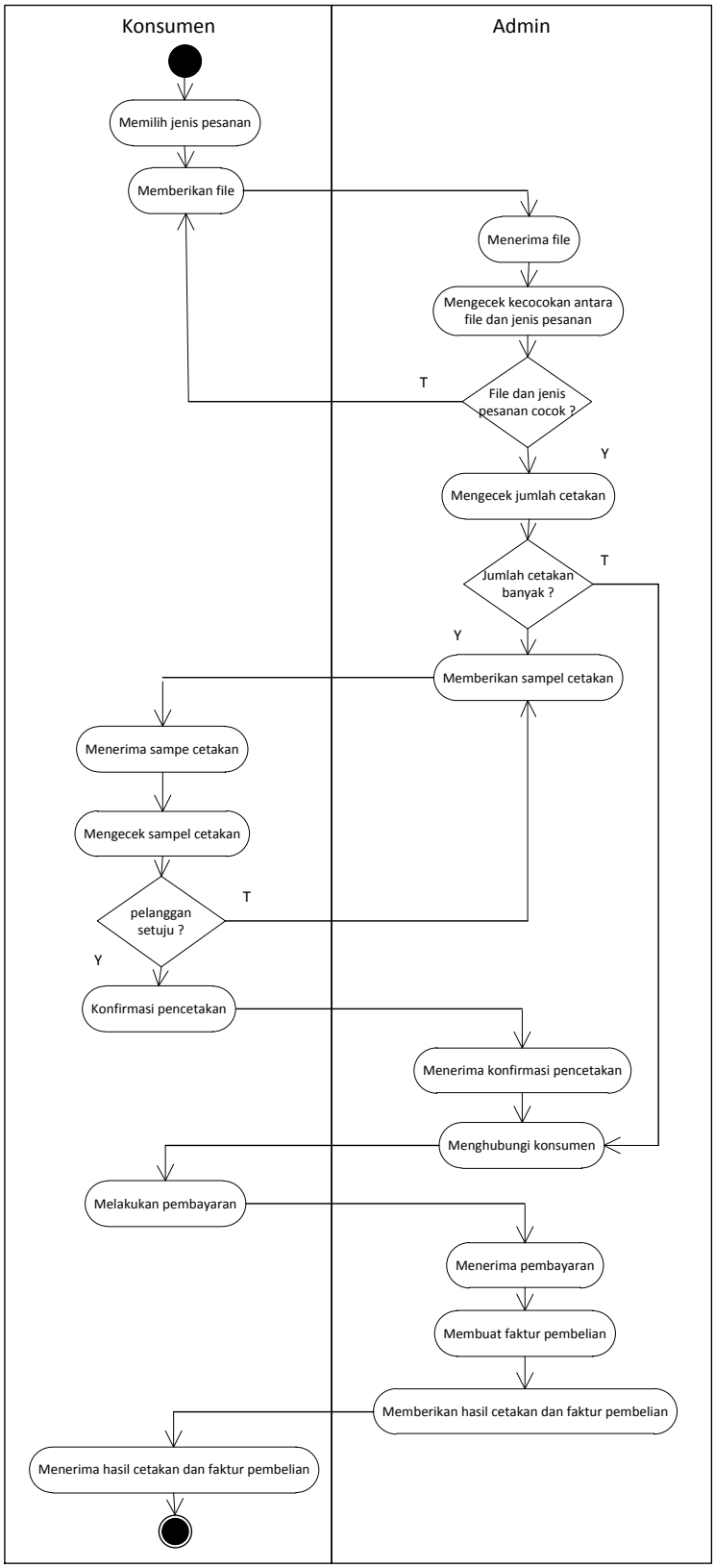
3.1.2.1 Prosedur order barang

Prosedur order barang adalah prosedur dimana konsumen dan pihak akhbar print melakukan transaksi jual beli. Proses-proses yang dilakukan adalah:

1. Konsumen memilih jenis pesanan yang akan dibuat.
2. Konsumen memberikan desain ke *admin* secara langsung atau melalui *email*.
3. *Admin* mengecek kesesuaian antara jenis pesanan dengan desain yang diberikan.
4. Konsumen menyepakati opsi jenis kertas dan ukuran yang diberikan *admin*.

5. Jika konsumen membuat pesanan dalam jumlah banyak, maka *admin* akan meminta ke operator untuk membuatkan sampel cetakan dan diperlihatkan ke konsumen, jika konsumen sudah merasa cukup, maka akan dilakukan pencetakan, jika tidak maka kembali ke proses nomor 3.
6. Jika proses pencetakan sudah selesai, *admin* akan melakukan kroscek terhadap hasil cetakan. Jika hasil cetakan sudah sesuai dengan yang dipesan oleh konsumen, jika tidak maka akan dilakukan percetakan ulang.
7. *Admin* menghubungi konsumen untuk mengambil hasil cetakan.
8. *Admin* akan memberikan hasil cetakan dan faktur pembelian ke konsumen setelah konsumen melakukan pembayaran.

Adapun *activity diagram* untuk menggambarkan proses di atas dapat dilihat pada Gambar 3.1



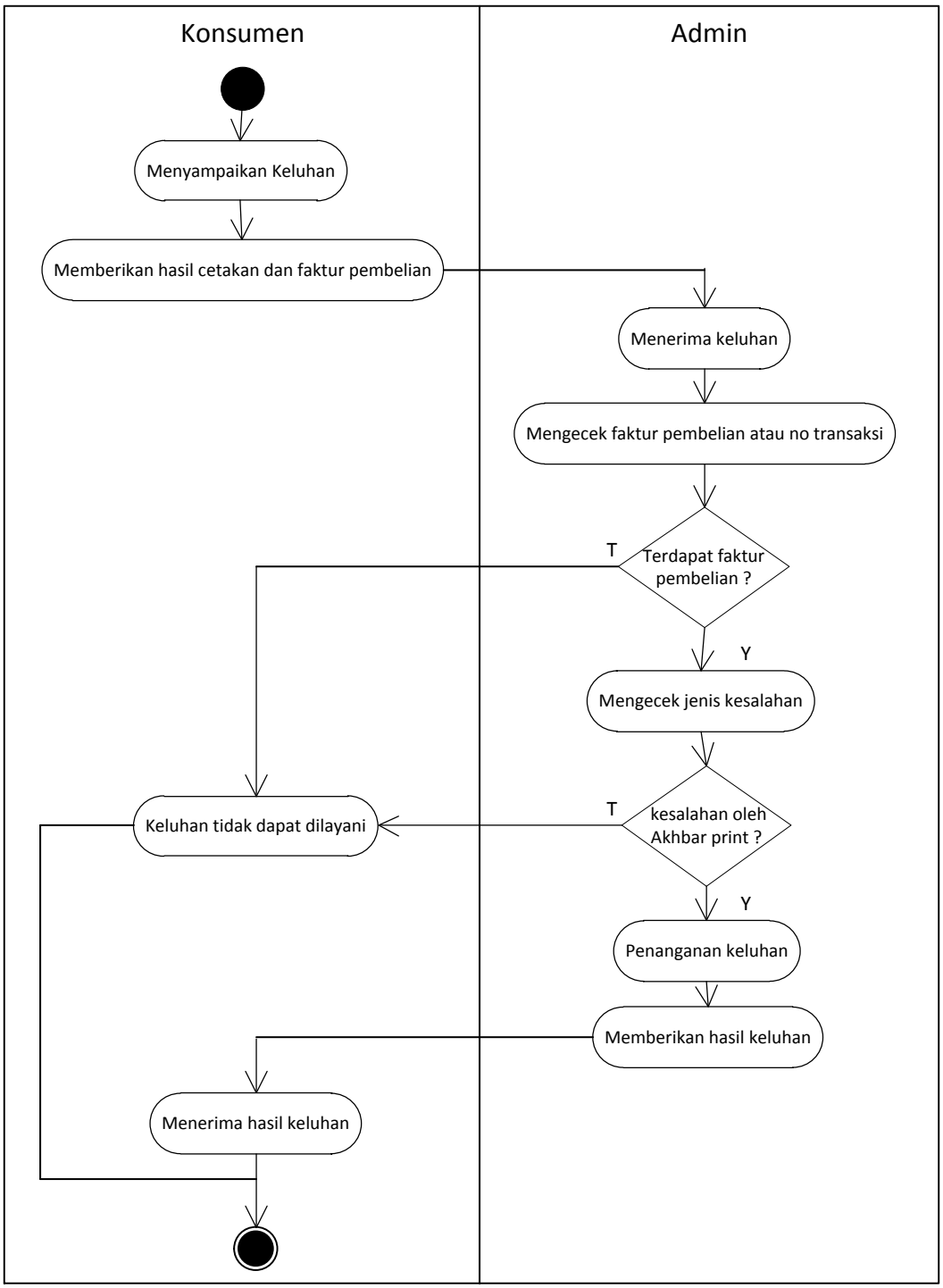
Gambar 3.1 *Activity diagram* prosedur order barang

3.1.2.2 Prosedur pengaduan konsumen

Prosedur pengaduan konsumen adalah prosedur saat konsumen ingin melakukan pengaduan atas produk yang telah dihasilkan. Proses-proses yang dilakukan antara lain:

1. Konsumen menyampaikan keluhannya secara langsung atau melalui telepon.
2. Konsumen memberikan hasil cetakan dan faktur pembelian ke *admin*.
3. *Admin* mengecek faktur pembelian atau nomor transaksi dan hasil cetakan.
4. Jika terdapat faktur pembelian atau terdapat nomor transaksi, maka *admin* akan melakukan proses pengecekan terhadap produk, jika tidak ada faktur proses pengaduan tidak akan dilayani.
5. *Admin* akan mengecek apakah permasalahan pada produk adalah kesalahan oleh konsumen atau kesalahan dalam proses produksi, jika kesalahan ada pada konsumen maka keluhan konsumen tidak dapat dipenuhi, jika kesalahan ada pada pihak Akhbar print, maka Akhbar Print akan menangani keluhan yang disampaikan oleh konsumen.

Adapun *activity diagram* untuk menggambarkan proses di atas dapat dilihat pada Gambar 3.2



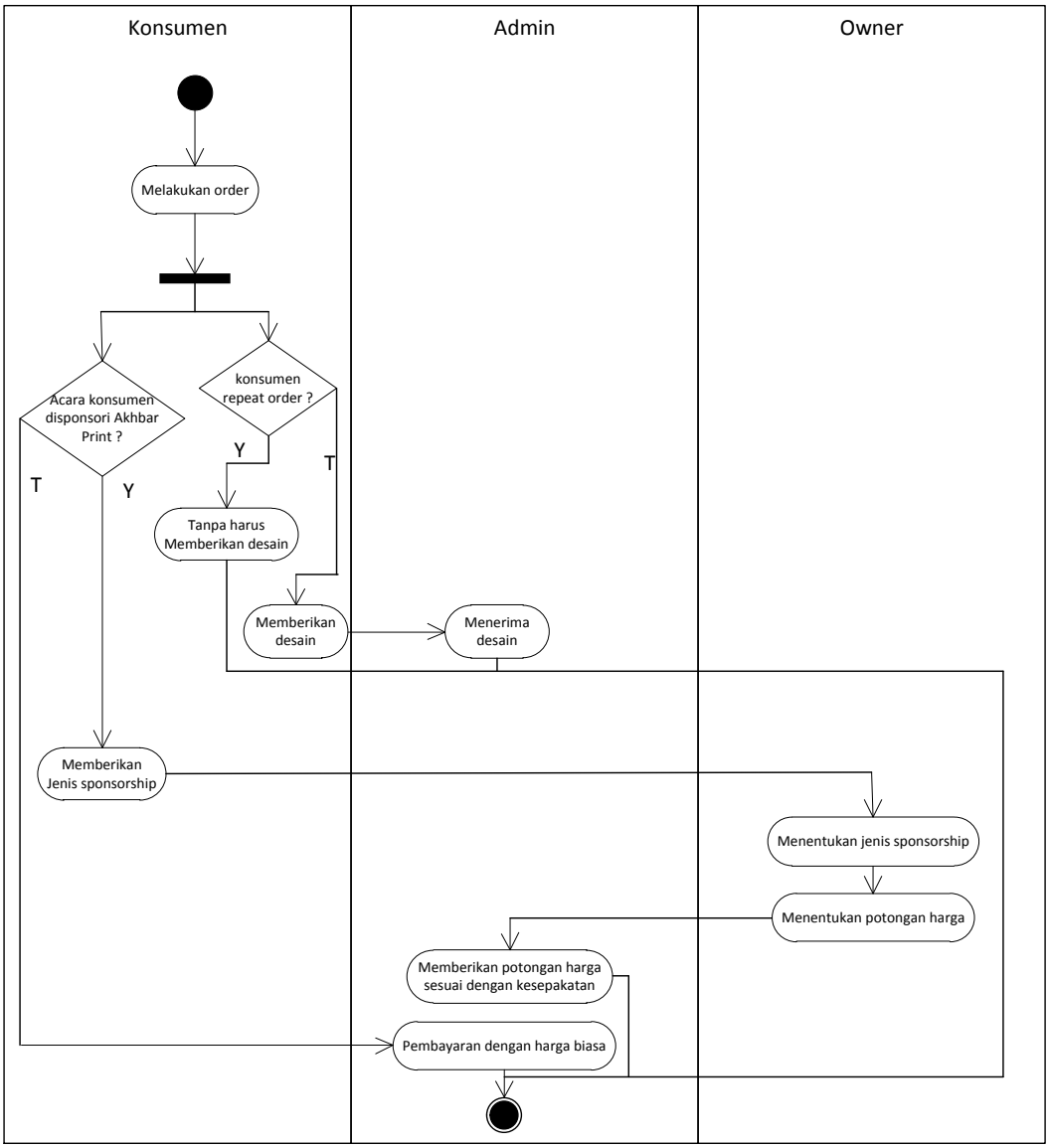
Gambar 3.2 *Activity diagram* prosedur pengaduan konsumen

3.1.2.3 Prosedur Layanan Khusus

Prosedur Layanan khusus adalah prosedur untuk memberikan apresiasi kepada konsumen ketika konsumen telah bertransaksi. Proses-proses yang dilakukan diantara lain:

1. Konsumen melakukan order barang ke admin.
2. Jika konsumen tersebut merupakan konsumen yang pernah melakukan transaksi dan ingin melakukan order barang dengan jenis yang sama (repeat order), maka admin akan menyetujui order barang sesuai dengan order yang diinginkan konsumen tanpa harus konsumen memberikan desain terlebih dahulu kepada admin.
3. Jika Akhbar Print menjadi sponsor dari kegiatan yang dilakukan oleh konsumen, maka *owner* Akhbar Print akan memberikan potongan harga pada konsumen tersebut sesuai dengan kesepakatan antara *owner* Akhbar Print dan konsumen tersebut.
4. Jika tidak termasuk pada poin 2 dan 3, maka konsumen melakukan order barang seperti biasa.

Adapun *activity diagram* untuk menggambarkan proses di atas dapat dilihat pada Gambar 3.3



Gambar 3.3 Activity diagram prosedur layanan khusus

3.1.3 Analisis aturan bisnis

Analisis aturan bisnis berisikan analisis aturan-aturan yang berlaku pada sistem yang sedang berjalan. Analisis aturan bisnis dibagi menjadi dua bagian yaitu analisis aturan bisnis berdasarkan fakta dan analisis aturan bisnis berdasarkan kebutuhan.

3.1.3.1 Aturan bisnis berdasarkan fakta

Aturan bisnis berdasarkan fakta yang terdapat pada Akhbar Print adalah sebagai berikut:

1. Data transaksi penjualan yang diolah mempunyai kode.
2. Data transaksi penjualan disimpan dalam aplikasi microsoft excel.
3. Bagian *admin* mengelola proses transaksi penjualan.
4. Proses pengaduan konsumen dapat dilakukan jika terdapat faktur pembelian atau no transaksi dan kesalahan yang terjadi dilakukan oleh pihak Akhbar Print.
5. Proses order barang dapat dilakukan tanpa memberikan uang muka terlebih dahulu.
6. Akhbar print tidak menerima pengaduan atas resolusi gambar dan jumlah orderan.

3.1.3.2 Aturan bisnis berdasarkan kebutuhan

Aturan bisnis berdasarkan kebutuhan yang terdapat pada Akhbar Print adalah sebagai berikut:

1. Data transaksi penjualan yang diolah mempunyai kode.
2. Data transaksi penjualan diolah menggunakan aplikasi yang akan dibangun.
3. Bagian *admin* mengelola proses transaksi penjualan.
4. Proses pengaduan konsumen dapat dilakukan jika terdapat faktur pembelian atau no transaksi dan kesalahan yang terjadi dilakukan oleh pihak Akhbar Print.
5. Proses order barang dapat dilakukan tanpa memberikan uang muka terlebih dahulu.
6. Akhbar print tidak menerima pengaduan atas resolusi gambar dan jumlah orderan.

3.1.3.3 Kesimpulan Analisis Aturan Bisnis

Dari aturan bisnis berdasarkan fakta dan kebutuhan dapat disimpulkan bahwa semua aturan yang ada sudah cukup dan dapat memenuhi kebutuhan untuk pembangunan sistem informasi customer relationship management.

3.1.4 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

Spefikasi kebutuhan perangkat lunak berisikan deskripsi dari kebutuhan perangkat lunak yang akan dibangun, baik kebutuhan fungsional maupun kebutuhan non fungsional. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak di Akhbar Print dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

No	Kode	Deskripsi Kebutuhan
1.	SKPL-F01	Sistem menyediakan layanan *Login* untuk *user*.
2.	SKPL-F02	Sistem menyediakan layanan Lupa *Password* untuk *user*.
3.	SKPL-F03	Sistem menyediakan layanan data akun
	SKPL-F04	Sistem meyediakan layanan data *user*.
4.	SKPL-F05	Sistem menyediakan layanan data pelanggan.
	SKPL-F06	Sistem dapat menampilkan data pelanggan.
5	SKPL-F07	Sistem menyediakan layanan data transaksi.
	SKPL-F08	Sistem dapat menampilkan data transaksi.
6	SKPL-F09	Sistem menyediakan layanan data produk.
	SKPL-F10	Sistem dapat menampilkan data produk.
8	SKPL-NF01	Sistem dapat menghitung skor konsumen berdasarkan transaksi yang telah dilakukan
9	SKPL-NF02	Sistem dapat menentukan kelompok konsumen berdasarkan skor konsumen
10	SKPL-NF03	Sistem ini menggunakan database yang terhubung dengan *MySQL* sebagai *database server* (DBMS).
11	SKPL-NF04	Setiap kesalahan (s*error*) yang terjadi disertai pesan ke *user*.
12	SKPL-NF05	Untuk menjalankan sistem yang dibangun maka dibutuhkan jaringan internet dan aplikasi web browser.

3.1.5 Analisis *Framework* CRM

Framework CRM yang digunakan dalam Sistem Informasi customer relationship management di akhbar print adalah *Dynamic* CRM. Digambarkan bahwa fase CRM dalam suatu kerangka kerja berupa rangkaian proses *Acquisition-Retention-Expansion*. Sebagai sebuah kerangka kerja CRM yang terintegrasi yang didasari oleh tipe-tipe informasi mengenai pelanggan yang tersusun secara bertingkat sesuai dengan perkembangan hubungan pelanggan tahapan dalam *dynamic* CRM dapat dilihat pada Gambar 2.5.

Dalam kerangka kerja tersebut terdapat beberapa fase antara lain :

3.1.5.1 Relationship Initiation

Pada tahap inisiasi hubungan dengan pelanggan, Akhbar Print melakukan pendataan terhadap pelanggan. Adapun data pelanggan yang ada didapatkan dari transaksi yang telah dilakukan oleh pelanggan tersebut. Setelah mendata pelanggan, organisasi dapat menyimpulkan informasi tentang penawaran apa yang tepat bagi pelanggan tersebut *(for-the-customer)*. Setelah periode tertentu pelanggan merasa puas dengan apa yang ditawarkan Akhbar Print, maka hubungan dengan pelanggan bisa meningkat menjadi *core customer*. Pada tahap ini Akhbar Print dapat melanjutkan fase berikutnya yaitu CRM. Pada fase ini terjadi interaksi dua arah antara pelanggan dan Akhbar Print. Pelanggan akan mengatakan apa yang dibutuhkan secara spesifik *(by-the-customer)*. Hal seperti ini membuka kesempatan bagi Akhbar Print untuk menawarkan produk atau servis baru pada pelanggan, meningkatkan proses bisnis dan memuaskan *core customer*.

3.1.5.2 Relationship Value Analysis

Agar CRM lebih efektif, sebaiknya setiap hubungan pelanggan dianalisis dari kedua sudut pandang baik pelanggan atau organisasi. Ada dua dimensi dalam menentukan nilai dari setiap hubungan yaitu nilai pelanggan dari sudut pandang dan hak pelanggan dari sudut pandang organisasi. Pada fase ini terjadi hubungan secara psikologis antara pelanggan dengan Akhbar Print. Yaitu dengan pemberian diskon pada pelanggan jika pelanggan telah melakukan transaksi dalam jumlah tertentu, secara tidak langsung loyalitas pelanggan meningkat.

Customer value atau nilai konsumen adalah kumpulan dari benefit relationship yang menguntungkan secara ekonomi dan psikologis. Komponen dan metode evaluasi relationship value menggunakan model RFM[5]. Nilai konsumen tersebut digunakan sebagai bahan untuk melakukan segmentasi konsumen.

Segmentasi konsumen adalah praktek membagi basis konsumen ke dalam kelompok konsumen-konsumen yang mirip dengan kriteria tertentu yang relevan dengan program pemasaran. Segmentasi konsumen akan membantu Akhbar Print untuk menentukan program pemasaran yang tepat dalam rangka untuk memuaskan

konsumennya. Akhbar Print tidak perlu memberikan pelayanan yang sama kepada setiap pelanggan. Akhbar Print harus menentukan prioritas dan memilih pelanggan yang paling potensial berdasarkan peluang bagi pemasukan keuangan perusahaan.

Metode yang digunakan dalam segmentasi pelanggan ini adalah metode RFM. Metode RFM mendeskripsikan atribut *recency*, *frequency*, dan *monetary*. Konteks dari masing-masing atribut didefinisikan sebagai berikut :

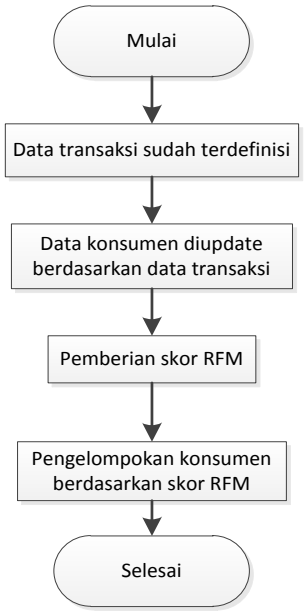
1. Domain atribut *recency* didefinisikan dengan rumus 1/R*10. Jadi jika ada konsumen yang memiliki transaksi terakhir 4 hari yang lalu, maka skor *recency* nya adalah ¼*50=2,5.
2. Domain atribut *frequency* didefinisikan dengan rata-rata jumlah transaksi konsumen dalam waktu 1 tahun terakhir.
3. Domain atribut *monetary* didefinisikan dengan rata-rata nilai pembelian konsumen dalam 1 tahun terakhir, kemudian dibagi 10000. Jadi jika seorang konsumen memiliki nilai monetary 220.000, maka skor *monetary* nya adalah 22.

Berdasarkan hasil analisis RFM yang telah dilakukan, maka selanjutnya adalah mengelompokan konsumen berdasrkan skor RFM. Konsumen dikelompokan berdasarkan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Kelompok konsumen

No	Kelompok konsumen	Skor
1	*Most valuable customer*	200 - ……
2	*Most growable customer*	100 - 200
3	*Migrator*	50 - 100
4	*Below zeros*	0 - 50

Dalam analisis RFM ini, tahapan yang ada akan dijelaskan pada flow chart yang ada pada Gambar 3.4:



Gambar 3.4 Flow chart Analisis RFM dalam segmentasi konsumen

Berdasarkan flow chart diatas, dapat dilihat bahwa tahapan dalam analisis RFM untuk segmentasi konsumen adalah:

1. **Data transaksi harus sudah terdefinisi terlebih dahulu**

   Hal ini sangat penting karena data transaksi adalah bahan untuk memberikan skor pada setiap konsumen.

2. **Update data konsumen**

   Setelah data transaksi sudah ada, maka tahap selanjutnya adalah data konsumen yang ada akan di*update* setiap hari untuk mendapatkan data transaksi terakhir, rata-rata transaksi, dan rata-rata pembelian dalam satu kali transaksi.

3. **Pemberian skor RFM**

   Setelah data konsumen sudah terdefinisi dengan baik, maka tahap selanjutnya adalah memberikan skor *recency*, *frequency*, dan *monetary* kepada setiap konsumen berdasarkan data transaksi terakhir, rata-rata transaksi, dan rata-rata pembelian dalam satu kali transaksi. Sebagai contoh pemberian skor kepada konsumen, contoh data konsumen yang ada dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Data konsumen

Konsumen	Transaksi terakhir	Rata-rata transaksi	Rata-rata sekali transaksi
HMIF	50	12	320.000
Bukopin	30	19	2.000.000
Wulan	240	4	30.000
Caroline	100	3	20.000

Tabel di atas adalah data konsumen yang telah memiliki data yang dibutuhkan dalam analisis RFM yang didapatkan dari data tansaksi yang telah dilakukan. Tahap selanjutnya adalah memberikan skor RFM pada setiap konsumen dengan perhitungan yang terdapat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Perhitungan dalam analisis RFM

Konsumen	Recency	Frequency	Monetary
HMIF	1/50 * 50	12	320.000/10000
Bukopin	1/30 * 50	19	2.000.000/10000
Wulan	1/240 * 50	4	30.000/10000
Caroline	1/100 * 50	3	20.000/10000

Berdasarkan perhitungan di atas, maka skor RFM yang didapat untuk setiap konsumen dapat dilihat pada Tabel 3.5

Tabel 3.5 Contoh skor RFM dari empat konsumen

Konsumen	Atribut RFM						Skor akhir
	Recency		Frequency		Monetary		
	Transaksi terakhir	skor	Rata-rata transaksi	skor	Rata-rata sekali transaksi	skor	
HMIF	50	1	12	12	320.000	32	45
Bukopin	30	1,5	19	19	2.000.000	200	220,5
Wulan	240	0,2	4	4	30.000	3	7,2
Caroline	100	0,5	3	3	20.000	2	5,5

4. Pengelompokan konsumen

Setelah konsumen mendapatkan skor RFM, tahap selannjutnya adalah mengelompokan konsumen berdasarkan skor RFM sesuai dengan Tabel 3.5. Dengan demikian, kelompok dari konsumen di atas dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Kelompok untuk setiap konsumen

No	Konsumen	Skor akhir	Kelompok konsumen
1	HMIF	45	Below zeros
2	Bukopin	220,5	Most Valuable Customer
3	Wulan	7,2	Below Zeros
4	Caroline	5,5	Below Zeros

3.1.5.3 Relationship Positioning

Membangun hubungan yang saling menguntungkan sangat penting untuk menjaga hubungan jangka panjang antara pelanggan dan Akhbar Print. Dalam penerapan strategi membangun hubungan saling menguntungkan, Akhbar Print

memaksimalkan hak pelanggan secara otomatis akan meningkatkan nilai pelanggan. Selain itu agar tetap adil Akhbar Print juga harus mengevaluasi hubungan dengan pelanggan dari sudut pandang benefit yang didapatkan. Jika hubungan seperti ini terus berlanjut maka antara pelanggan dan Akhbar Print akan terbentuk komitmen yang kuat baik transaksional maupun nontransaksional dan hubungan berkembang ke tahap relationship commitment[4].

Setelah dilakukan segementasi data pada konsumen Akhbar Print dengan menggunakan analisis RFM, maka konsumen akan mempunyai kelompok sesuai dengan transaksi yang telah dilakukannya.

Strategi yang diterapkan pada Most Valuable Customer dan Most Growable Customer adalah potongan harga karena pelanggan yang masuk dalam kategori tersebut sudah menjadi pelanggan yang loyal dan akan terus berkembang. Adapun besar potongan harga untuk pelanggan yang masuk dalam kelompok Most Valuable Customer adalah 15% dari pembelian, sedangkan besar potongan harga untuk pelanggan yang masuk dalam kelompok Most Growable Customer adalah 10% dari pembelian. Potongan harga di atas hanya berlaku untuk 2 kali transaksi atau selama 2 bulan setelah pelanggan tersebut masuk ke dalam kedua kelompok di atas. Strategi pemasaran tersebut diberitahukan ke pelanggan melalui SMS Gateway.

Sedangkan bagi pelanggan yang berada pada kelompok Below zero dan migrators, strategi pemasaran yang dilakukan adalah pemberitahuan untuk meningkatkan transaksi melalui email dan SMS Gateway.

Strategi bagi below zero dan migrator akan diterapkan setelah strategi bagi most valuable customer dan most growable customer dilakukan. Langkah ini diambil untuk mengelola pelanggan yang benar-benar memberikan profitabilitas yang maksimal kepada Akhbar Print.

Berdasarkan contoh kasus yang terdapat dalam Tabel 3.6, maka setiap konsumen akan mendapatkan pelayanan seperti pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7 Contoh pelayanan konsumen berdasarkan kelompok konsumen

No	Konsumen	Kelompok	Pelayanan
1	HMIF	Below Zeros	Pemberitahuan untuk meningkatkan transaksi
2	Bukopin	Most Valuable Customer	Mendapatkan potongan 15% sebanyak 2 kali transaksi selama 2 bulan.
3	Wulan	Below Zeros	Pemberitahuan untuk meningkatkan transaksi
4	Caroline	Below Zeros	Pemberitahuan untuk meningkatkan transaksi

Setelah proses segmentasi pelanggan dapat dilaksanakan, masalah selanjutnya adalah bagaimana menyampaikan informasi tentang strategi pemasaran di Akhbar Print ke konsumen. Karena walaupun Akhbar Print sudah menerapkan segmentasi konsumen, strategi pemasaran tersebut tersebut akan kurang maksimal jika tidak disampaikan kepada konsumen. Oleh karena itu dibutuhkan suatu media untuk menyebarkan informasi ke konsumen secara efektif. Yaitu suatu media yang dapat memberikan informasi dengan mudah dan pelanggan dapat mengetahui informasi tersebut secara cepat.

Karena setiap konsumen jika ingin mengambil hasil orderan harus datang ke toko Akhbar Print. Maka penyampaian informasi tentang fitur di atas yang paling efektif adalah menggunakan voucher.

Pemberian voucher kepada konsumen dilakukan hanya pada saat konsumen mengalami peningkatan atau berada pada kelompok tersebut pada suatu waktu tertentu dan diberikan saat konsumen mengambil hasil orderan.

Adapun pesan yang akan disampaikan kepada konsumen dapat dilihat pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8 Informasi kelompok konsumen

No	Kondisi	Isi Pesan
1	Konsumen telah melakukan transaksi dan berada di kelompok *below zeros*	[Akhbar Print] Terimakasih atas kepercayaan anda terhadap produk kami. Tingkatkan terus transaksi anda di Akhbar Print dan dapatkan potongan harga yang menarik jika anda telah bertransaksi dengan jumlah tertentu. Apabila ada yang kurang berkenan mengenai produk dan pelayanan kami, anda dapat menyampaikan keluhan anda di www.akhbarprint.biz .

2	Konsumen telah melakukan transaksi dan berada di kelompok *migrators*	[Akhbar Print] Terimakasih atas kepercayaan anda terhadap produk kami. Anda semakin dekat untuk mendapatkan potongan harga. Tingkatkan terus transaksi anda di Akhbar Print dan dapatkan potongan harga yang menarik jika anda telah bertransaksi dengan jumlah tertentu. Apabila ada yang kurang berkenan mengenai produk dan pelayanan kami, anda dapat menyampaikan keluhan anda di www.akhbarprint.biz .
3	Konsumen telah melakukan transaksi dan berada di kelompok *most growable customer*	[Akhbar Print] Terimakasih atas kepercayaan anda terhadap produk kami. Selamat anda mendapatkan potongan harga sebanyak 10% untuk 2 transaksi selanjutnya selama 2 bulan. Tingkatkan terus transaksi anda di Akhbar Print dan dapatkan potongan harga sebanyak 15% untuk 2 transaksi selanjutnya selama 2 bulan saat anda telah melakukan transaksi dalam jumlah tertentu. Apabila ada yang kurang berkenan mengenai produk dan pelayanan kami, anda dapat menyampaikan keluhan anda di www.akhbarprint.com .
4	Konsumen telah melakukan transaksi dan berada di kelompok *most growable customer*	[Akhbar Print] Terimakasih atas kepercayaan anda terhadap produk kami. Selamat anda mendapatkan potongan harga sebanyak 15% untuk 2 transaksi selanjutnya selama 2 bulan. Pertahankan jumlah transaksi anda agar promo ini bisa anda dapatkan untuk 2 bulan selanjutnya. Apabila ada yang kurang berkenan mengenai produk dan pelayanan kami, anda dapat menyampaikan keluhan anda di www.akhbarprint.com.

3.1.6 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non-fungsional dijadikan prioritas akhir atau bahkan dilupakan pada tahap pemodelan sistem. Kesalahan penyusunan kebutuhan non-fungsional akan menyebabkan berbagai kesalahan dalam pengembangan perangkat lunak. Integrasi kebutuhan non-fungsional sebaiknya dilakukan pada tahap awal pemodelan sistem agar proses pemodelan lebih produktif dan kebutuhan perangkat lunak dapat terpenuhi selengkap mungkin.

3.1.6.1 Analisis Pengguna

Analisis pengguna dimaksudkan untuk mengetahui siapa saja pengguna yang terlibat dalam aktivitas usaha di Akhbar Print sehingga dapat diketahui tingkat pengalaman dan pemahaman pengguna terhadap komputer.

Pegawai yang bertugas untuk berhubungan dengan pelanggan di Akhbar Print terdapat dua jenis pegawai yaitu owner dan admin. Analisis pengguna yang ada di Akhbar Print dapat dilihat pada Tabel 3.9.

Tabel 3.9 Analisis Pengguna yang ada

Pengguna	Tanggung Jawab	Tingkat Pendidikan	Tingkat Keterampilan
Owner	Menentukan arah jalannya usaha	S1	Mengetahui dan dapat menjalankan proses bisnis dalam bisnis percetakan
Admin	Mengatur masalah administrasi dan keuangan perusahaan	SMA	Dapat menjalankan aplikasi Microsoft Office

Berdasarkan analisis pengguna secara keseluruhan, pengguna yang ada sudah memenuhi syarat untuk menjalankan aplikasi ini. Namun masih diperlukan pelatihan untuk menggunakan aplikasi yang akan dibangun. Analisis pengguna yang akan menggunakan aplikasi ini dapat dilihat pada karakteristik pengguna pada Tabel 3.10

Tabel 3.10 Karakteristik Pengguna

Pengguna	Tanggung Jawab	Hak Akses	Pendidikan	Pengalaman
Owner	Mengelola data *user* dan keluhan	Melakukan proses pengelolaan data *user* dan produk	Jenjang pendidikan tidak dtentukan.	Pernah menggunakan aplikasi berbasis web
Admin	Mengelola data transaksi, pelanggan, dan produk, promosi, kategori pelanggan	Melakukan proses pengelolaan data transaksi, pelanggan, dan keluhan	Minimal SMA	Pernah menggunakan aplikasi berbasis web
Pengunjung	-	Melihat data produk dan mengisi data keluhan	Jenjang pendidikan tidak dtentukan.	Pernah menggunakan aplikasi berbasis web

Pada hasil analisis yang telah dilakukan, diketahui bahwa analisis dari kebutuhan pengguna dan analisis pegawai yang ada di Akhbar Print sudah dapat menggunakan sistem informasi Customer Relationship Management.

3.1.6.2 Analisis Perangkat Keras

Analisis perangkat keras merupakan kebutuhan yang diperlukan juga dalam mengoperasikan sistem lain adanya perangkat keras. Analisis perangkat keras yang akan dijelaskan adalah analisis perangkat keras admin dan owner di Akhbar Print dan analisis perangkat keras yang dibutuhkan. Analisis perangkat keras yang digunakan admin dan owner Akhbar Print dapat dilihat pada Tabel 3.11

Tabel 3.11 Analisis Perangkat Keras

No.	Perangkat	Spesifikasi
1	Prosesor	*Speed* 2,26 Ghz
2	Memory	2 GB
3	VGA Card	256 MB
4	Harddisk	500 GB
5	Monitor	Monitor 14”, Resolusi 1024 x 768
6	Mouse	Standar
7	Printer	Epson L800

Analisis kebutuhan perangkat keras yang diperlukan dalam mendukung sistem informasi customer relationship management dapat dilihat pada Tabel 3.12.

Tabel 3.12 Analisis Perangkat Keras yang Diperlukan

No.	Perangkat	Spesifikasi
1	Prosesor	*Speed* 2,26 Ghz
2	Memory	1 GB
3	VGA Card	128 MB
4	Harddisk	80 GB
5	Monitor	Monitor 14”, Resolusi 800 x 600
6	Mouse	Standar
7	Printer	Epson L800

Berdasarkan analisis perangkat keras admin dan owner Akhbar Print serta melihat analisis perangkat keras yang diperlukan, maka perangkat keras admin dan owner Akhbar Print sudah memenuhi spesifikasi analisis perangkat keras yang dibutuhkan dalam mengoperasikan sistem informasi customer relationship management.

3.1.6.3 Analisis Perangkat Lunak

Analisis perangkat lunak merupakan kebutuhan yang diperlukan dalam mengoperasikan sistem selain adanya perangkat keras. Analisis perangkat lunak yang akan dijelaskan adalah analisis perangkat lunak admin dan owner Akhbar Print serta analisis perangkat lunak yang dibutuhkan. Analisis perangkat lunak terdapat pada Tabel 3.13

Tabel 3.13 Analisis Perangkat Lunak

No.	Perangkat	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Microsoft Windows 7
2	*Browser*	Mozilla Firefox 32, Chrome 42, IE 8

Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak untuk mendukung sistem informasi customer relationship management dapat dilihat pada Tabel 3.14.

Tabel 3.14 Analisis Perangkat Lunak yang Diperlukan

No.	Perangkat	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Microsoft Windows XP
2	*Browser*	Mozilla Firefox 3, Chrome 9, IE 8

Bedasarkan analisis perangkat lunak admin dan owner Akhbar Print serta melihat analisis perangkat lunak yang dibutuhkan, maka pernagkat lunak yang terdapat di komputer admin dan owner Akhbar Print sudah memenuhi spesifikasi analisis perangkat lunak yang diperlukan dalam mengoperasikan sistem informasi customer relationship management.

3.1.7 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional menggambarkan proses kegiatan yang akan diterapkan dalam sistem dan menjelaskan kebutuhan yang diperlukan agar sistem dapat berjalan dengan baik serta sesuai dengan kebutuhan.

Analisis yang dilakukan dimodelkan dengan menggunakan UML(Unified Modelling Language). Tahapan pemodelan dalam analisis tersebut antara lain mengidentifikasi aktor, pembuatan *use case diagram*, *use case scenario*, *activity diagram*, sequence *diagram*, dan class *diagram*.

3.1.7.1 Identifikasi Aktor

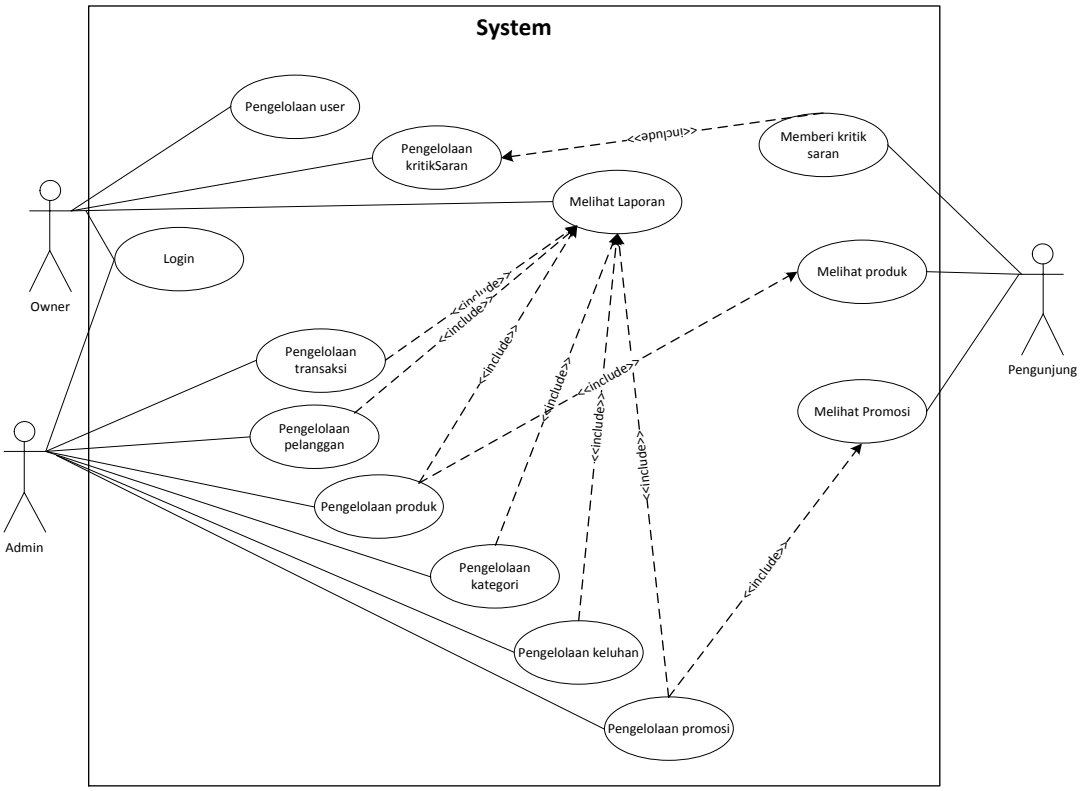
Sistem informasi customer relationship management ini akan dipergunakan oleh pegawai di Akhbar Print yang berhubungan dengan pelanggan. Deskripsi untuk setiap aktornya akan dijelaskan pada Tabel 3.15.

Tabel 3.15 Identifikasi Aktor

No	Aktor	Deskripsi
1	Owner	Mengelola data user, kritik saran, identitas web dan melihat laporan
2	Admin	Mengelola data transaksi, pelanggan, produk, promosi, kategori, dan keluhan
3	Pengunjung	Memberikan kritik saran, melihat data produk, melihat promosi.

3.1.7.2 Use Case Diagram

Use case diagram adalah *diagram* yang menunjukan fungsionalitas suatu sistem atau kelas dan bagaimana sistem tersebut berinteraksi dengan dunia luar dan menjelaskan sistem secara fungsional yang terlihat pengguna. Dari identifikasi aktor yang terlibat di atas, maka *use case diagram* dapat dilihat pada Gambar 3.5.



Gambar 3.5 *Use case diagram*

Identifikasi *use case* yang terdapat dalam sistem dapat dilihat pada Tabel 3.16.

Tabel 3.16 Identifikasi *use case*

No	*Use Case*	Deskripsi
UC-01	Login	Proses autentifikasi admin dan owner untuk menggunakan sistem
UC-02	Pengelolaan user	Menampilkan data user dan menu untuk mengolah data user
UC-03	Pengeloaan keluhan	Menampilkan data keluhan dan menu untuk mengolah data keluhan
UC-04	Pengeloaan transaksi	Menampilkan data transaksi dan menu untuk mengolah data transaksi
UC-05	Pengelolaan Pelanggan	Menampilkan data pelanggan dan menu untuk mengolah data pelanggan
UC-06	Pengelolaan Produk	Menampilkan data produk dan menu untuk mengolah data produk
UC-07	Melihat produk	Proses menampilkan data produk
UC-08	Memeberikan kritik saran	Proses menginputkan data kritik saran
UC-09	Pengelolaan promosi	Menampilkan data promosi dan menu untuk mengolah data promosi
UC-10	Melihat Promosi	Proses menampilkan data produk
UC-11	Pengelolaan kategori	Menampilkan data kategori dan menu untuk mengolah data kategori
UC-12	Pengelolaan kritik saran	Menampilkan data kritik saran dan menu untuk mengolah data kritik saran
UC-13	Melihat Laporan	Menampilkan laporan dari data yang diolah oleh admin.

3.1.7.3 Use Case Scenario

Use case scenario bertujuan untuk mendeskripsikan urutan langkah-langkah dalam proses bisnis yang baik yang dilakukan aktor terhadap sistem maupun yang dilakukan oleh sistem terhadap aktor. Berdasarkan *use case diagram* padaGambar 3.4, maka *use case scenario* dijelaskan sebagai berikut.

3.1.7.3.1 Use Case Scenario Login

Use case scenario login dapat dilihat pada Tabel 3.17.

Tabel 3.17 *Use case scenario* Login

Skenario		
Nomor	UC-01	
Nama *use Case*	Login	
Nama Aktor	Admin, Owner	
Deskripsi	Proses autentifikasi untuk menggunakan sistem	
Kondisi awal	Menampilkan halaman login, aktor belum melakukan login	
Aksi Aktor		**Respon Sistem**
Skenario Normal		

1. menginputkan username dan password pada data login	
	2. Melakukan autentifikasi terhadap username dan password yang diinputkan oleh aktor
	3. Jika autentifikasi valid maka sistem akan menampilkan halaman utama.
Skenario alternatif 1 (autentifikasi gagal)	
1. menginputkan username dan password pada data login	
	2. Melakukan autentifikasi terhadap username dan password yang diinputkan oleh aktor
	4. Jika autentifikasi tidak valid, maka sistem akan menampilkan pesan "login tidak valid" dan tetap di halaman login.
Skenario alternatif 2 (autentifikasi gagal)	
5. Aktor melakukan login tanpa mengisi username atau password	
	6. Melakukan pengecekan terhadap data login yang diinputkan.
	7. Jika data login tidak lengkap, sistem akan menampilkan pesan "username dan password harus diisi" dan tetap di halaman login

3.1.7.3.2 Use Case Scenario Pengelolaan User

Use case scenario pengelolaan user dapat dilihat pada Tabel 3.18.

Tabel 3.18 *Use case scenario* pengelolaan user

Skenario	
Nomor	UC-02
Nama *use Case*	Pengelolaan user
Nama Aktor	Owner
Deskripsi	Menampilkan data user dan menu untuk mengolah data user
Kondisi awal	Aktor sudah melakukan proses login dan memilih menu user
Aksi Aktor	**Respon Sistem**
Skenario Normal	
1. Aktor memilih menu "user"	
	2. Sistem menampilkan daftar user, menu tambah, ubah, dan hapus user.
3. Aktor memilih menu "tambah"	
	4. Sistem menampilkan tampilan tambah user
5. Aktor mengisi data tambah user	
	6. Jika data user valid, sistem menyimpan data user dan menampilkan pesan "data user berhasil ditambah" dan kembali ke halaman daftar user
7. Aktor memilih menu "edit" pada salah satu record data user.	

	8. Sistem akan menampikan tampilan ubah user yang sudah terisi data user dengan record yang dipilih.
9. Aktor mengubah data user yang ada.	
	10. Jika data user valid, maka sistem akan menampilkan pesan "data user berhasil diubah" dan mengubah data user yang dipilih dengan data yang telah diubah oleh aktor dan kembali ke halaman daftar user.
11. Aktor memilih menu "hapus" pada salah satu record data user	
	12. Sistem akan menampilkan pesan konfirmasi penghapusan data user
13. Aktor memilih pilihan "ya" pada pesan konfirmasi	
	14. Sistem menghapus data user yang dipilih dan kembali ke halaman user
15. Aktor memilih pilihan "tidak" pada pesan konfirmasi	
	16. Sistem akan kembali ke halaman user tanpa ada data yang terhapus.
Skenario alternatif 1 (validasi tambah user gagal)	
5. Aktor mengisi data tambah user.	
	17. Melakukan pengecekan terhadap data tambah user
	18. Jika data tambah user tidak valid, maka sistem akan menampilkan pesan "data tidak valid"
Skenario alternatif 2 (validasi ubah user gagal)	
9. Aktor mengisi data ubah user.	
	19. Melakukan pengecekan terhadap data ubah user
	20. Jika data ubah user tidak valid, maka sistem akan menampilkan pesan "data tidak valid".

3.1.7.3.3 Use Case Scenario Pengelolaan Keluhan

Use case scenario pengelolaan keluhan dapat dilihat pada Tabel 3.19.

Tabel 3.19 *Use case scenario* pengelolaan data keluhan

Skenario	
Nomor	UC-03
Nama *use Case*	Pengelolaan keluhan
Nama Aktor	Admin
Deskripsi	Menampilkan data keluhan dan menu untuk mengolah data keluhan
Kondisi awal	Aktor sudah melakukan proses login dan memilih menu keluhan
Aksi Aktor	**Respon Sistem**
Skenario Normal	
1. Aktor memilih menu "keluhan"	
	2. Sistem menampilkan daftar keluhan, menu tambah, ubah, dan hapus keluhan.

3. Aktor memilih menu “tambah”	
	4. Sistem menampilkan tampilan tambah user
5. Aktor mengisi data tambah user	
	6. Jika data user valid, sistem menyimpan data user dan menampilkan pesan “data user berhasil ditambah” dan kembali ke halaman daftar user
7. Aktor memilih menu “edit” pada salah satu record data keluhan.	
	8. Sistem akan menampikan halaman ubah keluhan yang sudah terisi data keluhan dengan record yang dipilih.
9. Aktor mengubah data keluhan.	
	10. Sistem akan menampilkan pesan “data keluhan berhasil diubah” dan mengubah data keluhan yang dipilih dengan data yang telah diubah oleh aktor dan kembali ke halaman daftar keluhan.
11. Aktor memilih menu “hapus” pada salah satu record data keluhan.	
	12. Sistem akan menampilkan pesan konfirmasi penghapusan data keluhan
13. Aktor memilih pilihan “ya” pada pesan konfirmasi	
	14. Sistem menghapus data keluhan yang dipilih dan kembali ke halaman aktor
15. Aktor memilih pilihan “tidak” pada pesan konfirmasi	
	16. Sistem akan kembali ke halaman keluhan tanpa ada data yang terhapus.
Skenario alternatif 1 (validasi tambah keluhan gagal)	
6. Aktor mengisi data tambah keluhan.	
	1. Melakukan pengecekan terhadap data tambah keluhan
	2. Jika data tambah keluhan tidak valid, maka sistem akan menampilkan pesan “data tidak valid”
Skenario alternatif 2 (validasi ubah keluhan gagal)	
10. Aktor mengisi data ubah keluhan.	
	3. Melakukan pengecekan terhadap data ubah keluhan
	4. Jika data ubah keluhan tidak valid, maka sistem akan menampilkan pesan “data tidak valid”.

3.1.7.3.4 Use Case Scenario Pengelolaan Transaksi

Use case scenario pengelolaan transaksi dapat dilihat pada Tabel 3.20.

Tabel 3.20 *Use case scenario* pengelolaan transaksi

Skenario		
Nomor	UC-04	
Nama *use Case*	Pengelolaan transaksi	
Nama Aktor	Admin	
Deskripsi	Menampilkan data transaksi dan menu untuk mengolah data transaksi	
Kondisi awal	Aktor sudah melakukan proses login dan memilih menu Transaksi	
Aksi Aktor		**Respon Sistem**
Skenario Normal		
5. Aktor memilih menu “transaksi”		
		6. Sistem menampilkan daftar transaksi, menu tambah, ubah, dan hapus transaksi.
7. Aktor memilih menu “tambah”		
		8. Sistem menampilkan tampilan tambah transaksi
9. Aktor mengisi data tambah transaksi yaitu bagian data pelanggan.		
		10. Jika nomor telepon yang ada terdeteksi di *database*, maka sistem akan mengarahkan ke halaman tambah data detail transaksi. Namun jika nomor telepon tidak ada dalam *database*, maka sistem akan menambahkan data pelanggan baru ke dalam *database* dan masuk ke halaman tambah data detail transaksi.
11. Aktor mengisi data detail transaksi.		
		12. Sistem akan menyimpan data detail transaksi dan menampilkan data transaksi sementara.
13. Jika aktor memilih menu “tambah”.		
		14. Sistem akan menampilkan menu tambah data detail transaksi dan kembali ke proses no 11.
15. Jika aktor memilih menu “selesai”.		
		16. Sistem akan menampilkan data transaksi keseluruhan.
17. Aktor memilih menu “edit” pada salah satu record data transaksi.		
		18. Sistem akan menampikan tampilan ubah transaksi yang sudah terisi data transaksi dengan record yang dipilih.
19. Aktor mengubah data transaksi yang ada.		
		20. Jika data transaksi valid, maka sistem akan menampilkan pesan “data transaksi berhasil diubah” dan mengubah data transaksi yang dipilih dengan data yang telah diubah oleh aktor dan kembali ke halaman daftar transaksi.
21. Aktor memilih menu “hapus” pada salah satu record data transaksi		
		22. Sistem akan menampilkan pesan konfirmasi penghapusan data transaksi
23. Aktor memilih pilihan “ya” pada pesan konfirmasi		

	24. Sistem menghapus data transaksi yang dipilih dan kembali ke halaman transaksi
25. Aktor memilih pilihan "tidak" pada pesan konfirmasi	
	26. Sistem akan kembali ke halaman transaksi tanpa ada data yang terhapus.
Skenario alternatif 1 (validasi tambah transaksi gagal)	
7. Aktor mengisi data tambah transaksi.	
	27. Melakukan pengecekan terhadap data tambah transaksi
	28. Jika data tambah transaksi tidak valid, maka sistem akan menampilkan pesan "data tidak valid"
Skenario alternatif 2 (validasi ubah transaksi gagal)	
11. Aktor mengisi data ubah transaksi.	
	29. Melakukan pengecekan terhadap data ubah transaksi
	30. Jika data ubah transaksi tidak valid, maka sistem akan menampilkan pesan "data tidak valid".

3.1.7.3.5 Use Case Scenario Pengelolaan Pelanggan

Use case scenario pengelolaan pelanggan dapat dilihat pada Tabel 3.21.

Tabel 3.21 *Use case scenario* pengelolaan pelanggan

Skenario	
Nomor	UC-05
Nama *use Case*	Pengelolaan pelanggan
Nama Aktor	Admin
Deskripsi	Menampilkan data pelanggan dan menu untuk mengolah data pelanggan
Kondisi awal	Aktor sudah melakukan proses login dan memilih menu pelanggan
Aksi Aktor	**Respon Sistem**
Skenario Normal	
1. Aktor memilih menu "pelanggan"	
	2. Sistem menampilkan daftar pelanggan, menu tambah, ubah, dan hapus pelanggan.
3. Aktor memilih menu "edit" pada salah satu record data pelanggan.	
	4. Sistem akan menampikan tampilan ubah pelanggan yang sudah terisi data pelanggan dengan record yang dipilih.
5. Aktor mengubah data pelanggan yang ada.	
	6. Jika data pelanggan valid, maka sistem akan menampilkan pesan "data pelanggan berhasil diubah" dan mengubah data pelanggan yang dipilih dengan data yang telah diubah oleh aktor dan kembali ke halaman daftar pelanggan.

7. Aktor memilih menu “hapus” pada salah satu record data pelanggan	
	8. Sistem akan menampilkan pesan konfirmasi penghapusan data pelanggan
9. Aktor memilih pilihan “ya” pada pesan konfirmasi	
	10. Sistem menghapus data pelanggan yang dipilih dan kembali ke halaman pelanggan
11. Aktor memilih pilihan “tidak” pada pesan konfirmasi	
	12. Sistem akan kembali ke halaman pelanggan tanpa ada data yang terhapus.
Skenario alternatif 2 (validasi ubah pelanggan gagal)	
12. Aktor mengisi data ubah pelanggan.	
	13. Melakukan pengecekan terhadap data ubah pelanggan
	14. Jika data ubah pelanggan tidak valid, maka sistem akan menampilkan pesan “data tidak valid”.

3.1.7.3.6 Use Case Scenario Pengelolaan Produk

Use case scenario pengelolaan produk dapat dijelaskan pada Tabel 3.22

Tabel 3.22 *Use case scenario* pengelolaan produk

Skenario	
Nomor	UC-06
Nama *use Case*	Pengelolaan produk
Nama Aktor	Admin
Deskripsi	Menampilkan data produk dan menu untuk mengolah data produk
Kondisi awal	Aktor sudah melakukan proses login dan memilih menu Produk
Aksi Aktor	**Respon Sistem**
Skenario Normal	
1. Aktor memilih menu “produk”	
	2. Sistem menampilkan daftar produk, menu tambah, ubah, dan hapus produk.
3. Aktor memilih menu “tambah”	
	4. Sistem menampilkan tampilan tambah produk
5. Aktor mengisi data tambah produk	
	6. Jika data produk valid, sistem menyimpan data produk dan menampilkan pesan “data produk berhasil ditambah” dan kembali ke halaman daftar produk
7. Aktor memilih menu “edit” pada salah satu record data produk.	
	8. Sistem akan menampikan tampilan ubah produk yang sudah terisi data produk dengan record yang dipilih.
9. Aktor mengubah data produk yang ada.	

	10. Jika data produk valid, maka sistem akan menampilkan pesan "data produk berhasil diubah" dan mengubah data produk yang dipilih dengan data yang telah diubah oleh aktor dan kembali ke halaman daftar produk.
11. Aktor memilih menu "hapus" pada salah satu record data produk	
	12. Sistem akan menampilkan pesan konfirmasi penghapusan data produk
13. Aktor memilih pilihan "ya" pada pesan konfirmasi	
	14. Sistem menghapus data produk yang dipilih dan kembali ke halaman produk
15. Aktor memilih pilihan "tidak" pada pesan konfirmasi	
	16. Sistem akan kembali ke halaman produk tanpa ada data yang terhapus.
Skenario alternatif 1 (validasi tambah produk gagal)	
8. Aktor mengisi data tambah produk.	
	17. Melakukan pengecekan terhadap data tambah produk
	18. Jika data tambah produk tidak valid, maka sistem akan menampilkan pesan "data tidak valid"
Skenario alternatif 2 (validasi ubah produk gagal)	
13. Aktor mengisi data ubah produk.	
	19. Melakukan pengecekan terhadap data ubah produk
	20. Jika data ubah produk tidak valid, maka sistem akan menampilkan pesan "data tidak valid".

3.1.7.3.7 Use Case Scenario Melihat Produk

Use case scenario melihat produk dapat dilihat pada Tabel 3.23.

Tabel 3.23 *Use case scenario* melihat produk

Skenario	
Nomor	UC-07
Nama *use Case*	Melihat produk
Nama Aktor	Pengunjung
Deskripsi	Menampilkan data produk
Kondisi awal	Aktor berada pada halaman utama pengunjung
Aksi Aktor	**Respon Sistem**
Skenario Normal	
1. Aktor memilih menu "produk"	
	2. Sistem menampilkan daftar produk

3.1.7.3.8 Use Case Scenario Memberi Kritik Saran

Use case scenario memberi kritik saran dapat dilihat pada Tabel 3.24

Tabel 3.24 *Use case scenario* memberi kritik saran

Skenario	
Nomor	UC-08
Nama *use Case*	Memberi kritik saran
Nama Aktor	Pengunjung
Deskripsi	Proses menginputkan data kritik saran
Kondisi awal	Aktor memilih menu "Kritik saran"
Aksi Aktor	**Respon Sistem**
Skenario Normal	
1. Aktor memilih menu "kritik saran"	
	2. Sistem menampilkan halaman kritik saran
3. Aktor mengisi data kritik saran	
	4. Proses pengecekan data kritik saran yang diinputkan aktor
	5. Jika data kritik saran valid, maka sistem akan menyimpan data kritik saran dan kembali ke halaman utama dan memberikan pesan "Kritik saran anda sudah kami terima dan akan kami tangani secepatnya. Harap menunggu kabar selanjutnya sesuai dengan kontak yang telah anda masukkan."
Skenario alternatif 1 (validasi input kritik saran gagal)	
5. Aktor mengisi data kritik saran.	
	4. Melakukan pengecekan terhadap data tambah produk
	7. Jika data input kritik saran tidak valid, maka sistem akan menampilkan pesan "data tidak valid.

3.1.7.3.9 Use Case Scenario Pengelolaan Promosi

Use case scenario pengelolaan promosi dapat dijelaskan pada Tabel 3.25

Tabel 3.25 *Use case scenario* pengelolaan promosi

Skenario	
Nomor	UC-09
Nama *use Case*	Pengelolaan promosi
Nama Aktor	Admin
Deskripsi	Menampilkan data promosi dan menu untuk mengolah data promosi
Kondisi awal	Aktor sudah melakukan proses login dan memilih menu Promosi
Aksi Aktor	**Respon Sistem**
Skenario Normal	
1. Aktor memilih menu "promosi"	
	2. Sistem menampilkan daftar promosi, menu tambah, ubah, dan hapus promosi.
3. Aktor memilih menu "tambah"	
	4. Sistem menampilkan tampilan tambah promosi
5. Aktor mengisi data tambah promosi	

	6. Jika data promosi valid, sistem menyimpan data promosi dan menampilkan pesan "data promosi berhasil ditambah" dan kembali ke halaman daftar promosi
7. Aktor memilih menu "edit" pada salah satu record data promosi.	
	8. Sistem akan menampikan tampilan ubah promosi yang sudah terisi data promosi dengan record yang dipilih.
9. Aktor mengubah data promosi yang ada.	
	10. Jika data promosi valid, maka sistem akan menampilkan pesan "data promosi berhasil diubah" dan mengubah data promosi yang dipilih dengan data yang telah diubah oleh aktor dan kembali ke halaman daftar promosi.
11. Aktor memilih menu "hapus" pada salah satu record data promosi	
	12. Sistem akan menampilkan pesan konfirmasi penghapusan data promosi
13. Aktor memilih pilihan "ya" pada pesan konfirmasi	
	14. Sistem menghapus data promosi yang dipilih dan kembali ke halaman promosi
15. Aktor memilih pilihan "tidak" pada pesan konfirmasi	
	16. Sistem akan kembali ke halaman promosi tanpa ada data yang terhapus.
Skenario alternatif 1 (validasi tambah promosi gagal)	
9. Aktor mengisi data tambah promosi.	
	17. Melakukan pengecekan terhadap data tambah promosi
	18. Jika data tambah promosi tidak valid, maka sistem akan menampilkan pesan "data tidak valid"
Skenario alternatif 2 (validasi ubah promosi gagal)	
14. Aktor mengisi data ubah promosi.	
	19. Melakukan pengecekan terhadap data ubah promosi
	20. Jika data ubah promosi tidak valid, maka sistem akan menampilkan pesan "data tidak valid".

3.1.7.3.10 Use Case Scenario Melihat Promosi

Use case scenario melihat promosi dapat dilihat pada Tabel 3.26.

Tabel 3.26 *Use case scenario* melihat promosi

Skenario	
Nomor	UC-10
Nama *use Case*	Melihat promosi
Nama Aktor	Pengunjung

Deskripsi	Menampilkan data promosi
Kondisi awal	Aktor berada pada halaman utama pengunjung
Aksi Aktor	**Respon Sistem**
Skenario Normal	
1. Aktor memilih menu “promosi”	
	2. Sistem menampilkan daftar promosi

3.1.7.3.11 Use Case Scenario Pengelolaan Kategori

Use case scenario pengelolaan kategori dapat dijelaskan pada Tabel 3.27

Tabel 3.27 *Use case scenario* pengelolaan kategori

Skenario	
Nomor	UC-11
Nama *use Case*	Pengelolaan kategori
Nama Aktor	Admin
Deskripsi	Menampilkan data kategori dan menu untuk mengolah data kategori
Kondisi awal	Aktor sudah melakukan proses login dan memilih menu Kategori
Aksi Aktor	**Respon Sistem**
Skenario Normal	
1. Aktor memilih menu “kategori”	
	2. Sistem menampilkan daftar kategori, menu tambah, ubah, dan hapus kategori.
3. Aktor memilih menu “tambah”	
	4. Sistem menampilkan tampilan tambah kategori
5. Aktor mengisi data tambah kategori	
	6. Jika data kategori valid, sistem menyimpan data kategori dan menampilkan pesan “data kategori berhasil ditambah” dan kembali ke halaman daftar kategori
7. Aktor memilih menu “edit” pada salah satu record data kategori.	
	8. Sistem akan menampikan tampilan ubah kategori yang sudah terisi data kategori dengan record yang dipilih.
9. Aktor mengubah data kategori yang ada.	
	10. Jika data kategori valid, maka sistem akan menampilkan pesan “data kategori berhasil diubah” dan mengubah data kategori yang dipilih dengan data yang telah diubah oleh aktor dan kembali ke halaman daftar kategori.
11. Aktor memilih menu “hapus” pada salah satu record data kategori	
	12. Sistem akan menampilkan pesan konfirmasi penghapusan data kategori
13. Aktor memilih pilihan “ya” pada pesan konfirmasi	
	14. Sistem menghapus data kategori yang dipilih dan kembali ke halaman kategori

15. Aktor memilih pilihan “tidak” pada pesan konfirmasi	
	16. Sistem akan kembali ke halaman kategori tanpa ada data yang terhapus.
Skenario alternatif 1 (validasi tambah kategori gagal)	
10. Aktor mengisi data tambah kategori.	
	17. Melakukan pengecekan terhadap data tambah kategori
	18. Jika data tambah kategori tidak valid, maka sistem akan menampilkan pesan “data tidak valid”
Skenario alternatif 2 (validasi ubah kategori gagal)	
15. Aktor mengisi data ubah kategori.	
	19. Melakukan pengecekan terhadap data ubah kategori
	20. Jika data ubah kategori tidak valid, maka sistem akan menampilkan pesan “data tidak valid”.

3.1.7.3.12 Use Case Scenario Pengelolaan Kritik Saran

Use case scenario pengelolaan kategori dapat dijelaskan pada Tabel 3.28.

Tabel 3.28 *Use case scenario* pengelolaan kritik saran

Skenario	
Nomor	UC-12
Nama *use Case*	Pengelolaan kritik saran
Nama Aktor	Owner
Deskripsi	Menampilkan data kritik saran dan menu untuk mengolah data kritik saran
Kondisi awal	Aktor sudah melakukan proses login dan memilih menu Kritik saran
Aksi Aktor	**Respon Sistem**
Skenario Normal	
1. Aktor memilih menu “kritik saran”	
	2. Sistem menampilkan daftar kategori, menu tambah, ubah, dan hapus kritik saran.
3. Aktor memilih menu “edit” pada salah satu record data kritik saran.	
	4. Sistem akan menampikan tampilan ubah kritik saran yang sudah terisi data kritik saran dengan record yang dipilih.
5. Aktor mengubah data kritik saran yang ada.	
	6. Jika data kritik saran valid, maka sistem akan menampilkan pesan “data kritik saran berhasil diubah” dan mengubah data kritik saran yang dipilih dengan data yang telah diubah oleh aktor dan kembali ke halaman daftar kritik saran.
7. Aktor memilih menu “hapus” pada salah satu record data kritik saran	

	8. Sistem akan menampilkan pesan konfirmasi penghapusan data kritik saran
9. Aktor memilih pilihan "ya" pada pesan konfirmasi	
	10. Sistem menghapus data kritik saran yang dipilih dan kembali ke halaman kritik saran
11. Aktor memilih pilihan "tidak" pada pesan konfirmasi	
	12. Sistem akan kembali ke halaman kritik saran tanpa ada data yang terhapus.
Skenario alternatif 2 (validasi ubah kritik saran gagal)	
13. Aktor mengisi data ubah kritik saran.	
	14. Melakukan pengecekan terhadap data ubah kritik saran
	15. Jika data ubah kritik saran tidak valid, maka sistem akan menampilkan pesan "data tidak valid".

3.1.7.3.13 Use Case Scenario Melihat Laporan

Use case scenario melihat laporan dapat dijelaskan pada Tabel 3.29.

Tabel 3.29 *Use case scenario* melihat laporan

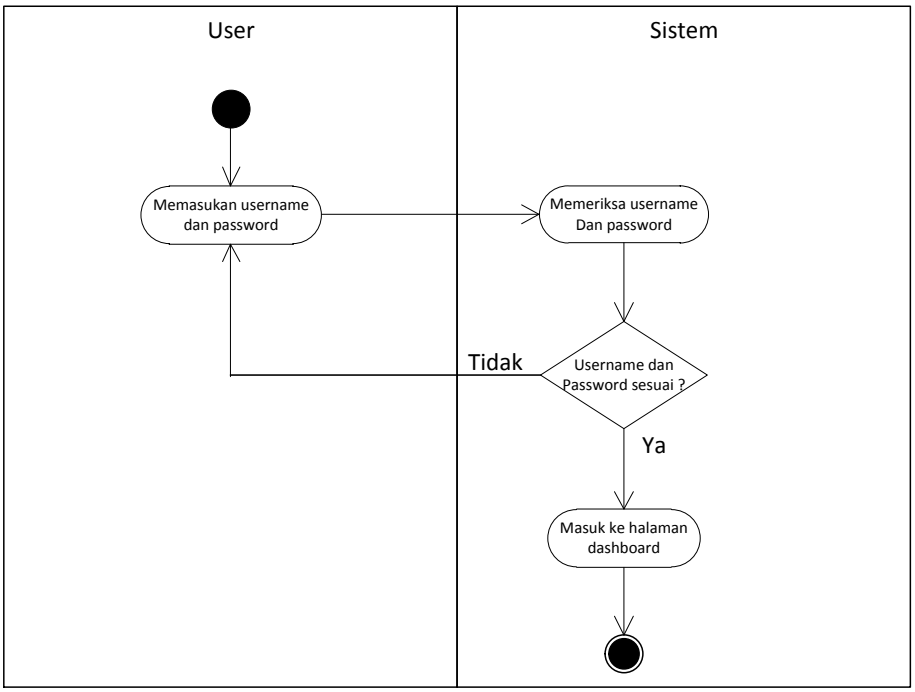
Skenario	
Nomor	UC-14
Nama *use Case*	Melihat laporan
Nama Aktor	Owner
Deskripsi	Menampil Menampilkan laporan dari data yang diolah oleh admin.
Kondisi awal	Aktor sudah melakukan proses login
Aksi Aktor	**Respon Sistem**
Skenario Normal	
1. Aktor memilih menu "Laporan pelanggan"	
	2. Sistem menampilkan Laporan pelanggan
3. Aktor memilih menu "Laporan transaksi"	
	4. Sistem menampilkan Laporan transaksi
5. Aktor memilih menu "Laporan produk"	
	6. Sistem menampilkan Laporan produk
7. Aktor memilih menu "Laporan kategori"	
	8. Sistem menampilkan Laporan kategori
9. Aktor memilih menu "Laporan keluhan"	
	10. Sistem menampilkan Laporan keluhan
11. Aktor memilih menu "Laporan promosi"	
	12. Sistem menampilkan Laporan promosi

3.1.7.4 Activity Diagram

Activity diagram memodelkan aliran kerja atau workflow dari urutan aktifitas dalam proses yang mengacu pada *use case diagram*.

3.1.7.4.1 Activity Diagram Login

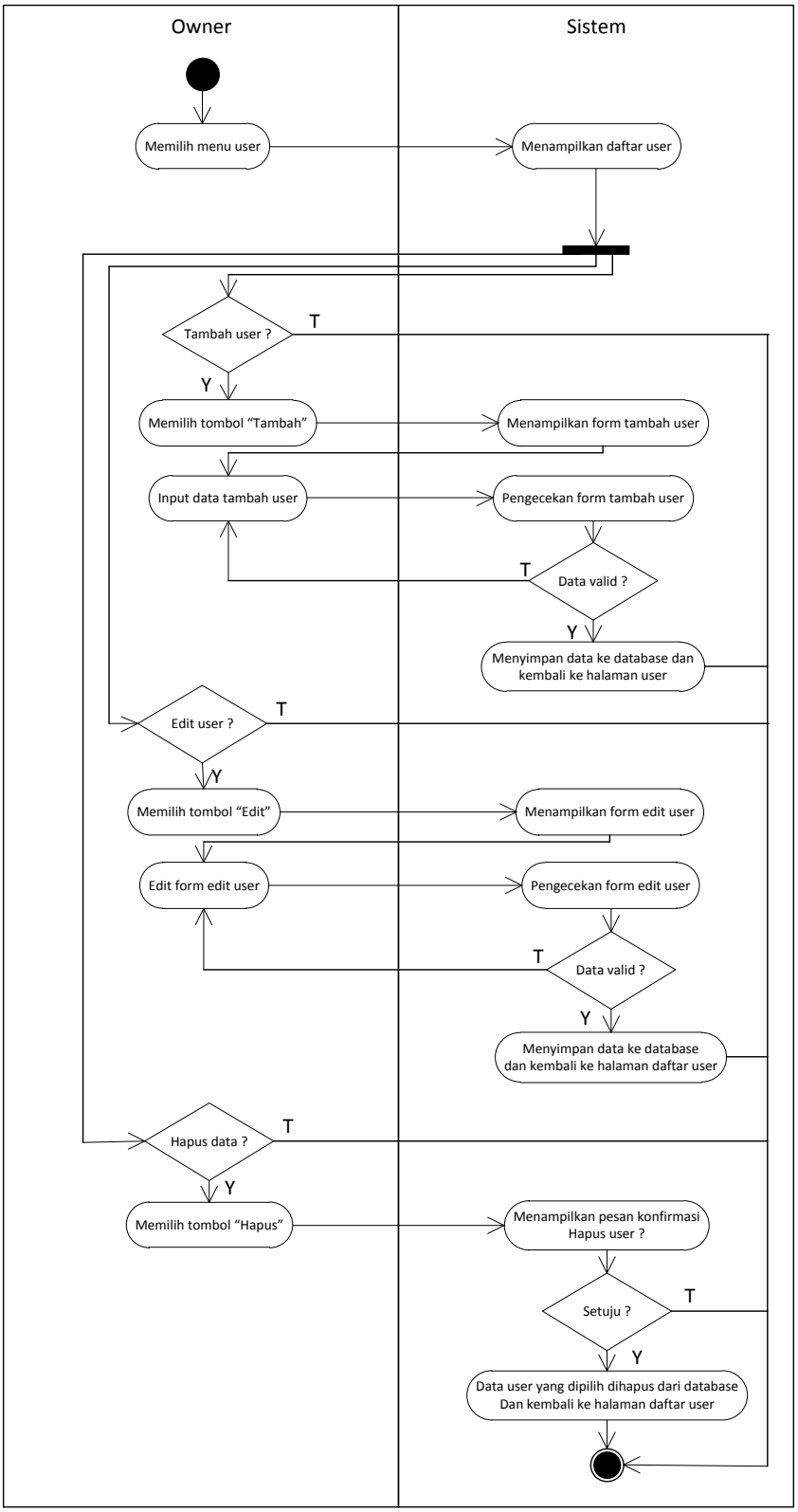
Activity diagram login dapat dilihat pada Gambar 3.6



Gambar 3.6 *Activity diagram* login

3.1.7.4.2 Activity Diagram Pengelolaan User

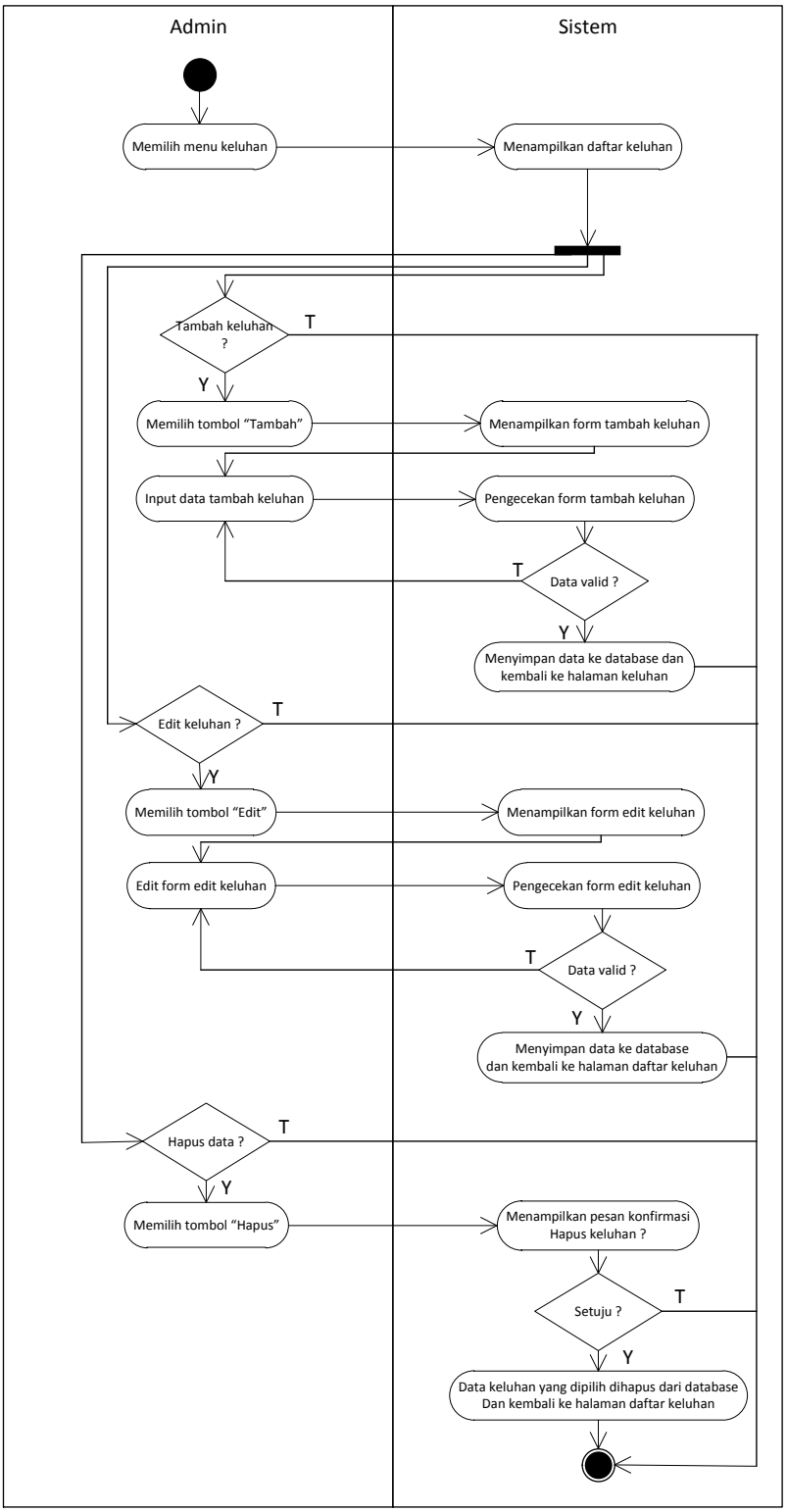
Activity diagram pengelolaan user dapat dilihat pada Gambar 3.7



Gambar 3.7 *Activity diagram* pengelolaan user

3.1.7.4.3 Activity Diagram Pengelolaan Keluhan

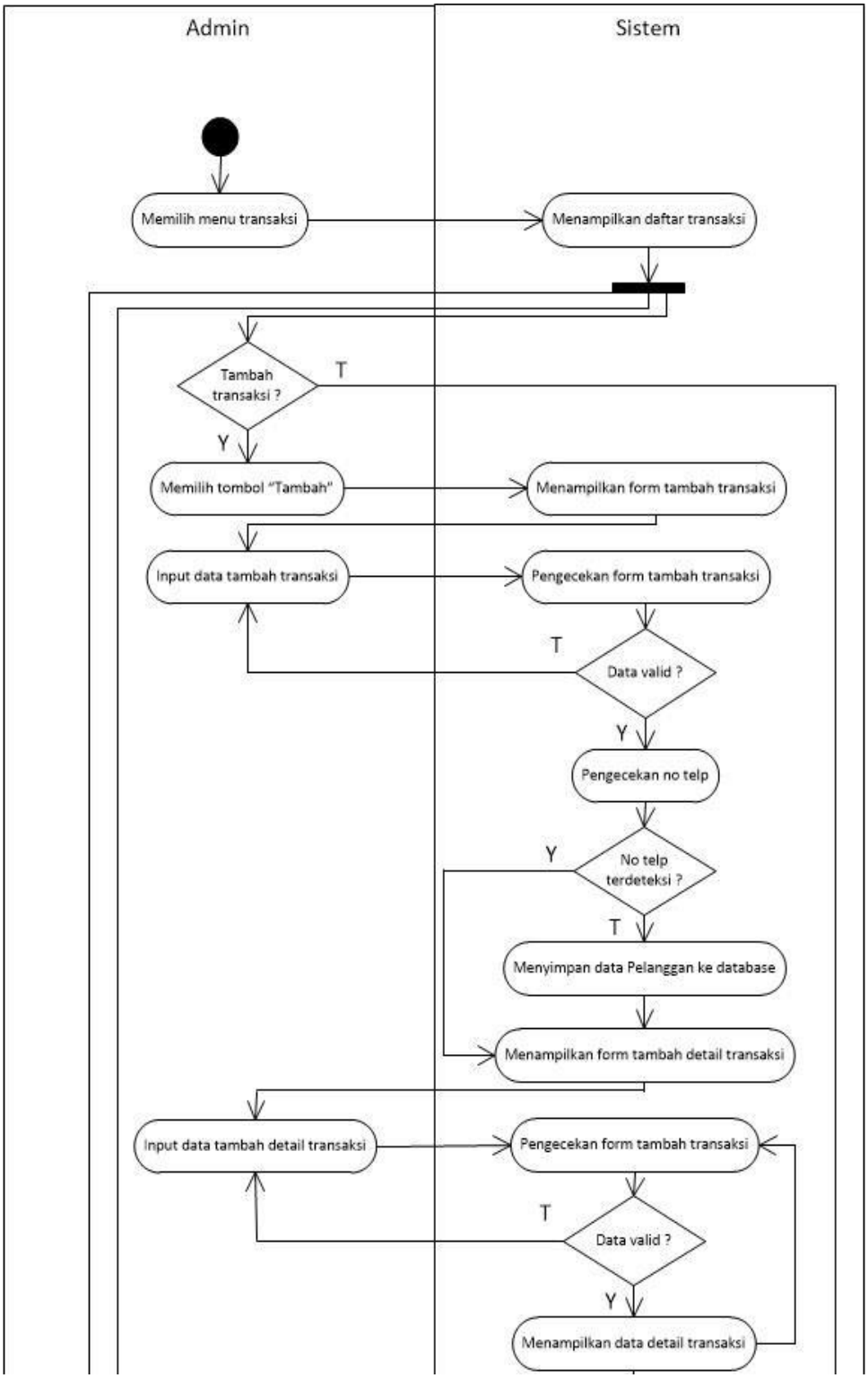
Activity diagram pengelolaan keluhan dapat dilihat pada Gambar 3.8.



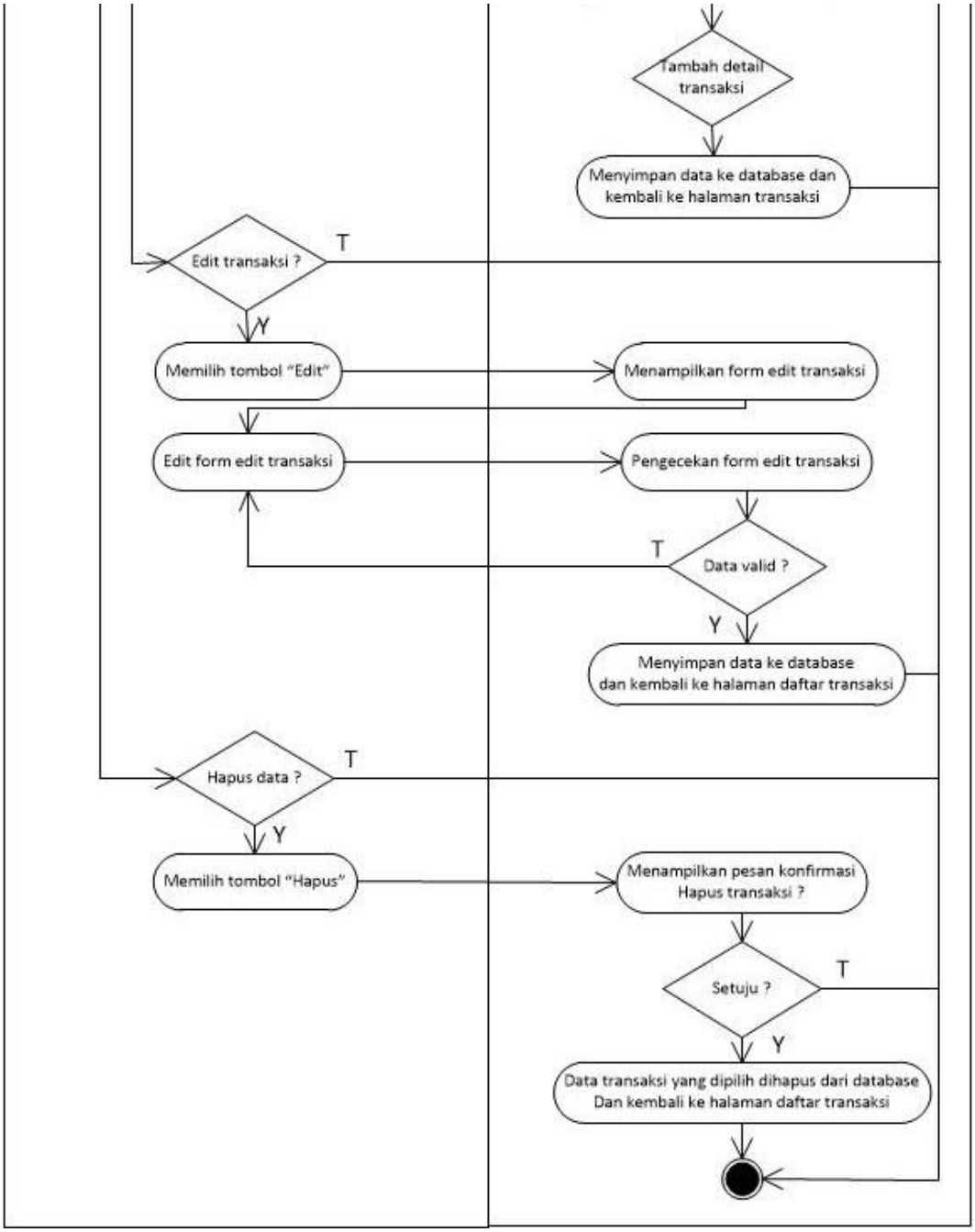
Gambar 3.8 *Activity diagram* pengelolaan keluhan

3.1.7.4.4 Activity Diagram Pengelolaan Transaksi

Activity diagram pengelolaan transaksi dapat dilihat pada Gambar 3.10.



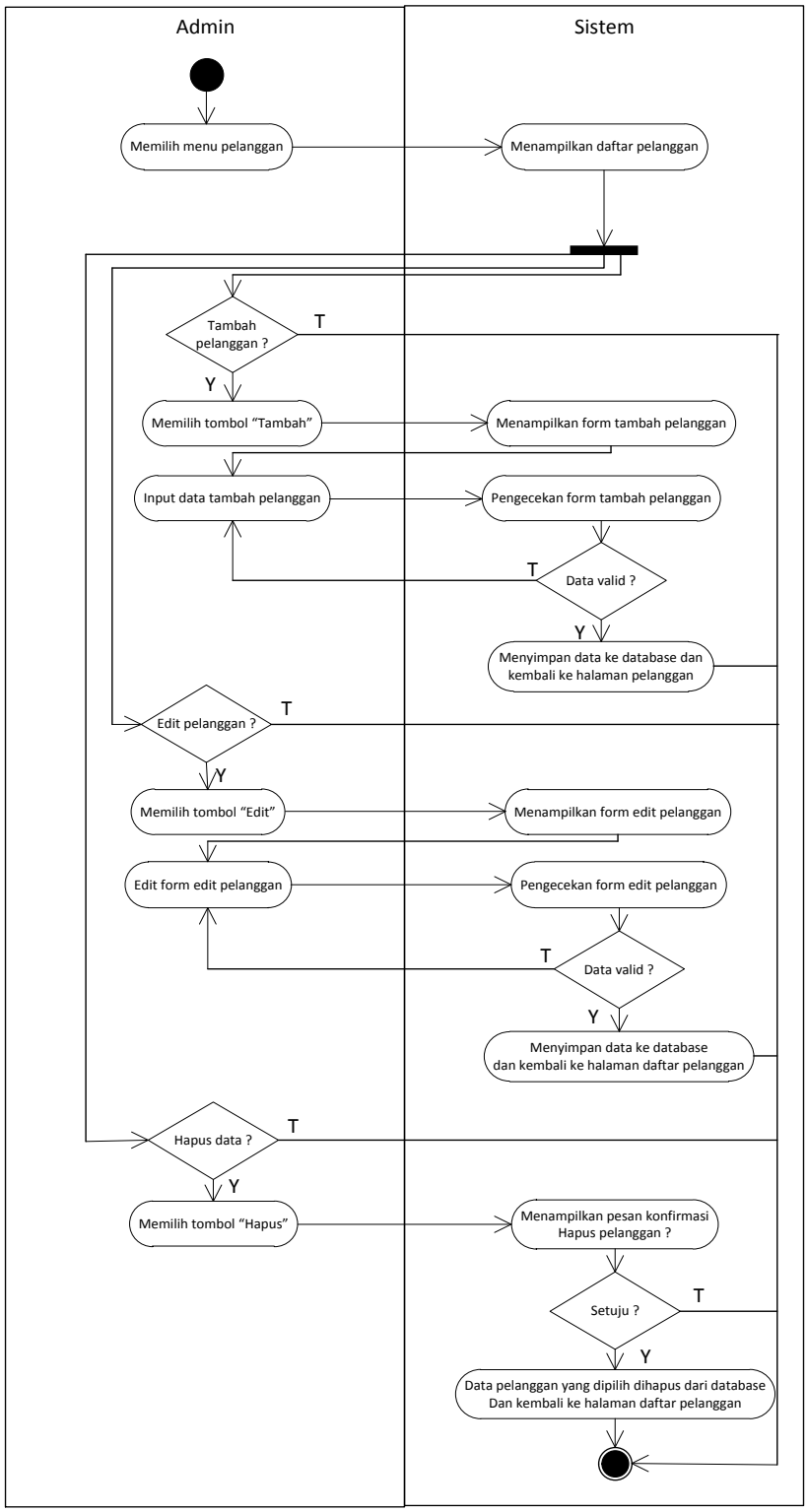
Gambar 3.9 *Activity diagram* pengelolaan transaksi (Bag 1)



Gambar 3.10 *Activity diagram* pengelolaan transaksi (Bag 2)

3.1.7.4.5 Activity Diagram Pengelolaan Pelanggan

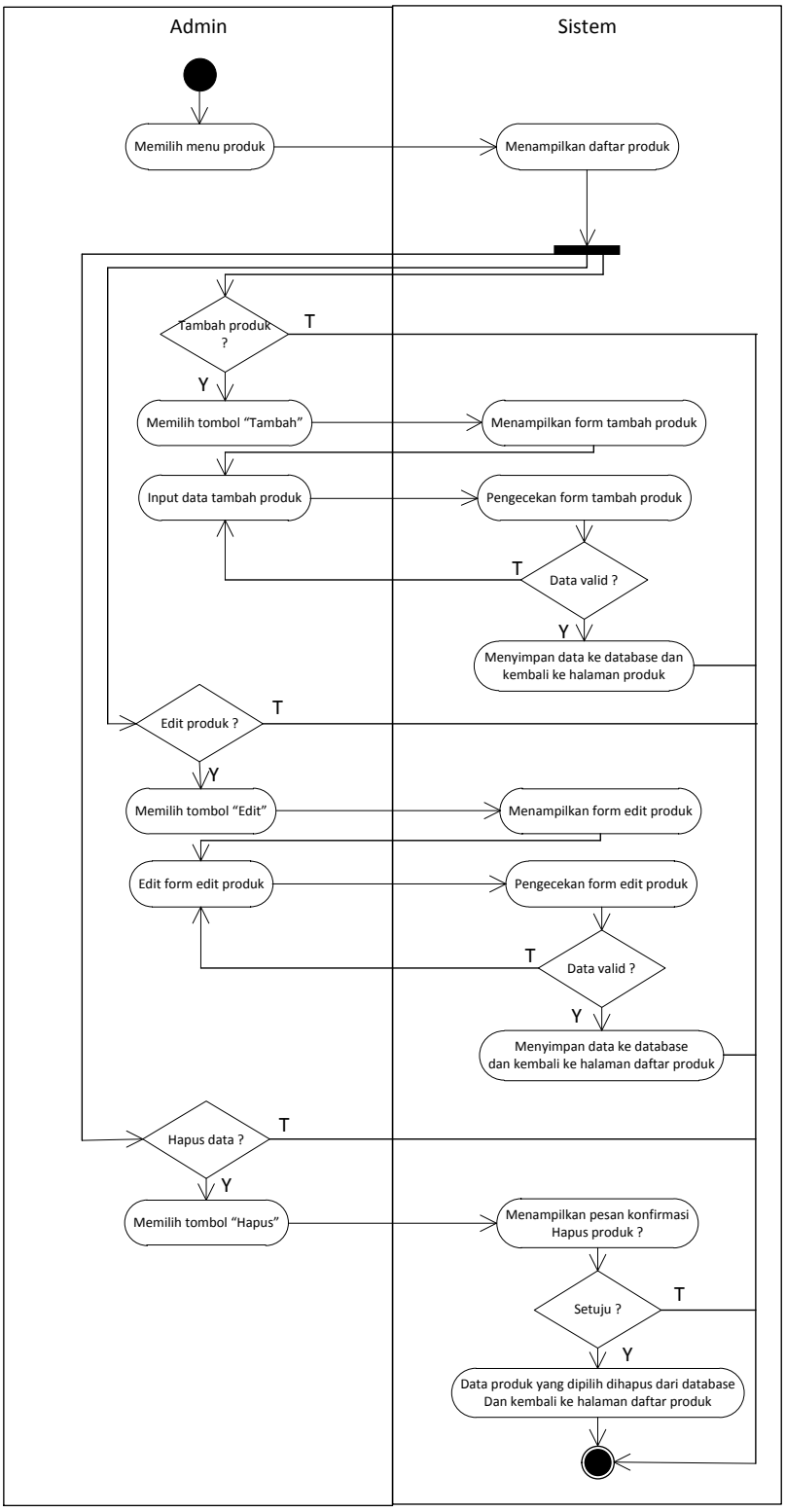
Activity diagram pengelolaan pelanggan dapat dilihat pada Gambar 3.11.



Gambar 3.11 *Activity diagram* pengelolaan pelanggan

3.1.7.4.6 Activity Diagram Pengelolaan Produk

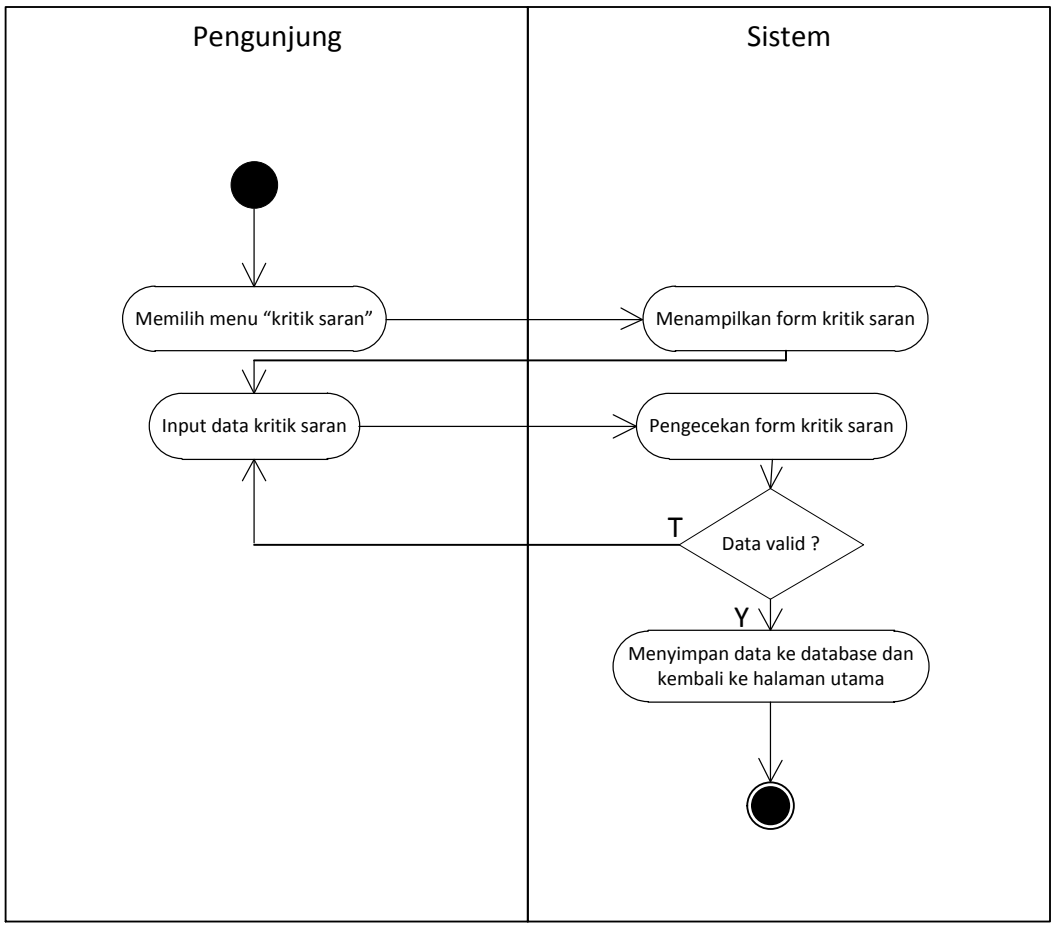
Activity diagram pengelolaan produk dapat dilihat pada Gambar 3.12.



Gambar 3.12 *Activity diagram* pengelolaan produk

3.1.7.4.7 Activity Diagram Memberi Kritik Saran

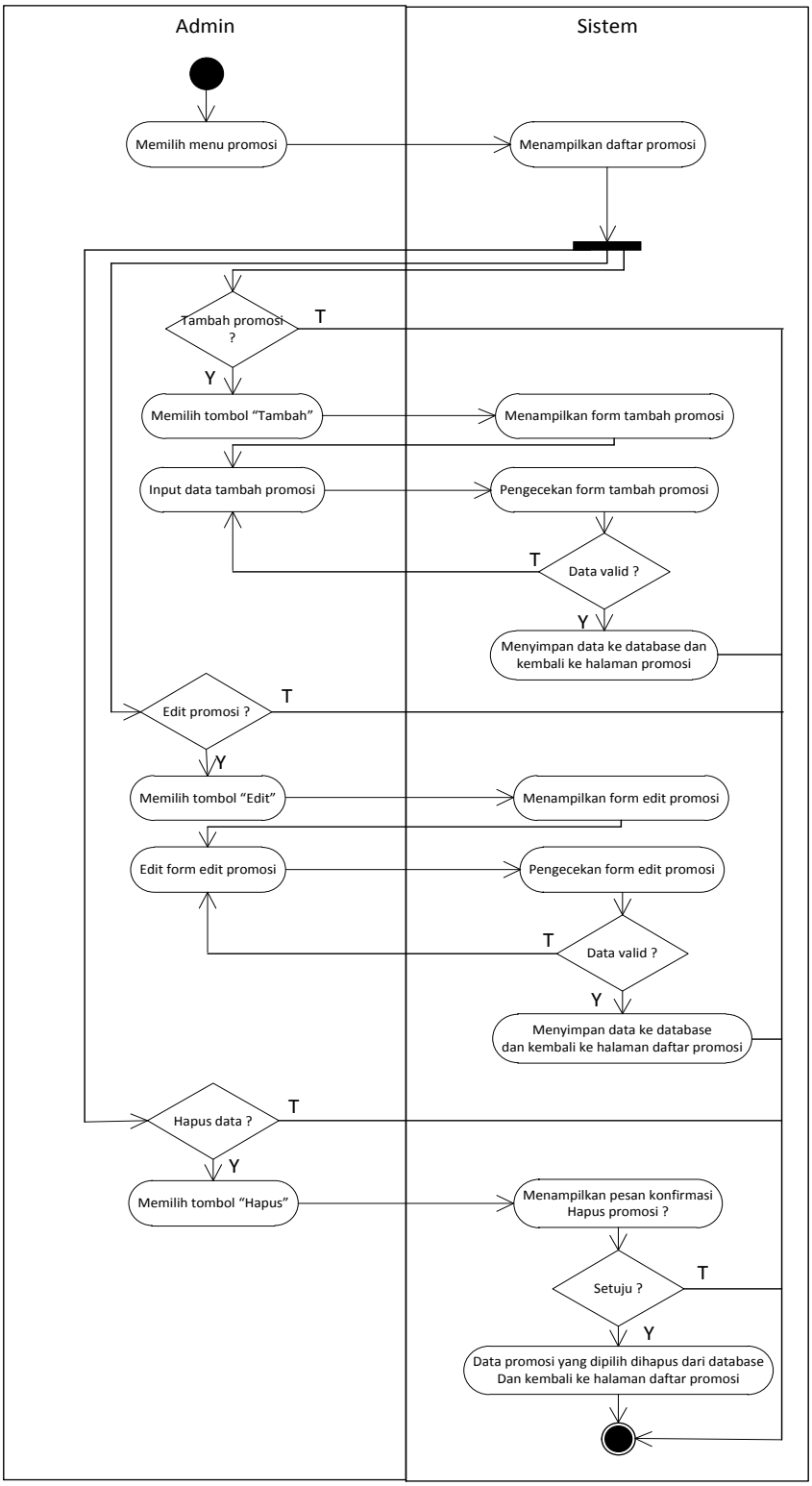
Activity diagram memberi kritik saran dapat dilihat pada Gambar 3.13.



Gambar 3.13 *Activity diagram* mermberi kritik saran

3.1.7.4.8 *Activity Diagram* Pengelolaan Promosi

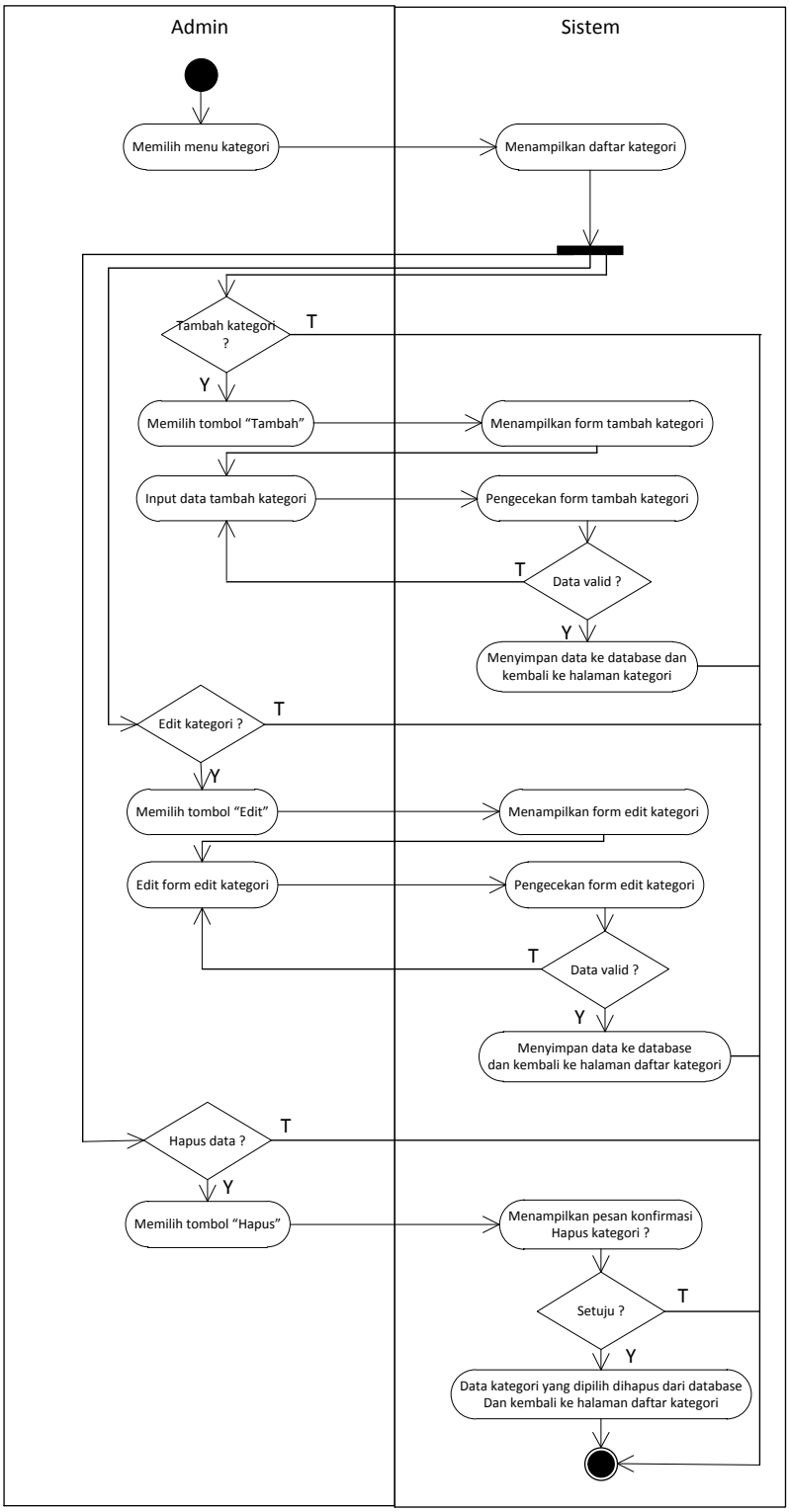
Activity diagram pengelolaan promosi dapat dilihat pada Gambar 3.14.



Gambar 3.14 *Activity diagram* pengelolaan promosi

3.1.7.4.9 *Activity Diagram* Pengelolaan Kategori

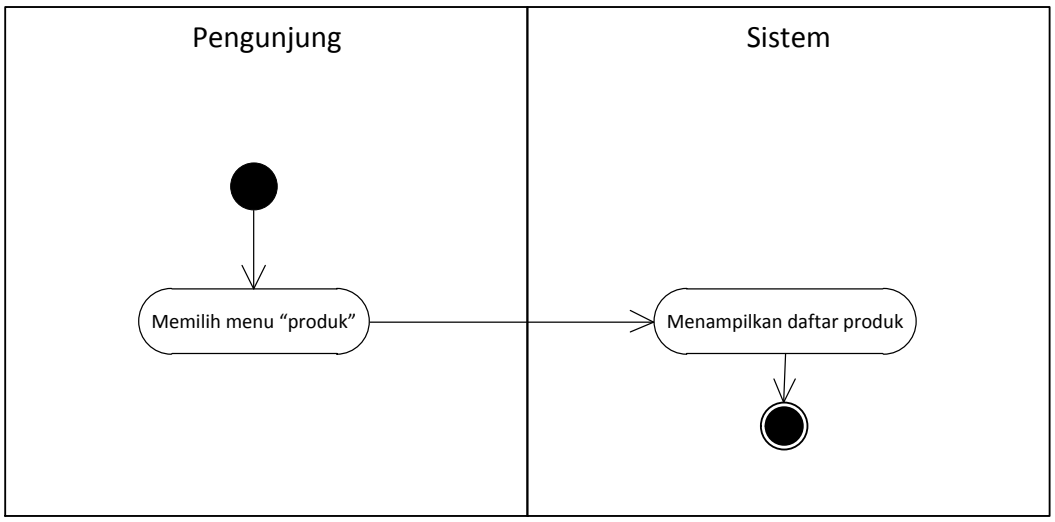
Activity diagram pengelolaan kategori dapat dilihat pada Gambar 3.15.



Gambar 3.15 *Activity diagram* pengelolaan kategori

3.1.7.4.10 *Activity Diagram* Melihat Produk

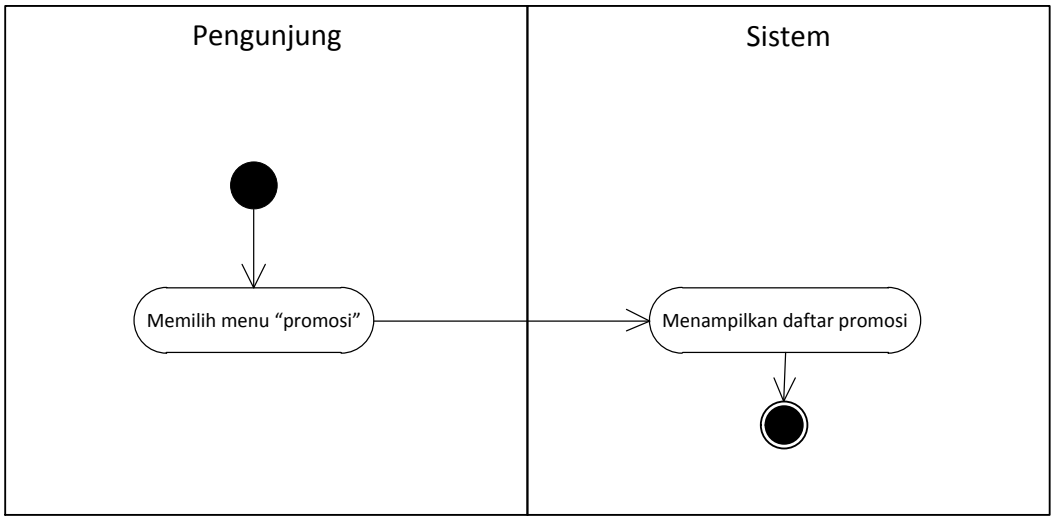
Activity diagram melihat produk dapat dilihat pada Gambar 3.16.



Gambar 3.16 *Activity diagram* melihat produk

3.1.7.4.11 *Activity Diagram* Melihat Promosi

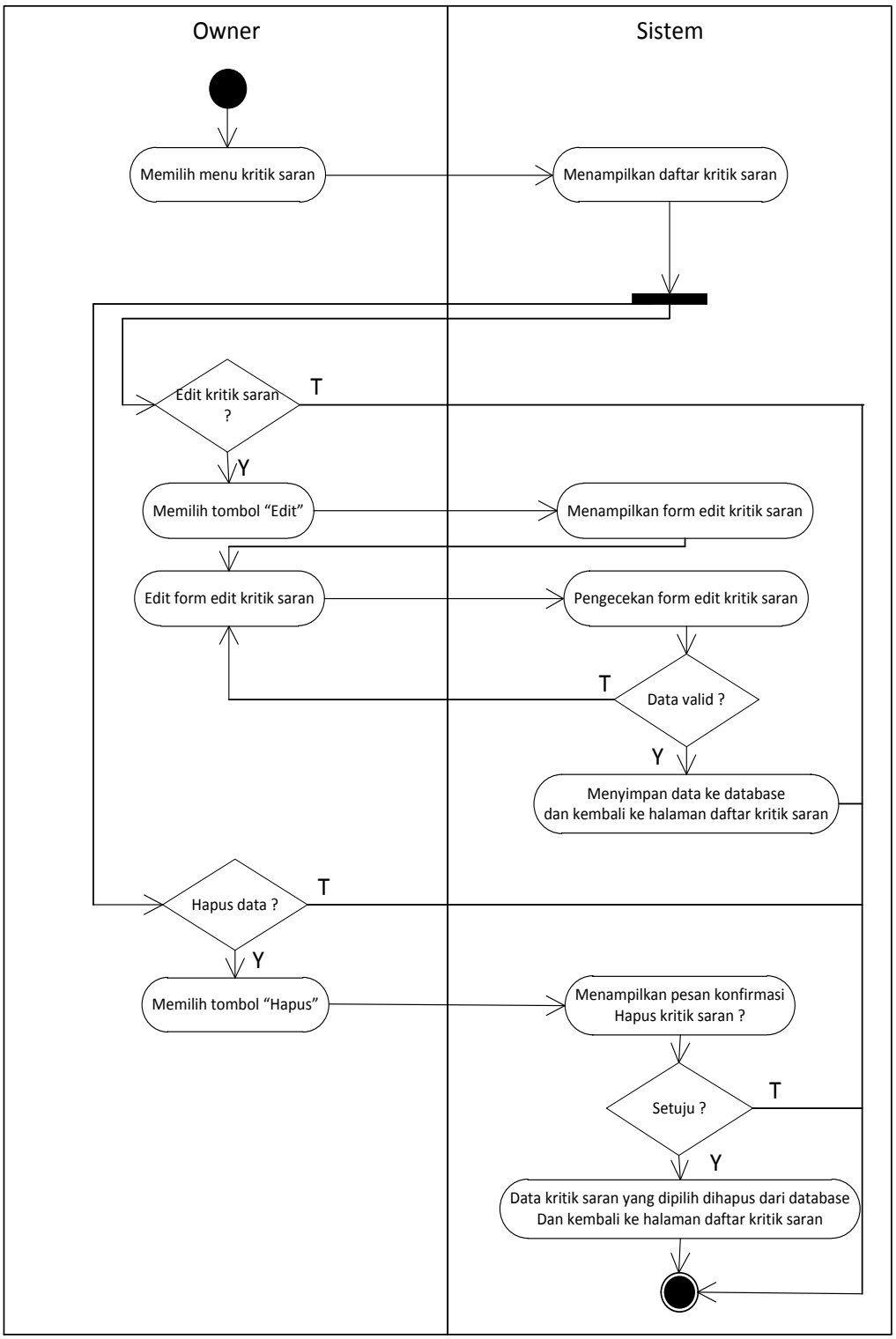
Activity diagram melihat promosi dapat dilihat pada Gambar 3.17.



Gambar 3.17 *Activity diagram* melihat promosi

3.1.7.4.12 Activity Diagram Pengelolaan Kritik Saran

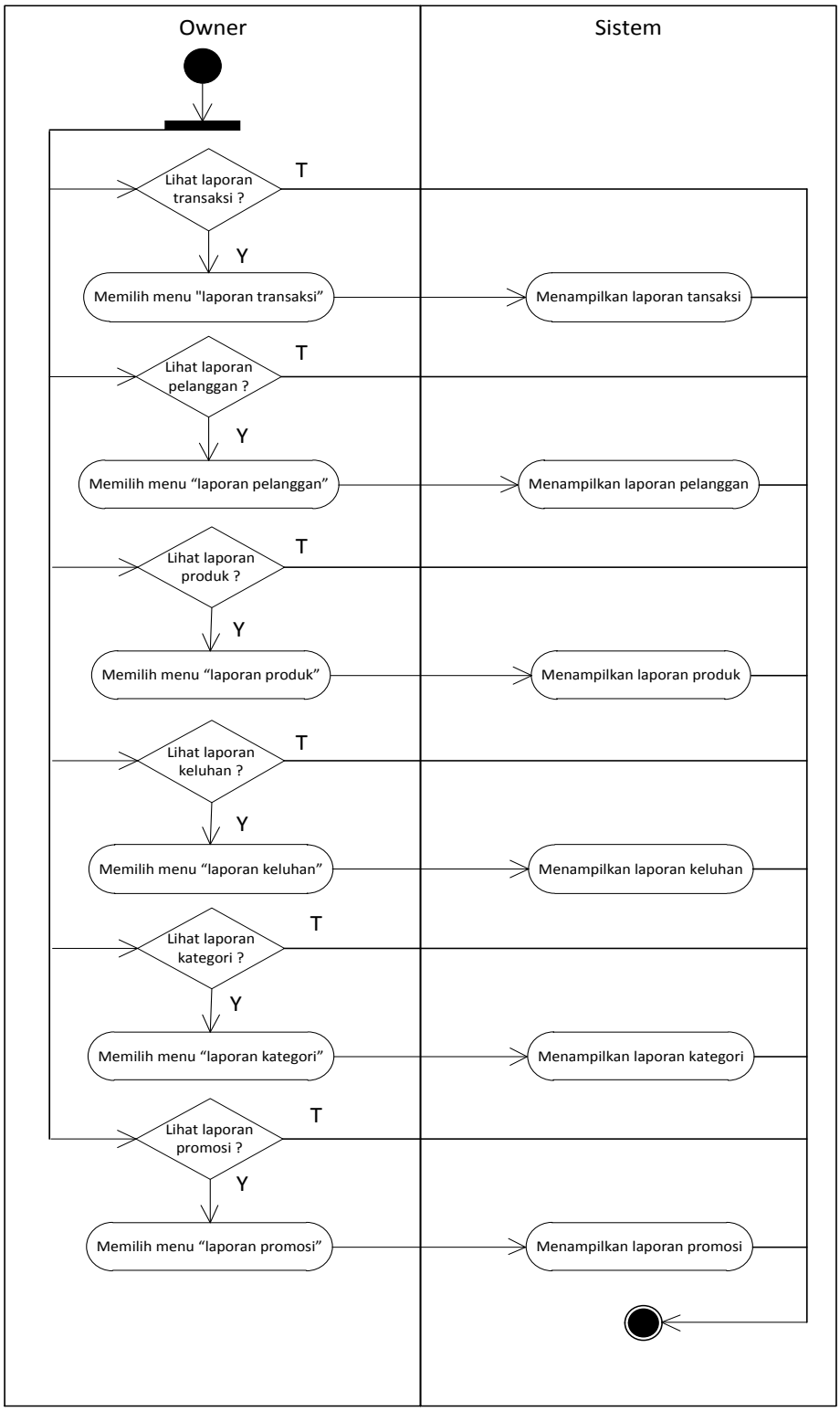
Activity diagram pengelolaan kritik saran dapat dilihat pada Gambar 3.18.



Gambar 3.18 *Activity diagram* pengelolaan kritik saran

3.1.7.4.13 Activity Diagram Melihat Laporan

Activity diagram melihat laporan dapat dilihat pada Gambar 3.19



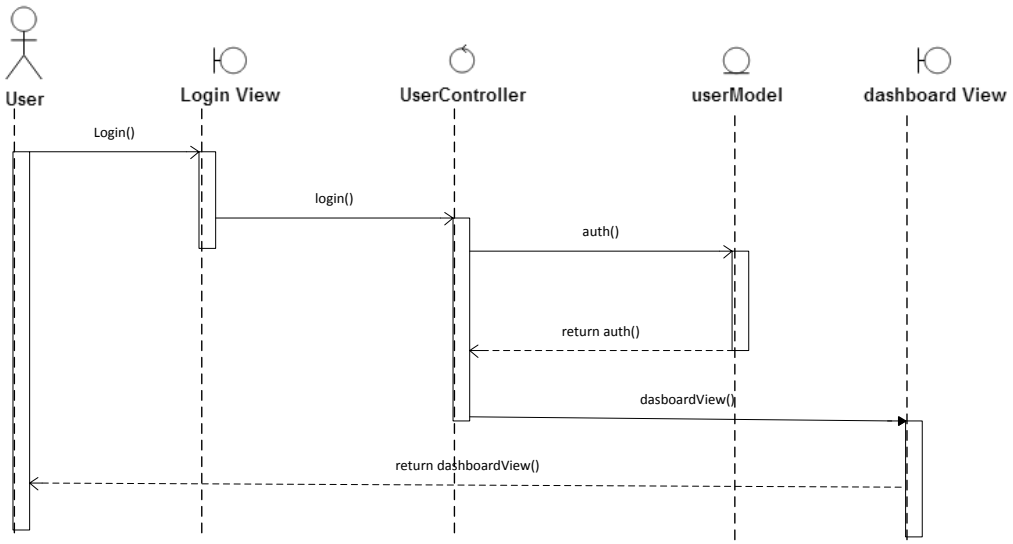
Gambar 3.19 *Activity diagram* melihat laporan

3.1.7.5 Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar (termasuk pengguna, tampilan, dsb) berupa pesan yang digambarkan terhadap waktu. Sequnce diagram dari sistem informasi customer relationship management di Akhbar Print adalah.

3.1.7.5.1 Sequence Diagram Login

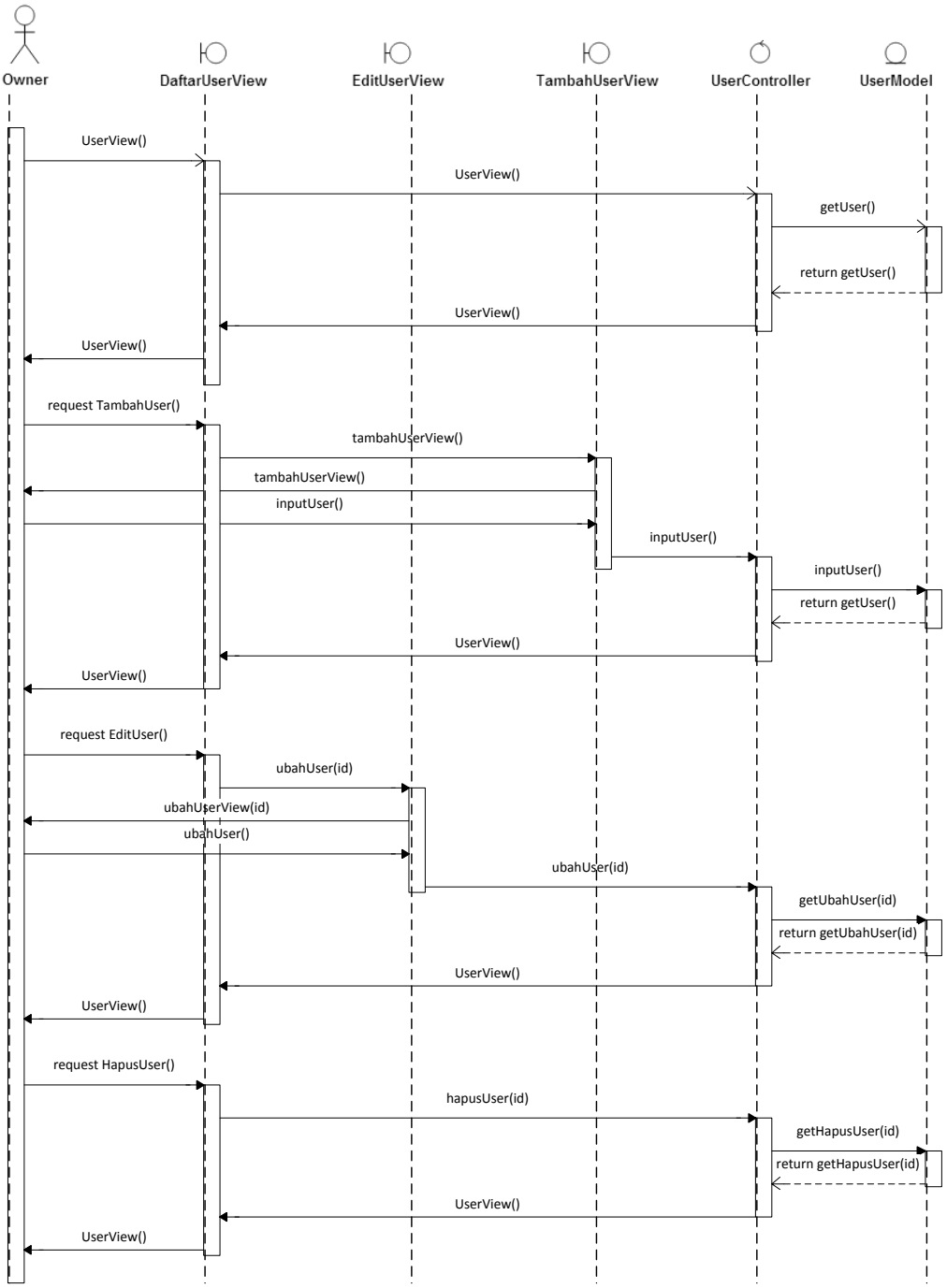
Sequence diagram login dapat dilihat pada Gambar 3.20.



Gambar 3.20 Sequence diagram login

3.1.7.5.2 Sequence Diagram Pengelolaan User

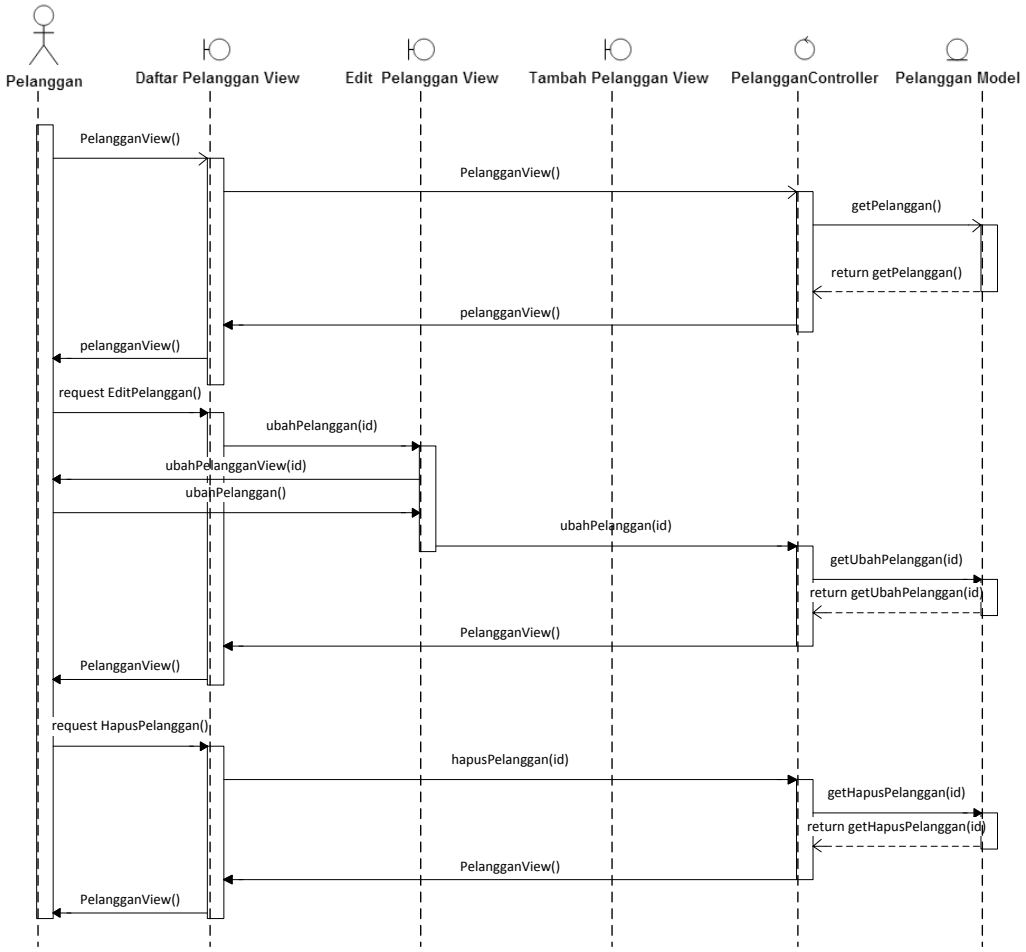
Sequence diagram pengelolaan user dapat dilihat pada Gambar **3.21**



Gambar 3.21 Sequence diagram pengelolaan user

3.1.7.5.3 Sequence Diagram Pengelolaan Pelanggan

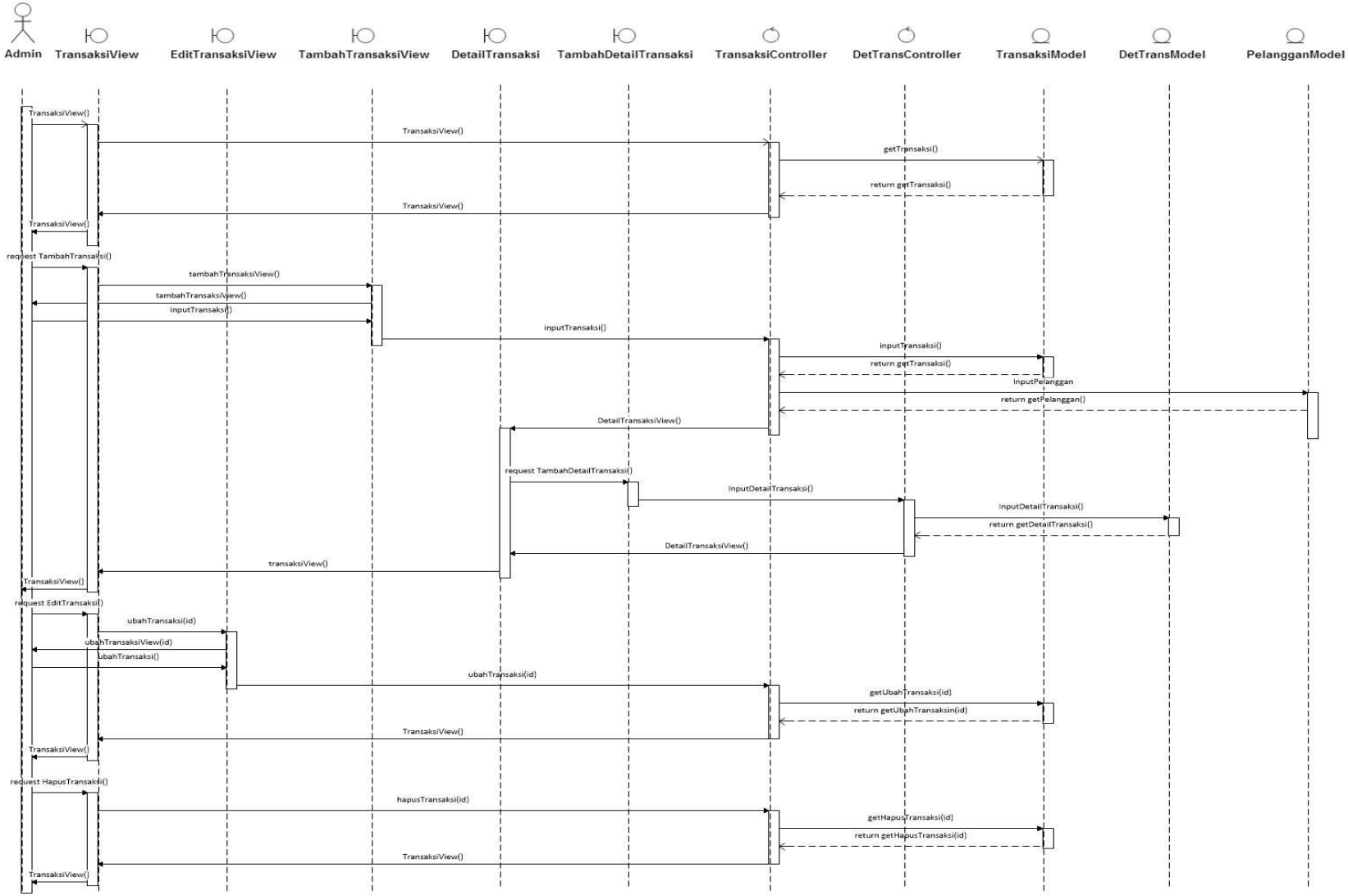
Sequence diagram pengelolaan pelanggan dapat dilihat pada Gambar 3.22.



Gambar 3.22 Sequence diagram pengelolaan pelanggan

3.1.7.5.4 Sequence Diagram Pengelolaan Transaksi

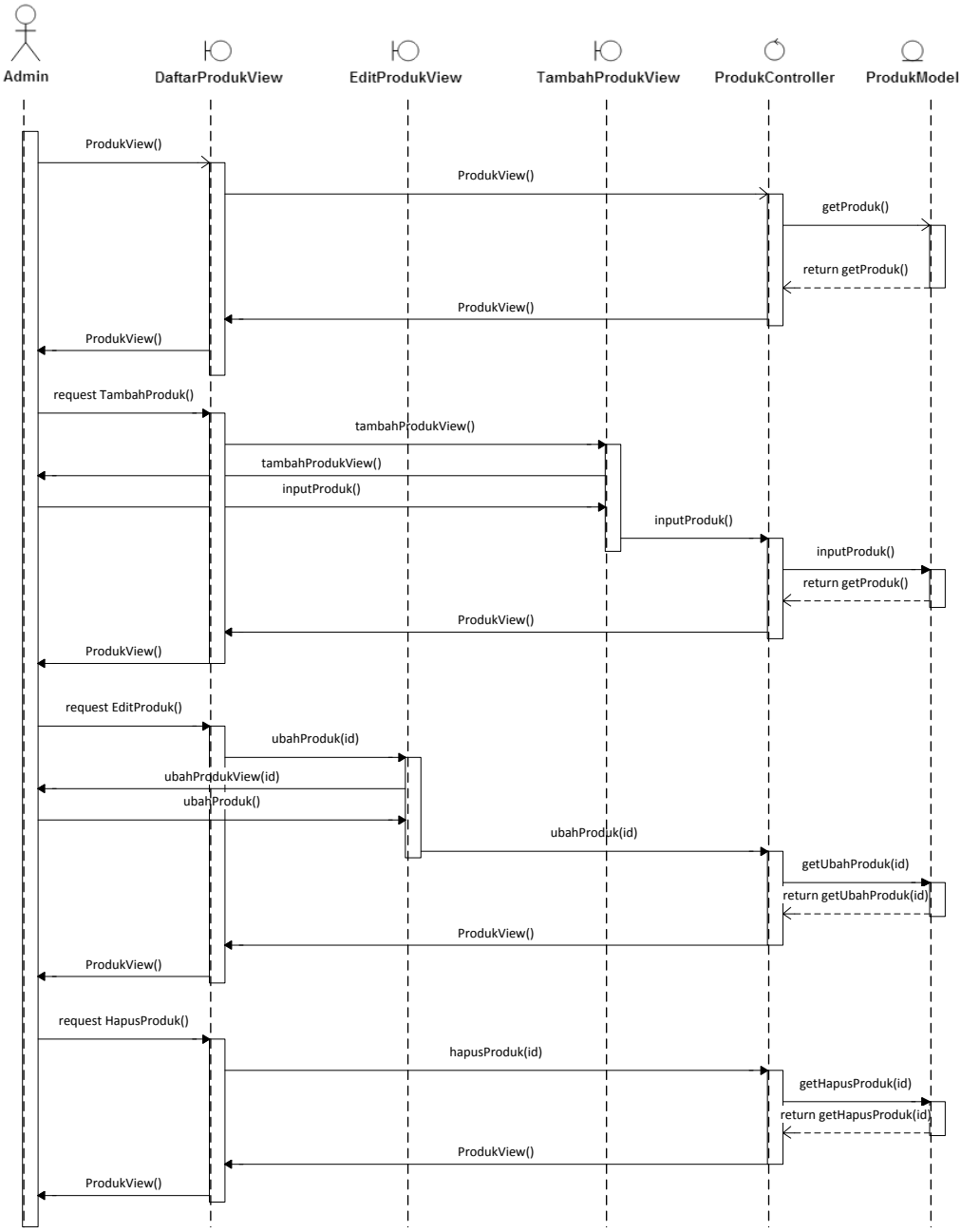
Sequence diagram pengelolaan transaksi dapat dilihat pada Gambar 3.23



Gambar 3.23 Sequence diagram pengelolaan transaksi

3.1.7.5.5 Sequence Diagram Pengelolaan Produk

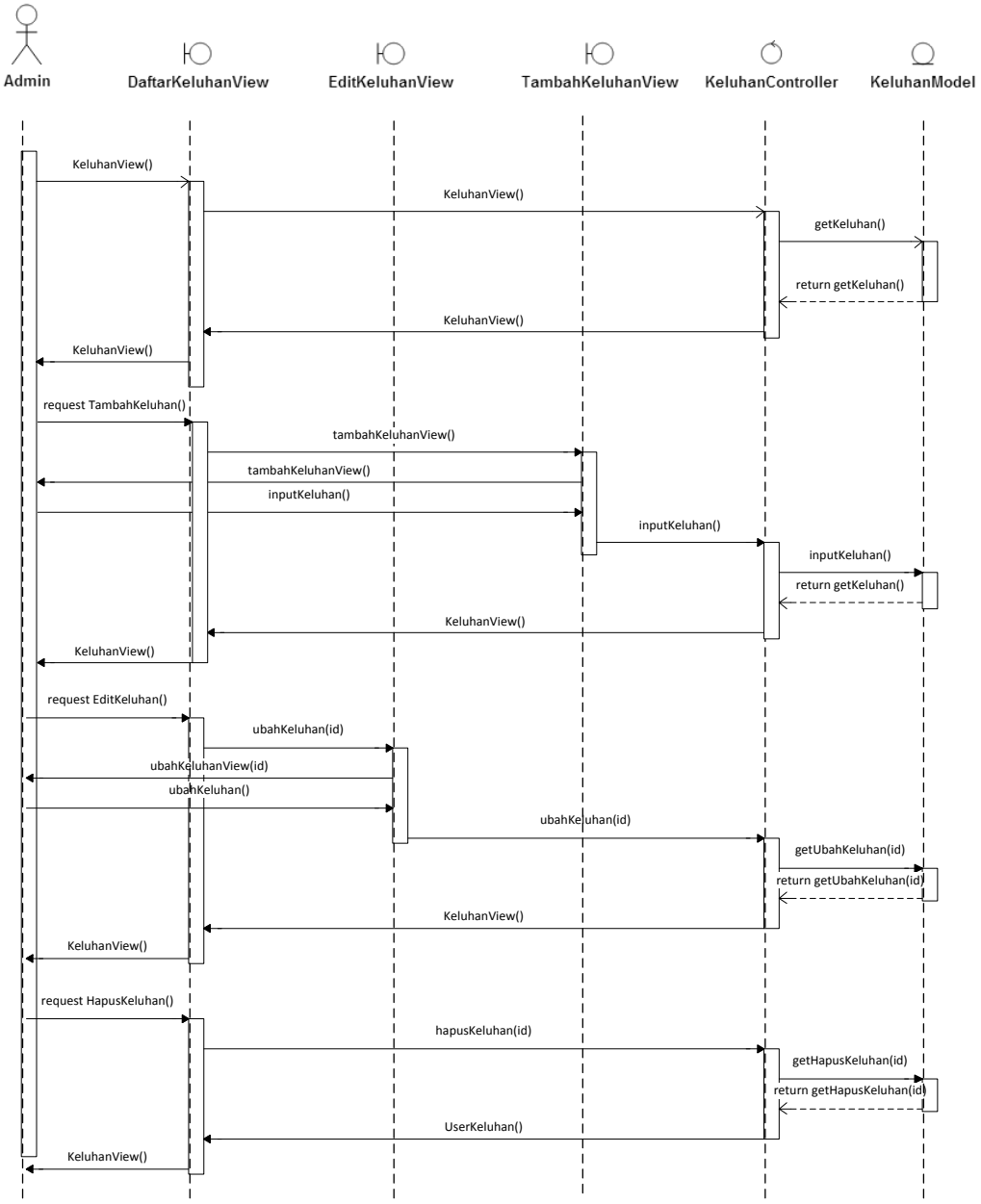
Sequence diagram pengelolaan produk dapat dilihat pada gambar 3.23



Gambar 3.24 Sequence diagram pengelolaan produk

3.1.7.5.6 Sequence Diagram Pengelolaan Keluhan

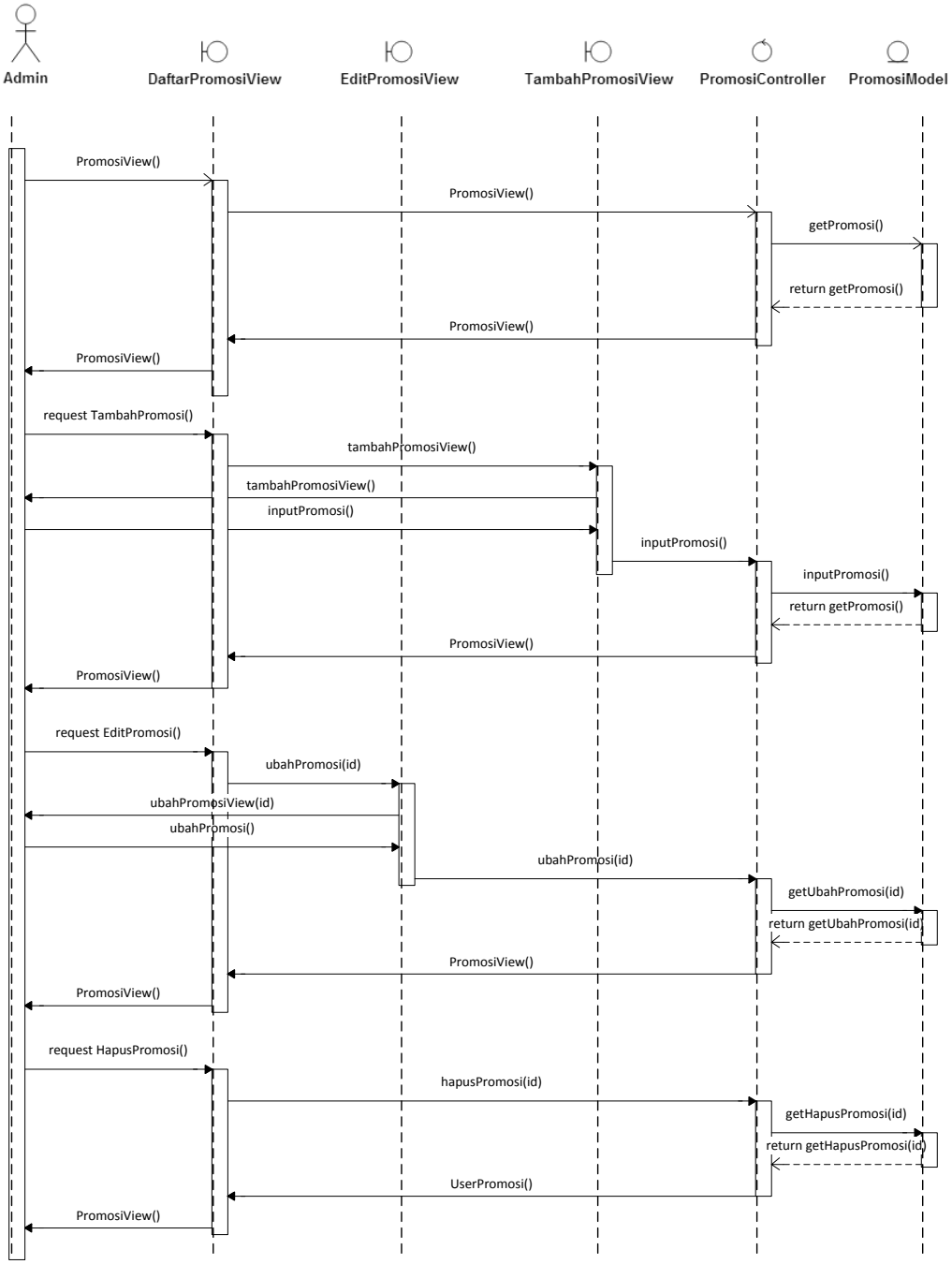
Sequence diagram pengelolaan keluhan dapat dilihat pada gambar 3.24



Gambar 3.25 Sequence diagram pengelolaan keluhan

3.1.7.5.7 Sequence Diagram Pengelolaan Promosi

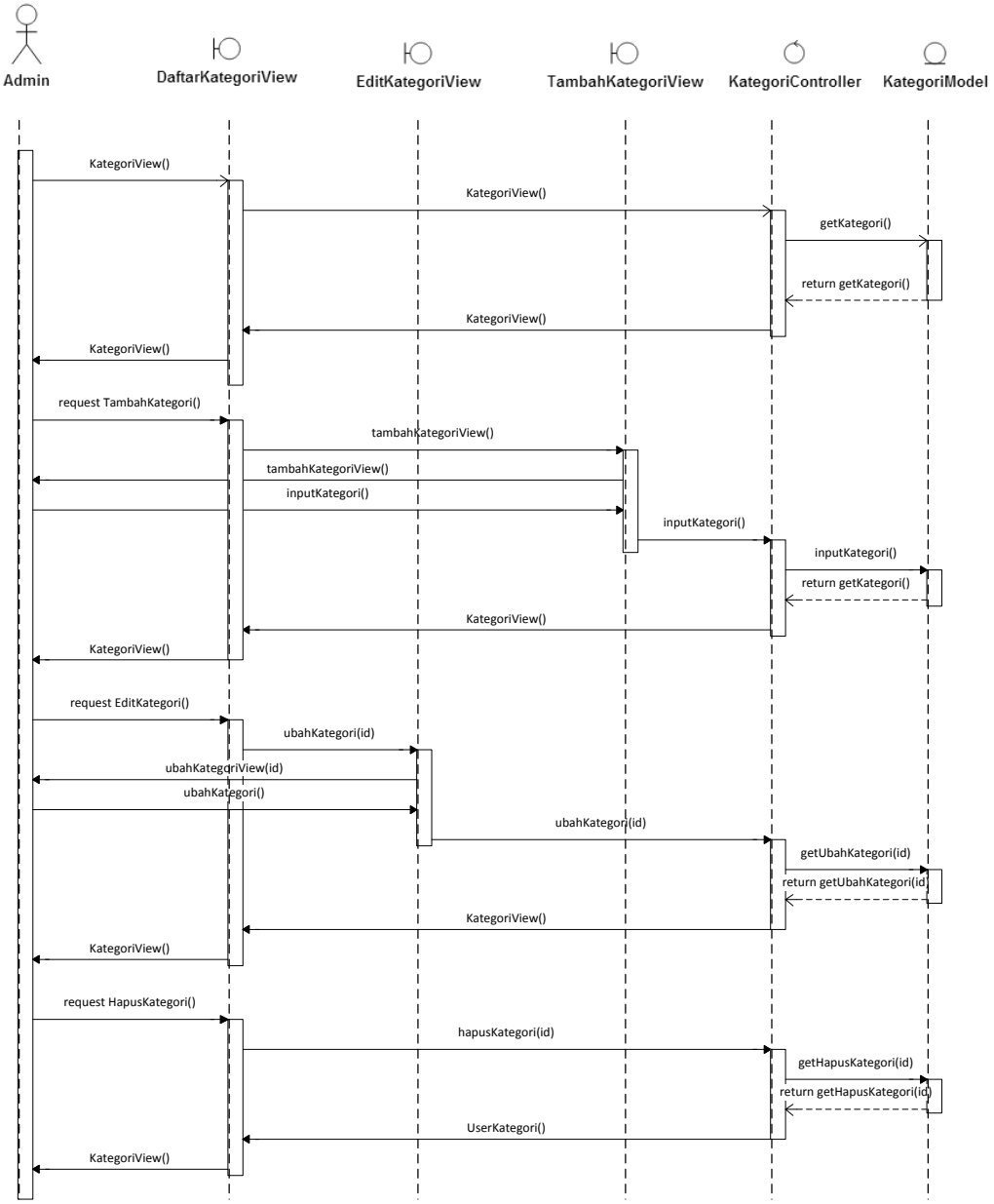
Sequence diagram pengelolaan promosi dapat dilihat pada gambar 3.25



Gambar 3.26 Sequence diagram pengelolaan promosi

3.1.7.5.8 Sequence Diagram Pengelolaan Kategori

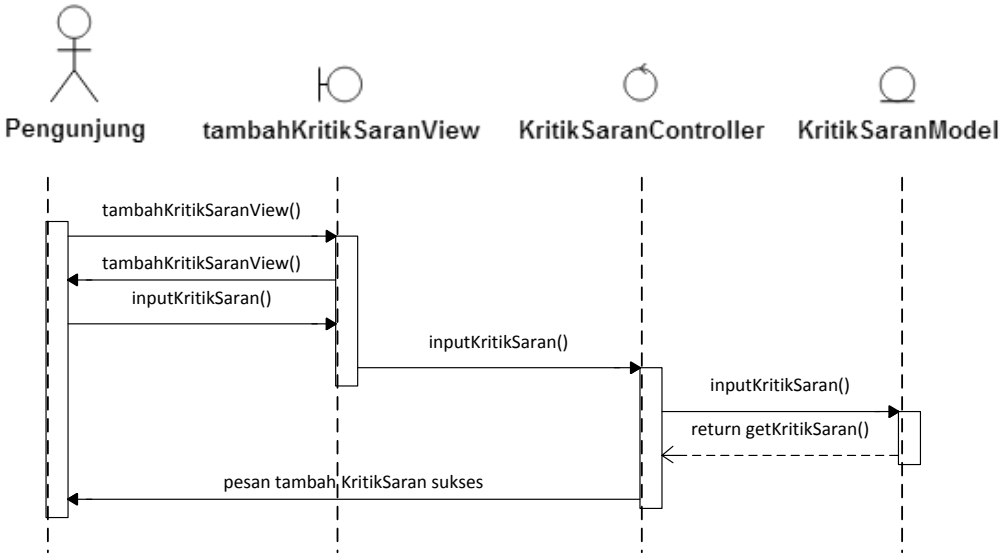
Sequence diagram pengelolaan kategori dapat dilihat pada gambar 3.26



Gambar 3.27 Sequence diagram pengelolaan kategori

3.1.7.5.9 Sequence Diagram Memberi Kritik Saran

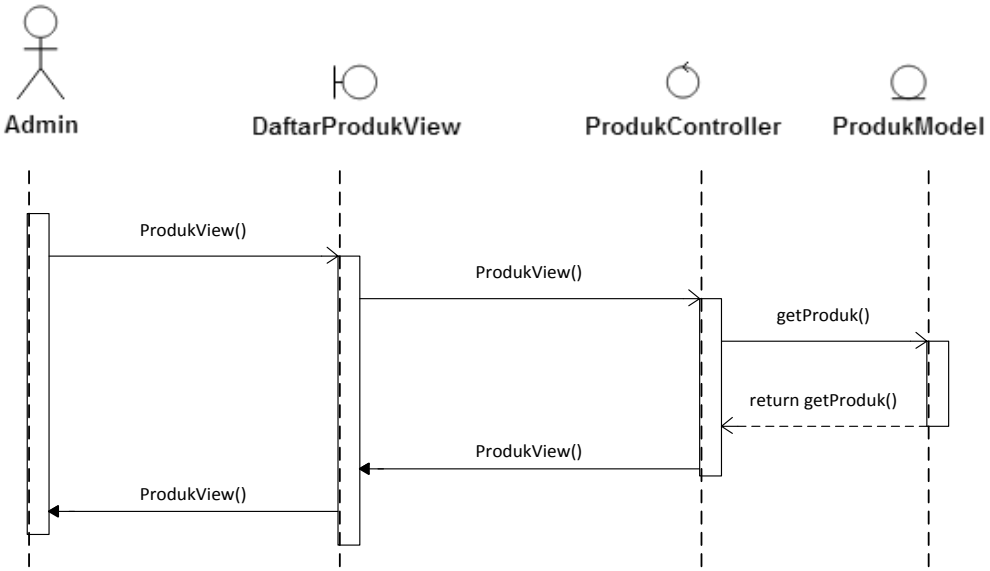
Sequence diagram memberi kritik saran dapat dilihat pada Gambar 3.28



Gambar 3.28 Sequence diagram memberi kritik saran

3.1.7.5.10 Sequence Diagram Melihat Produk

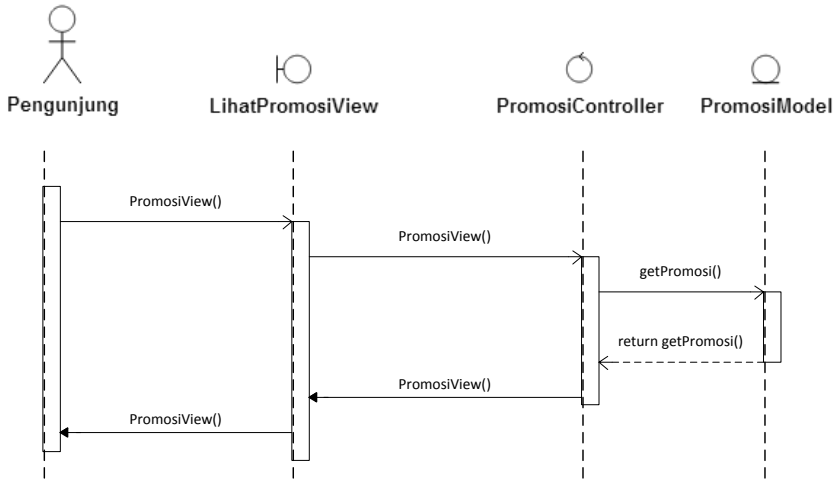
Sequence diagram melihat produk dapat dilihat pada Gambar 3.29



Gambar 3.29 Sequence diagram melihat produk

3.1.7.5.11 Sequence Diagram Melihat Promosi

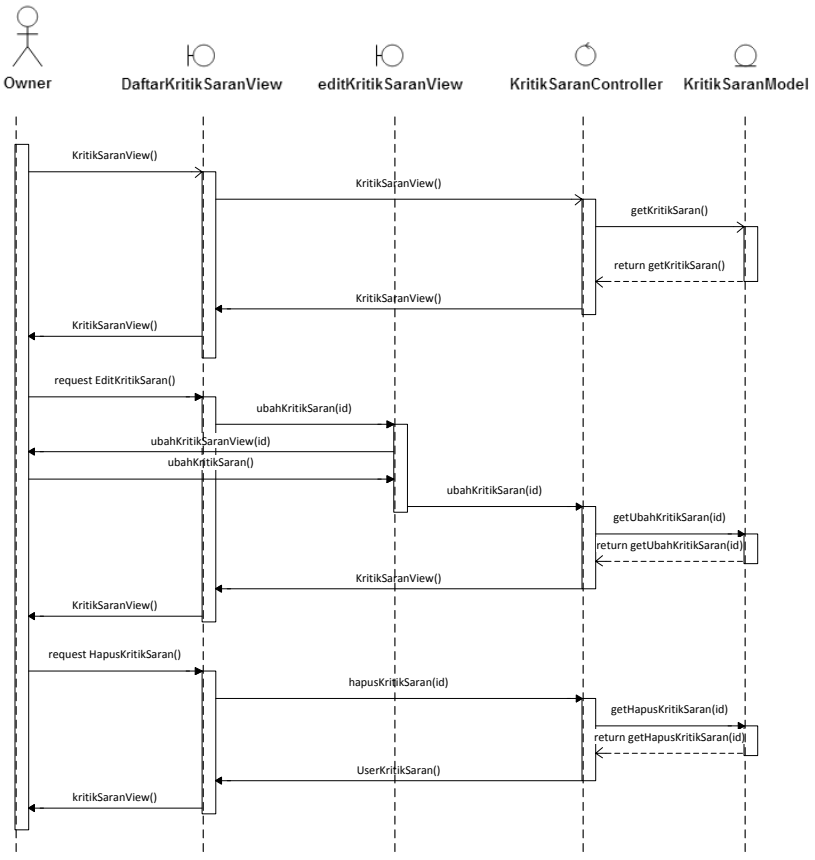
Sequence diagram meilhat promosi dapat dilihat pada gambar 3.32



Gambar 3.30 Sequence diagram melihat promosi

3.1.7.5.12 Sequence Diagram Pengelolaan kritik Saran

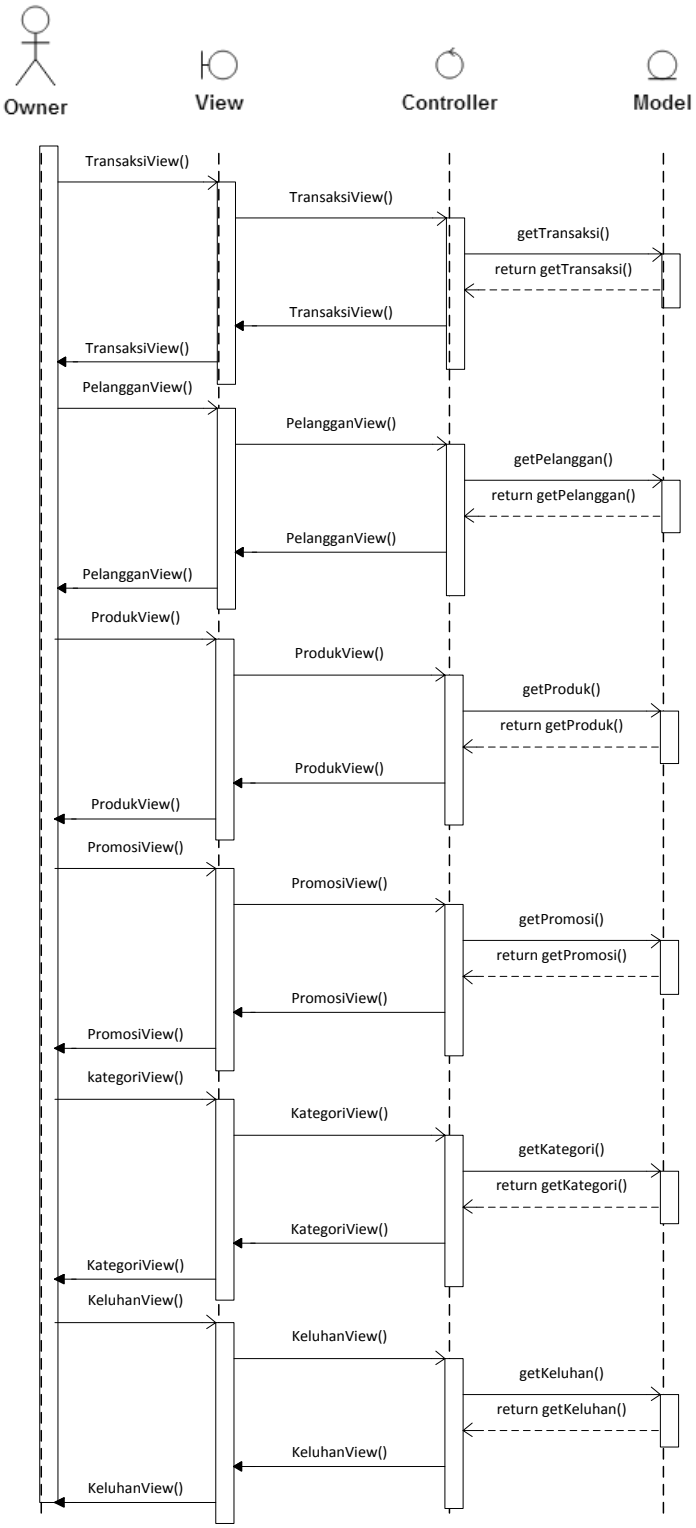
Sequence diagram pengelolaan kritik saran dapat dilihat pada gambar 3.33



Gambar 3.31 Sequence diagram pengelolaan kritik saran

3.1.7.5.13 Sequence Diagram Melihat Laporan

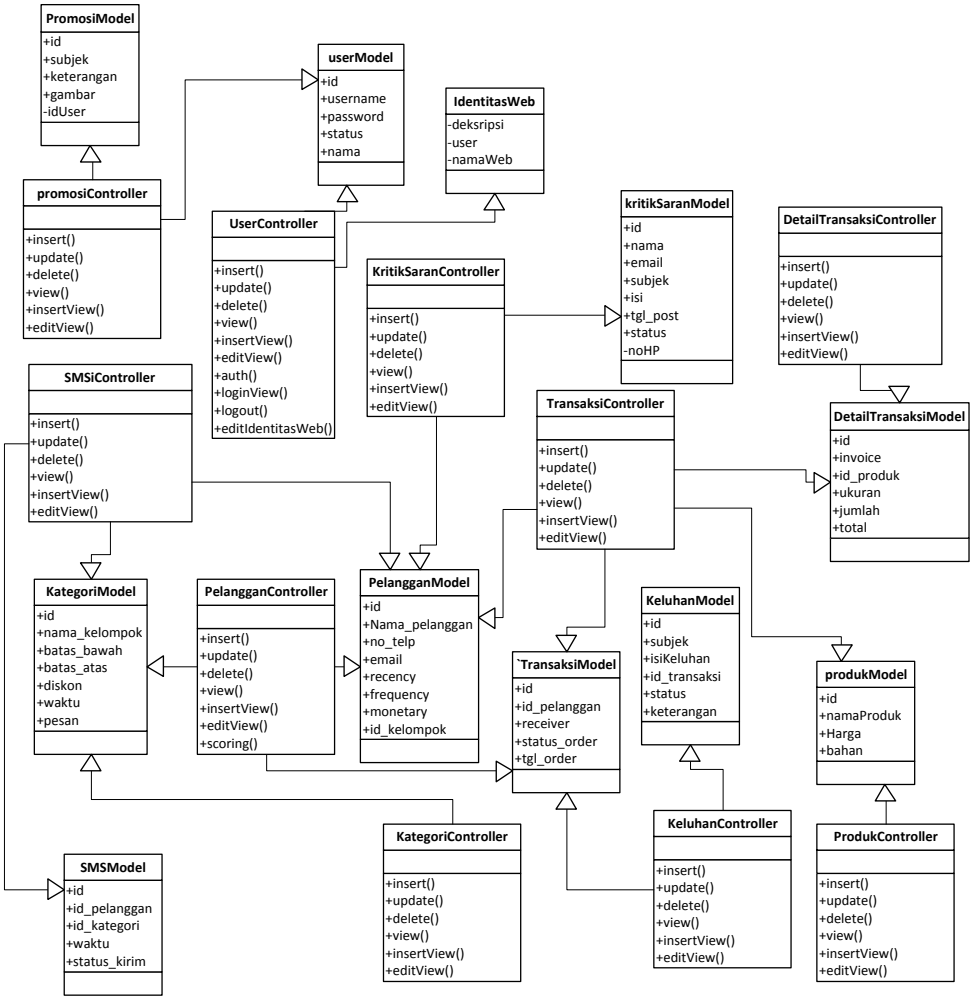
Sequence diagram pengelolaan identitas web dapat dilihat pada gambar 3.35



Gambar 3.32 Sequence diagram pengelolaan identitas web

3.1.7.6 Class Diagram

Class diagram menggambarkan struktur dan hubungan antar objek-objek yang ada pada sistem. Struktur itu meliputi atribut dan *method* yang ada pada masing-masing *class*. Class diagram pada sistem ini dapat dilihat pada Gambar 3.33



Gambar 3.33 Class diagram

Identifikasi dari setiap class di atas dapat dilihat pada Tabel 3.30

Tabel 3.30 Identifikasi Class

No	Class	Jenis class	Deskripsi
1	UserModel	*Model*	*Class* yang digunakan untuk menghubungkan sistem ke tabel user
2	PelangganModel	*Model*	*Class* yang digunakan untuk menghubungkan sistem ke tabel pelanggan
3	TransaksiModel	*Model*	*Class* yang digunakan untuk menghubungkan sistem ke tabel transaksi

4	ProdukModel	*Model*	*Class* yang digunakan untuk menghubungkan sistem ke tabel produk
5	KeluhanModel	*Model*	*Class* yang digunakan untuk menghubungkan sistem ke tabel keluhan
6	KritikSaranModel	*Model*	*Class* yang digunakan untuk menghubungkan sistem ke tabel kritiksaran
7	PromosiModel	*Model*	*Class* yang digunakan untuk menghubungkan sistem ke tabel promosi
8	KategoriModel	*Model*	*Class* yang digunakan untuk menghubungkan sistem ke tabel kategori
9	identitasWebModel	*Model*	*Class* yang digunakan untuk menghubungkan sistem ke tabel identitasWeb
10	DetailTransaksiModel	*Model*	*Class* yang digunakan untuk menghubungkan sistem ke tabel detail transaksi
11	UserController	*Controller*	*Class* yang berisi method-method untuk mengelola data user
12	PelangganController	*Controller*	*Class* yang berisi method-method untuk mengelola data pelanggan
13	TransaksiController	*Controller*	*Class* yang berisi method-method untuk mengelola data transaksi
14	ProdukController	*Controller*	*Class* yang berisi method-method untuk mengelola data produk
15	KeluhanController	*Controller*	*Class* yang berisi method-method untuk mengelola data keluhan
16	KritikSaranController	*Controller*	*Class* yang berisi method-method untuk mengelola data kritiksaran
17	PromosiController	*Controller*	*Class* yang berisi method-method untuk mengelola data promosi
18	KategoriController	*Controller*	*Class* yang berisi method-method untuk mengelola data kategori
19	DetailTransaksiController	*Controller*	*Class* yang berisi method-method untuk mengelola data detail transaksi

3.2 Perancangan Sistem

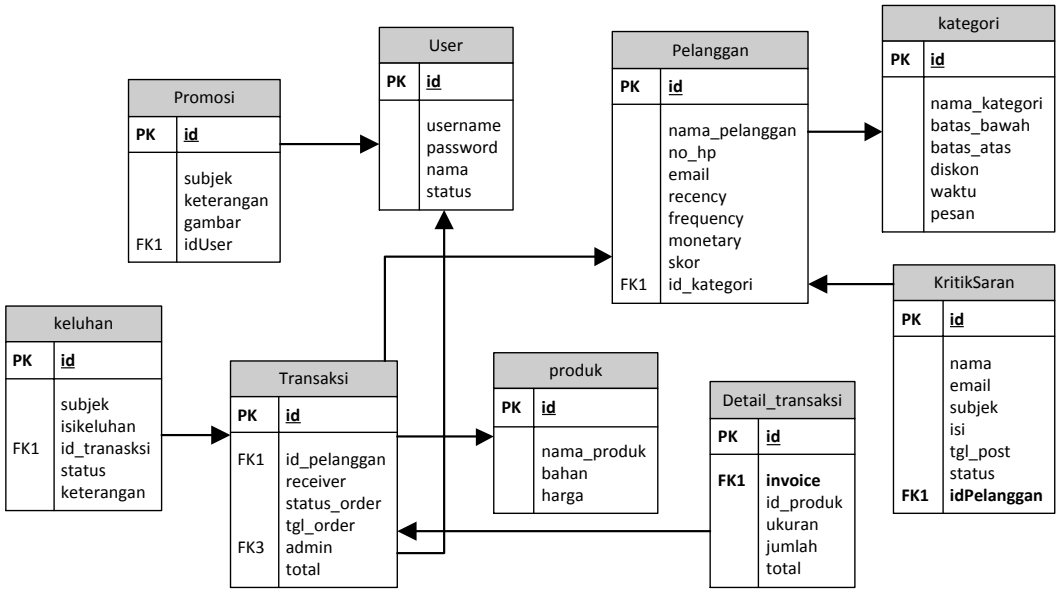
Perancangan merupakan penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam suatu kesatuan yang utuh. Tahapan ini meliputi mengkonfigurasi komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem.

3.2.1 Perancangan Data

Perancangan data merupakan tahapan untuk memetakan model konseptual ke model basis data yang akan dipakai. Perancangan basis data terbagi menjadi dua yaitu skema relasi dan perancangan struktur tabel

3.2.1.1 Skema Relasi

Skema relasi merupakan rangkaian hubungan antara beberapa tabel pada sistem basis data. Penjelasan rangkaian basis data pada sistem ini dapat dilihat pada Gambar 3.34.



Gambar 3.34 Skema relasi

3.2.1.2 Perancangan Struktur Tabel

Struktur tabel menggambarkan detail dari tabel pada sistem basis data. Berikut adalah deskripsi dari masing-masing tabel tersebut.

1. Tabel user

Struktur dari tabel user dapat dilihat pada Tabel 3.31

Tabel 3.31 Struktur tabel user

No	Nama Field	Tipe	Panjang	Kunci
1	Id	int	5	*Primary key*
2	Username	Varchar	30	
3	password	Varchar	60	
4	Nama	Varchar	60	
5	status	Varchar	15	

2. Tabel pelanggan

Struktur dari tabel pelanggan dapat dilihat pada tabel Tabel 3.32

Tabel 3.32 Struktur tabel pelanggan

No	Nama Field	Tipe	Panjang	Kunci
1	Id	int	5	*Primary key*
2	Nama_pelanggan	Varchar	60	
3	No_hp	Varchar	20	*unique*
4	Email	Varchar	40	
5	Recency	Int	12	
6	Frequency	Int	12	
7	Monetary	Int	12	
8	Skor	Int	12	
9	Id_kategori	Int	5	FK references kategori(id)

3. Tabel transaksi

Struktur dari tabel transaksi dapat dilihat pada Tabel 3.33

Tabel 3.33 Struktur tabel transaksi

No	Nama Field	Tipe	Panjang	Kunci
1.	Id	Int	5	*Primary key*
2.	Id_pelanggan	Int	5	FK references pelanggan(id)
3.	Receiver	Varchar	30	
4.	Status_order	Varchar	20	
5.	Tgl_order	Date		
6.	admin	Int	5	FK references user(id)

4. Tabel produk

Struktur dari tabel produk dapat dilihat pada Tabel 3.34

Tabel 3.34 Struktur tabel produk

No	Nama Field	Tipe	Panjang	Kunci
1	Id	Int	5	*Primary key*
2	Nama_produk	Varchar	30	
3	Bahan	Varchar	30	
4	harga	Int	64	

5. Tabel KritikSaran

Struktur dari tabel kritikSaran dapat dilihat pada Tabel 3.35

Tabel 3.35 Struktur tabel kritikSaran

No	Nama Field	Tipe	Panjang	Kunci
1	Id	Int	5	*Primary key*
2	Nama	Varchar	50	
3	Email	Varchar	50	
4	Subjek	Varchar	20	
5	Isi	Text		
6	Tgl_post	Date		
7	Status	Varchar	15	

6. Tabel Keluhan

Struktur dari tabel keluhan dapat dilihat pada Tabel 3.36

Tabel 3.36 Struktur tabel keluhan

No	Nama Field	Tipe	Panjang	Kunci
1	Id	Int	5	*Primary key*
2	Subjek	Varchar	30	
3	isiKeluhan	Text		
4	Id_transaksi	Int	5	FK references transaksi(id)
5	status	Varchar	20	
6	keterangan	Varchar	20	

7. Tabel Promosi

Struktur tabel promosi dapat dilihat pada Tabel 3.37

Tabel 3.37 Struktur tabel promosi

No	Nama Field	Tipe	Panjang	Kunci
1	Id	Int	5	*Primary key*
2	Subjek	Varchar	20	
3	Keterangan	Text		
4	Gambar	Varchar	60	

8. Tabel Kategori

Struktur tabel kategori dapat dilihat Tabel 3.38

Tabel 3.38 Struktur tabel kategori

No	Nama Field	Tipe	Panjang	Kunci
1	Id	Int	5	*Primary key*
2	Nama_kategori	Varchar	30	
3	Batas_bawah	Int	12	
4	Batas_atas	Int	12	
5	Diskon	Float		
7	Waktu	Int	12	
8	Pesan	Text		

9. Tabel Detail Transaksi

Struktur tabel detail transaksi dapat dilihat Tabel 3.39

Tabel 3.39 Struktur tabel detail transaksi

No	Nama Field	Tipe	Panjang	Kunci
1	Id	Int	5	*Primary key*
2	Id_produk	Int	5	FK references produk(id)
3	Ukuran	Varchar	15	
4	Jumlah	Int	12	
5	total	int	64	

10. Tabel Identitas Web

Struktur tabel identitas web dapat dilihat

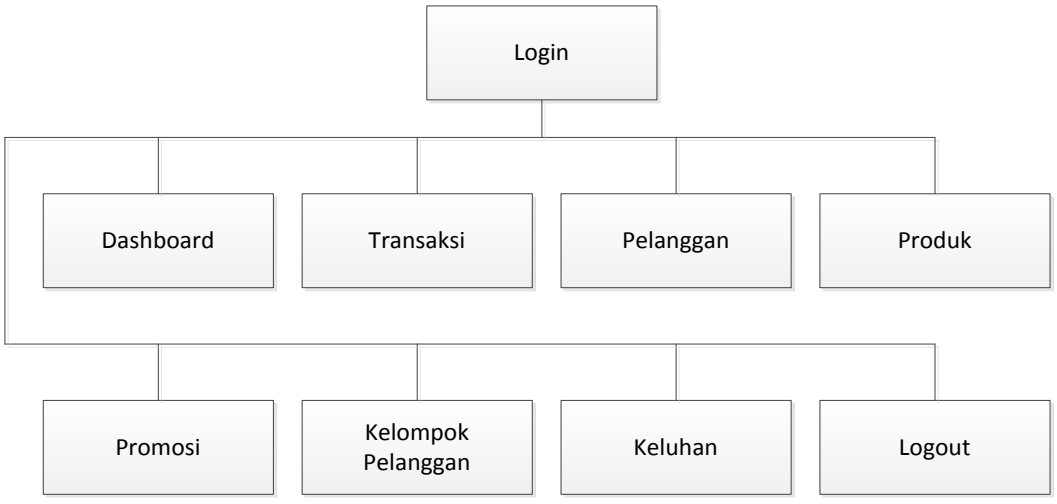
No	Nama Field	Tipe	Panjang	Kunci
1	User	Varchar	5	FK references user(id)
2	Deskripsi	Varchar	5	
3	Nama web	Varchar	55	

3.2.2 Perancangan Struktur Menu

Perancangan struktur menu menggambarkan keterkaitan setiap menu yang bisa diakses oleh pengguna yang digambarkan sebagai berikut

3.2.2.1 Struktur Menu Admin

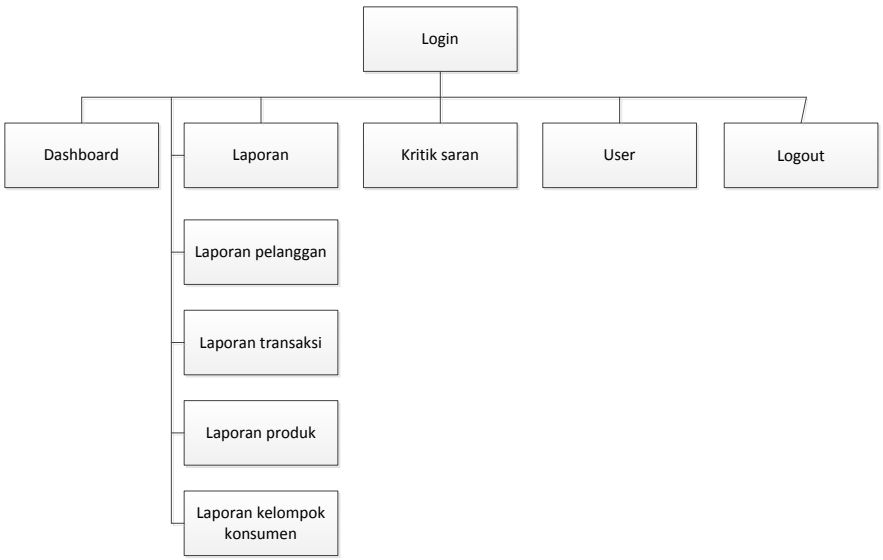
Stuktur menu admin dapat dilihat pada Gambar 3.35



Gambar 3.35 Struktur menu admin

3.2.2.2 Struktur Menu Owner

Struktur menu owner dapat dilihat pada Gambar 3.36



Gambar 3.36 Struktur menu owner

3.2.2.3 Struktur Menu Pengunjung

Struktur menu pengunjung dapat dilihat pada Gambar 3.37



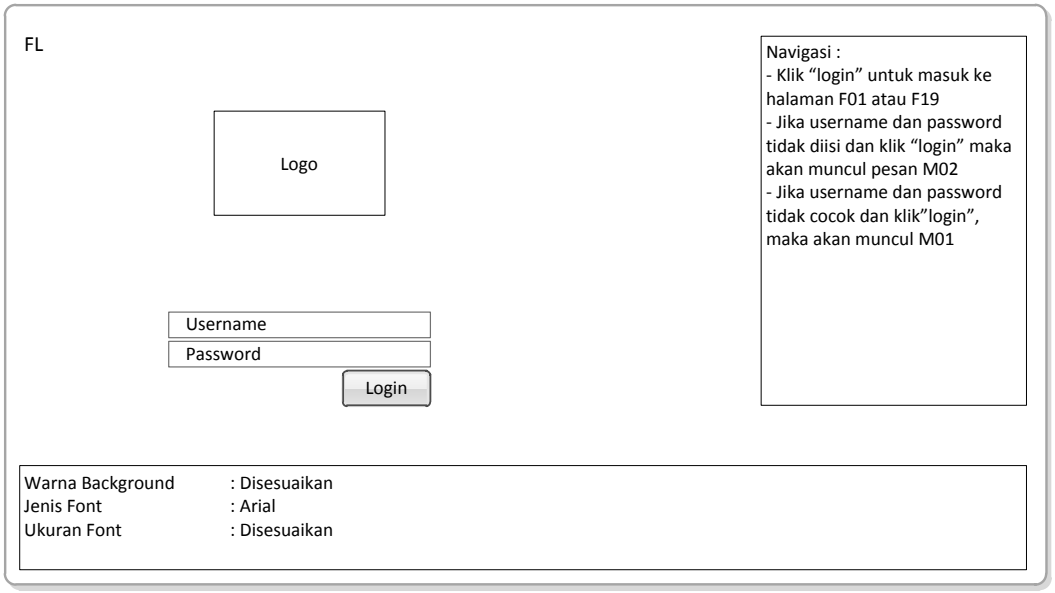
Gambar 3.37 Struktur menu pengunjung

3.2.3 Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka dibuat untuk memberi konsep pada implementasi pembuatan suatu antarmuka nantinya pada sistem. Berikut adalah gambaran dari perancangan antarmuka di sistem ini.

1. Tampilan Login

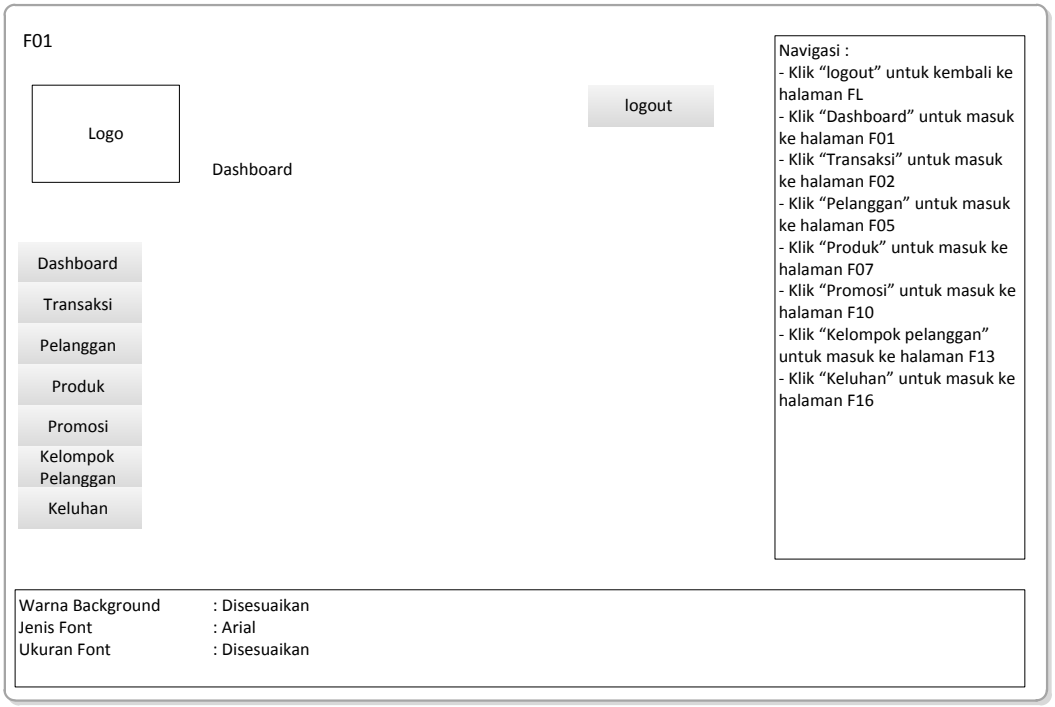
Tampilan login dapat dilihat pada Gambar 3.38



Gambar 3.38 Tampilan Login

2. Tampilan Dashboard Admin

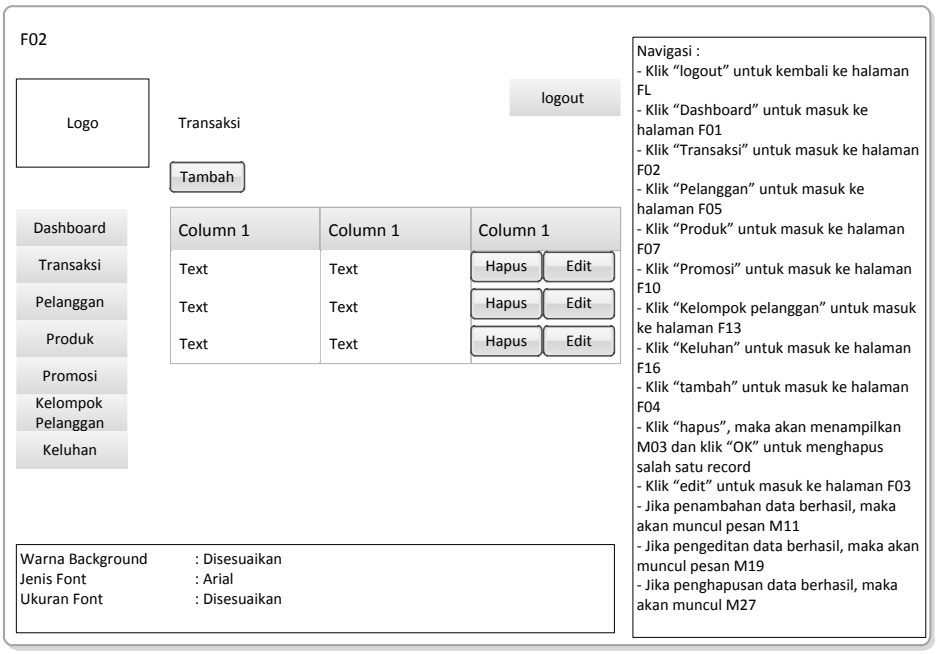
Tampilan dashboard admin dapat dilihat pada Gambar 3.39



Gambar 3.39 Tampilan dashboard admin

3. Tampilan Kelola Transaksi

Tampilan kelola transaksi dapat dilihat pada Gambar 3.40

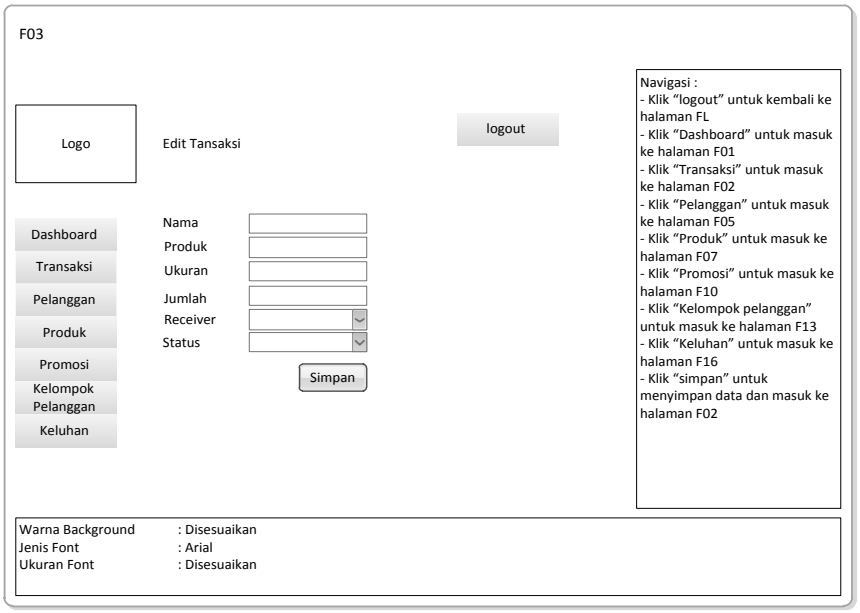


Gambar 3.40 Tampilan kelola transaksi

4. Tampilan Ubah Transaksi

Tampilan ubah transaksi dapat dilihat pada

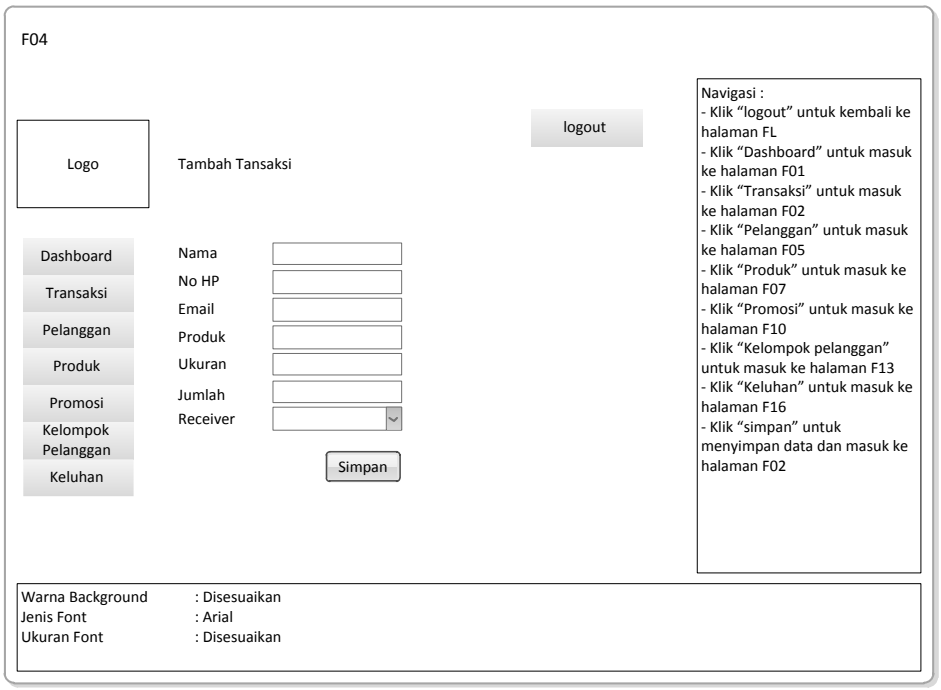
Gambar **3.41**



Gambar 3.41 Tampilan ubah transaksi

5. Tampilan Tambah Transaksi

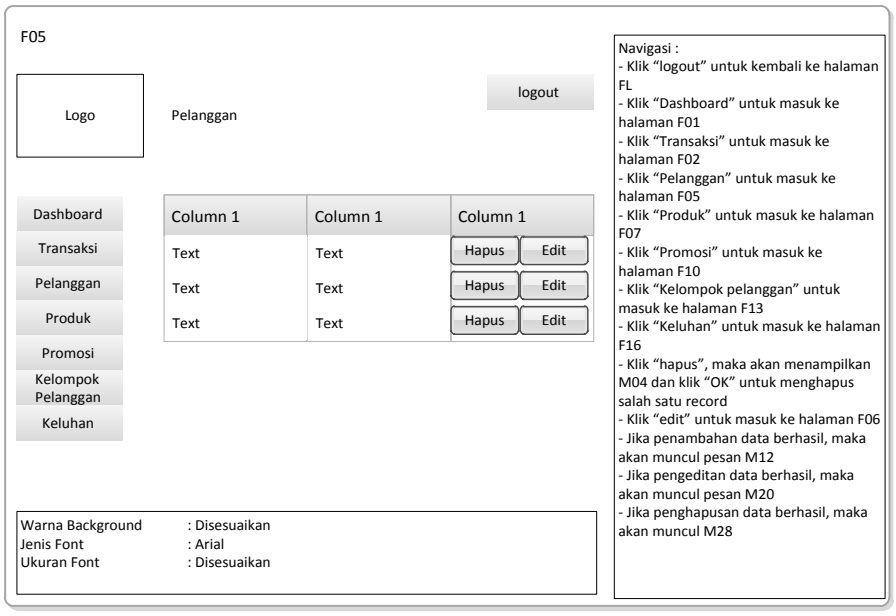
Tampilan tambah transaksi dapat dilihat pada Gambar **3.42**



Gambar 3.42 Tampilan tambah transaksi

6. Tampilan Kelola Pelanggan

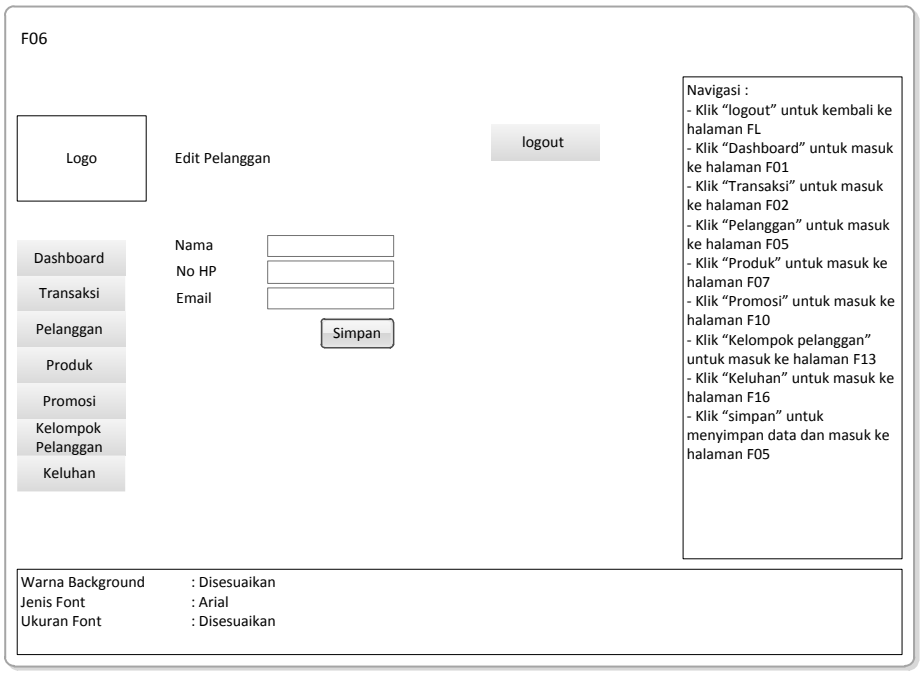
Tampilan kelola pelanggan dapat dilihat pada Gambar 3.43



Gambar 3.43 Tampilan kelola pelanggan

7. Tampilan Ubah Pelanggan

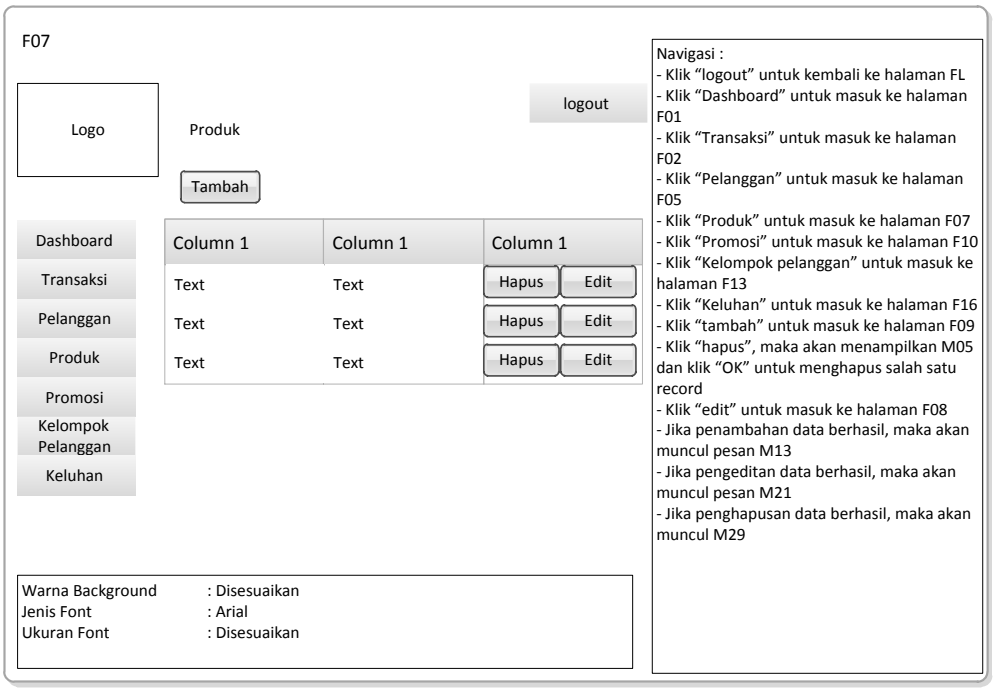
Tampilan ubah pelanggan dapat dilihat pada Gambar 3.44



Gambar 3.44 Tampilan ubah pelanggan

8. Tampilan Kelola Produk

Tampilan kelola produk dapat dilihat pada Gambar 3.45

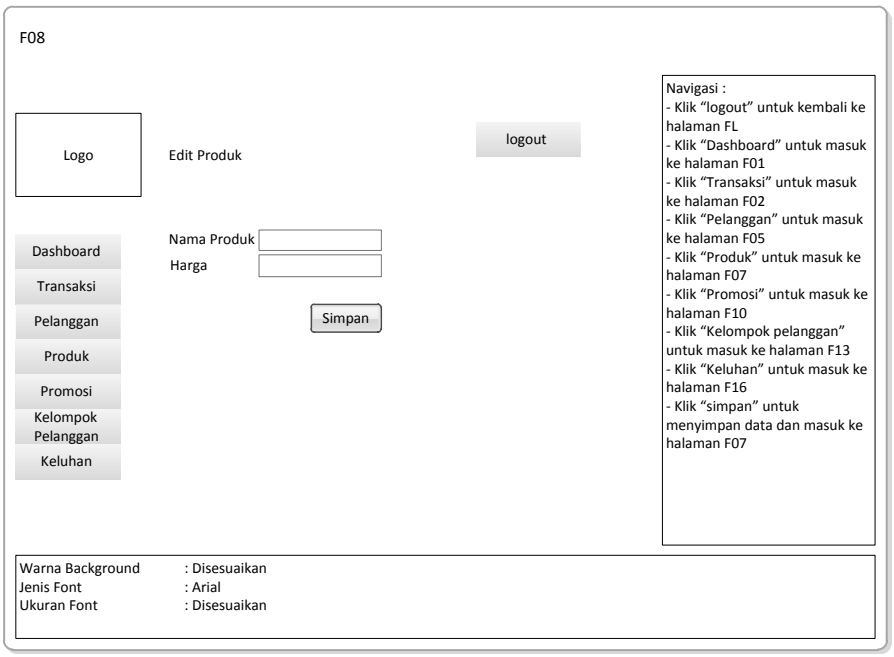


Gambar 3.45 Tampilan kelola produk

9. Tampilan Ubah Produk

Tampilan ubah produk dapat dilihat pada

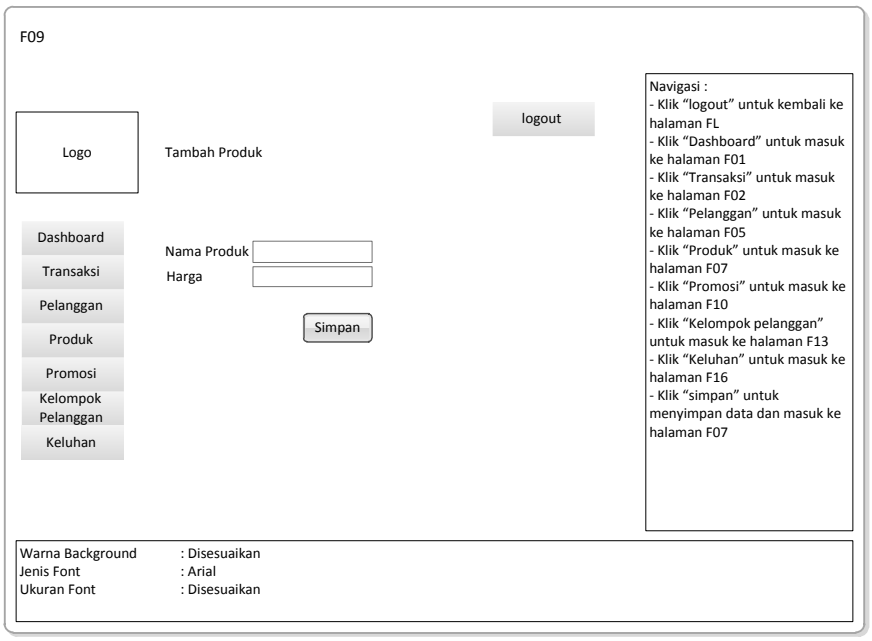
Gambar **3.46**



Gambar 3.46 Tampilan ubah produk

10. Tampilan Tambah Produk

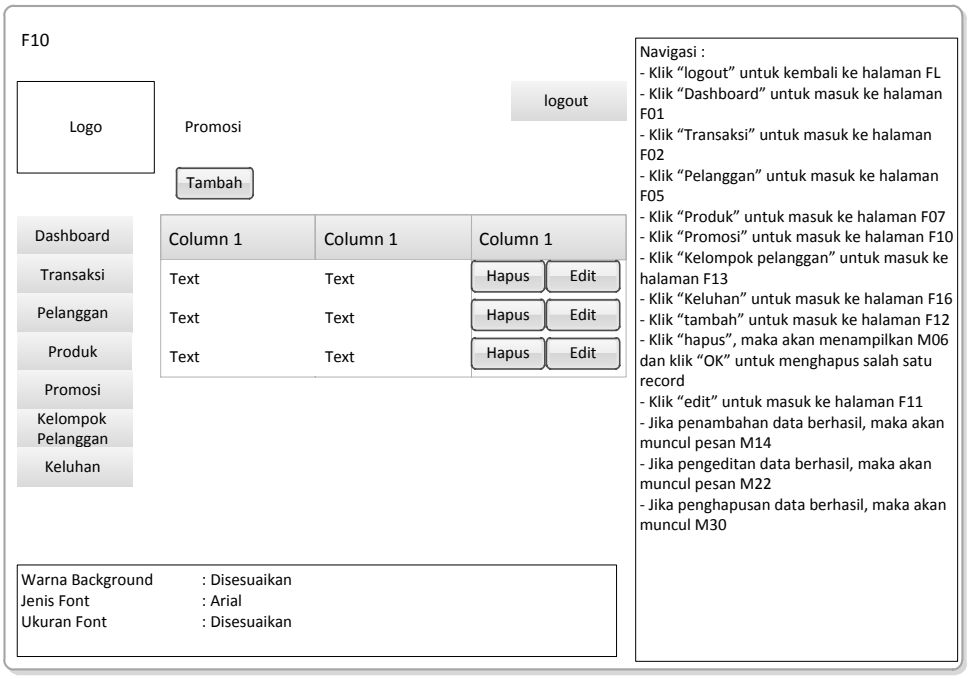
Tampilan tambah produk dapat dilihat pada Gambar 3.47



Gambar 3.47 Tampilan tambah produk

11. Tampilan Kelola Promosi

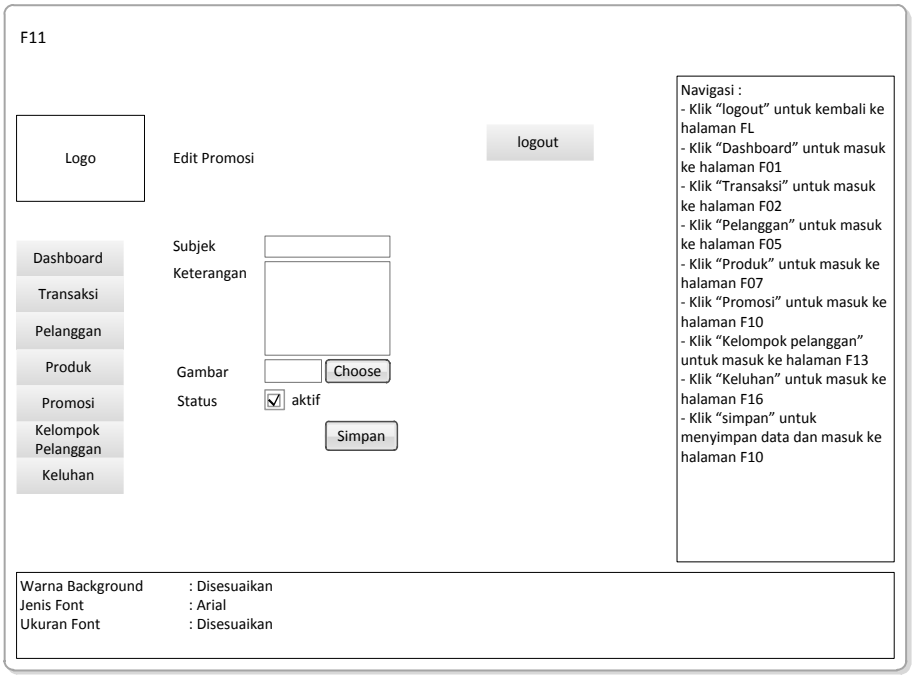
Tampilan kelola promosi dapat dilihat pada Gambar 3.48



Gambar 3.48 Tampilan kelola promosi

12. Tampilan Ubah Promosi

Tampilan ubah promosi dapat dilihat pada Gambar 3.49

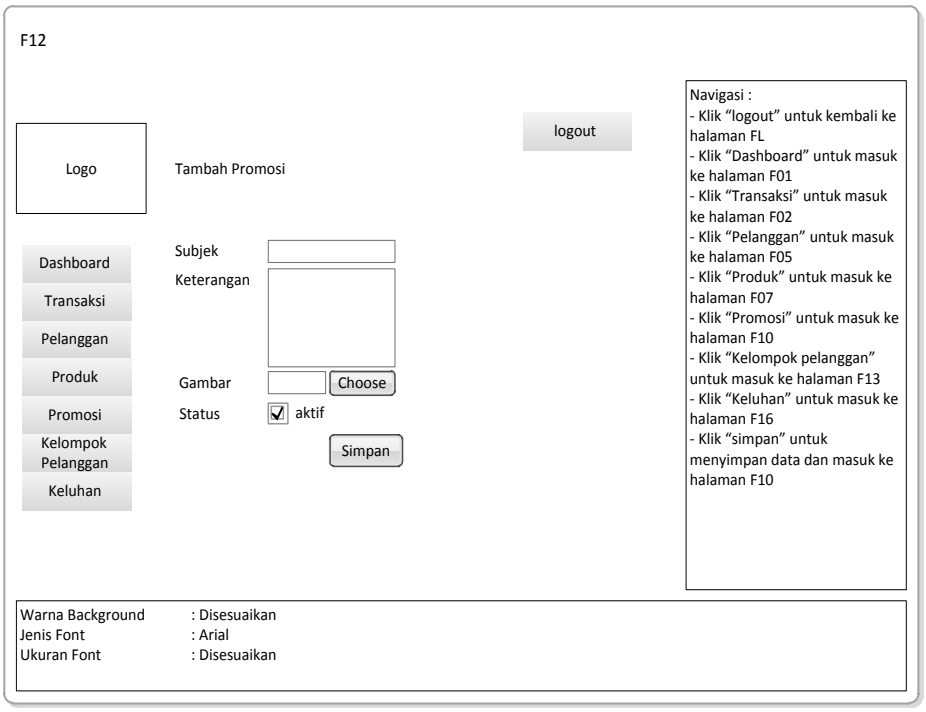


Gambar 3.49 Tampilan ubah promosi

13. Tampilan Tambah Promosi

Tampilan tambah promosi dapat dilihat pada

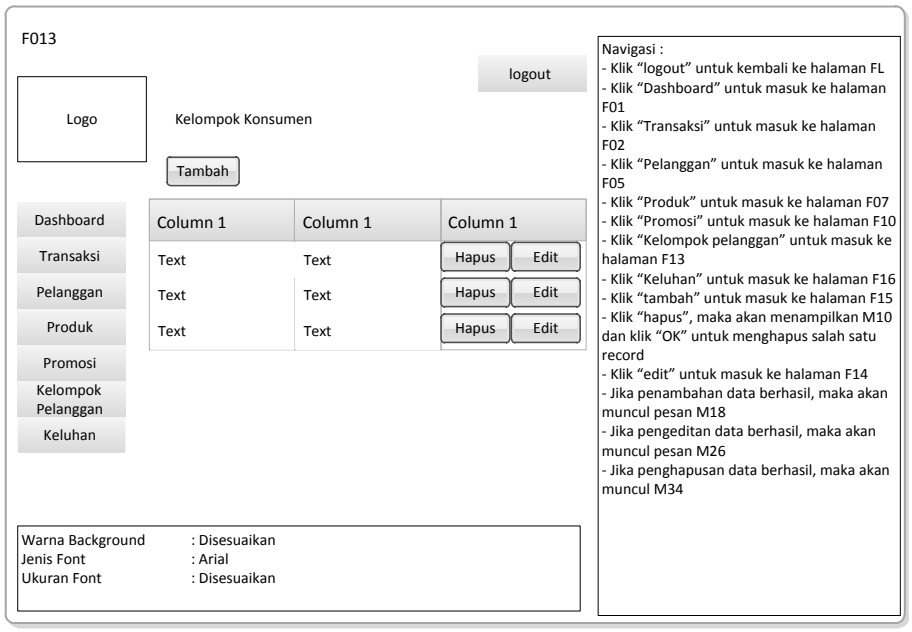
Gambar 3.50



Gambar 3.50 Tampilan tambah promosi

14. Tampilan Kelola Kelompok Konsumen

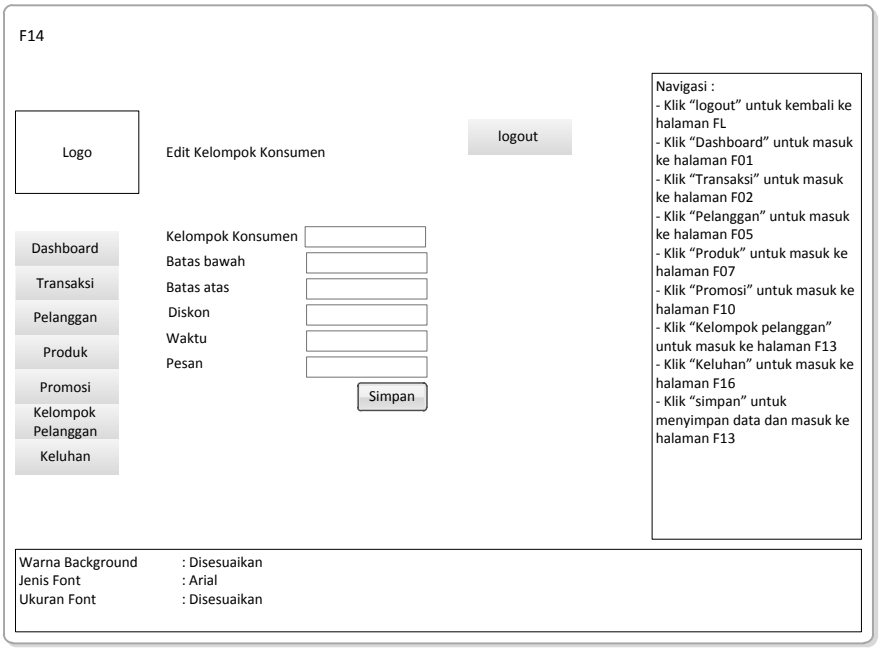
Tampilan kelola kelompok konsumen dapat dilihat pada Gambar **3.51**



Gambar 3.51 Tampilan kelola kelompok konsumen

15. Tampilan Ubah Kelompok Konsumen

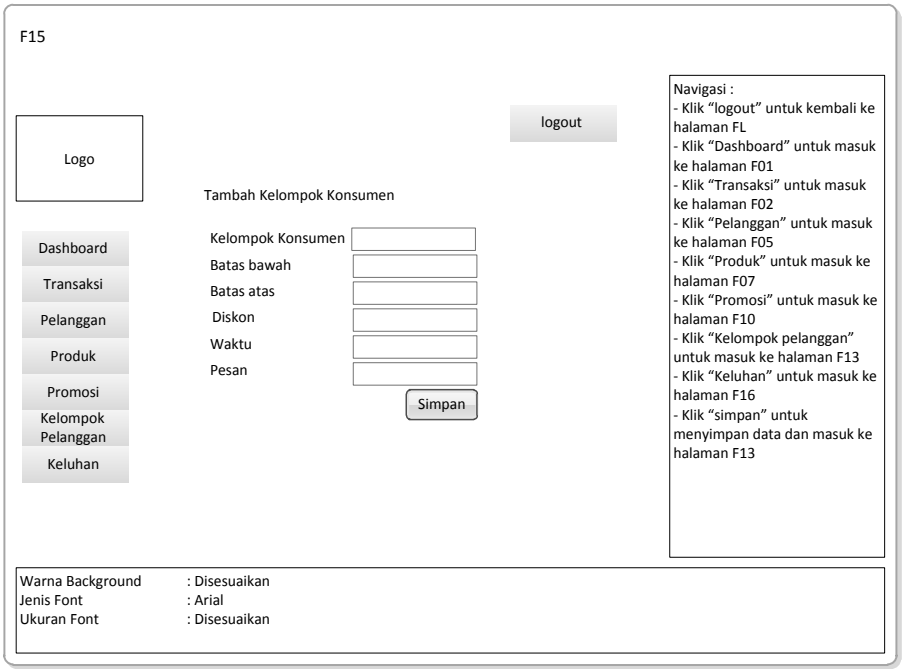
Tampilan ubah kelompok konsumen dapat dilihat pada Gambar **3.52**



Gambar 3.52 Tampilan ubah kelompok konsumen

16. Tampilan Tambah Kelompok Konsumen

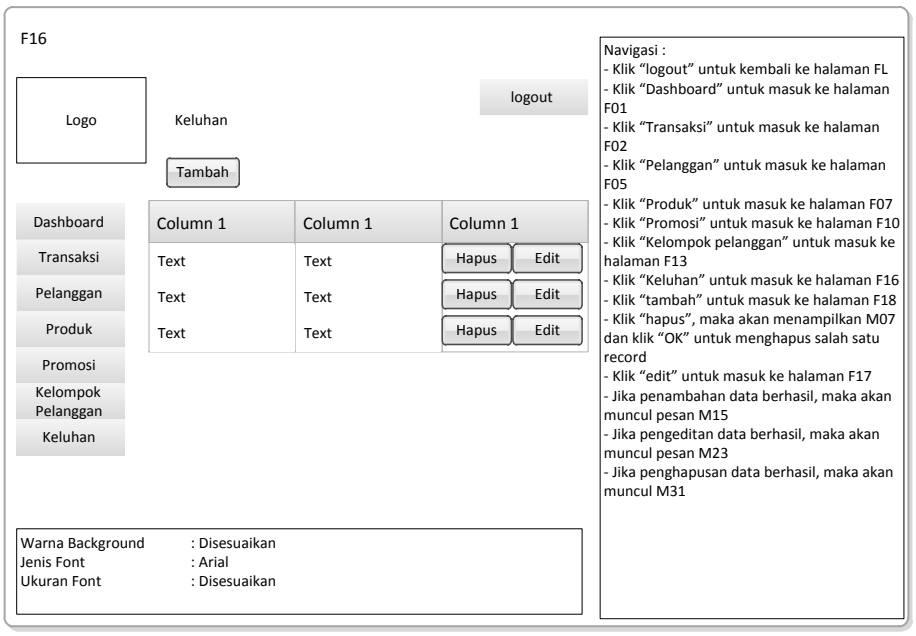
Tampilan tambah kelompok konsumen dapat dilihat pada Gambar **3.53**



Gambar 3.53 Tampilan tambah kelompok konsumen

17. Tampilan Kelola Keluhan

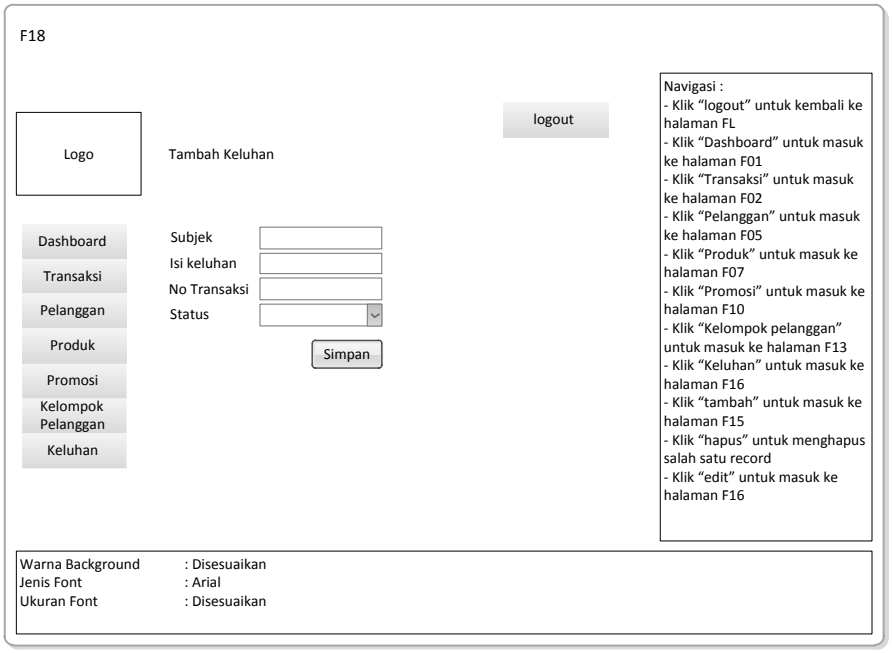
Tampilan kelola keluhan dapat dilihat pada Gambar 3.54



Gambar 3.54 Tampilan kelola keluhan

18. Tampilan Ubah Keluhan

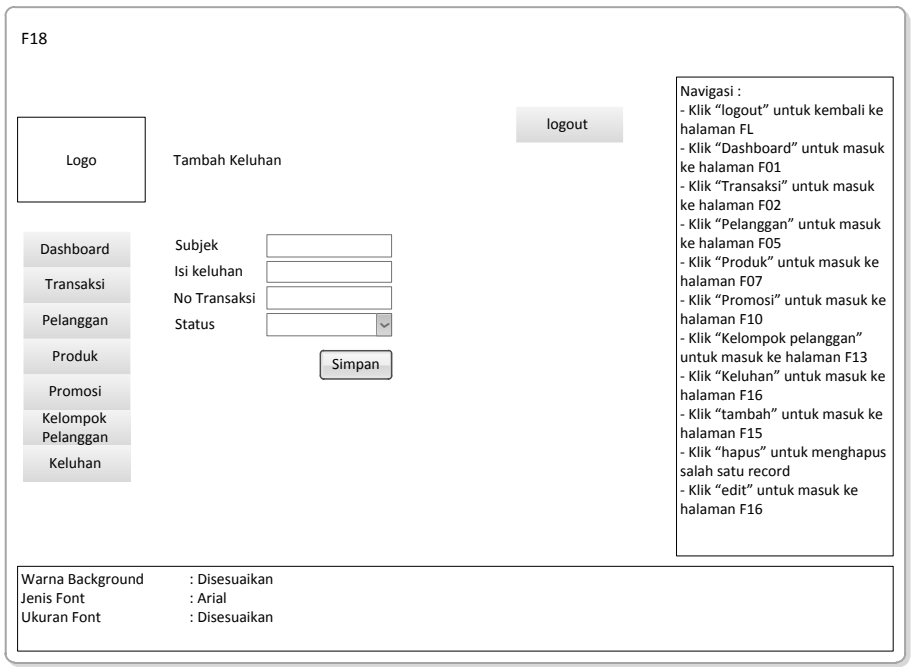
Tampilan ubah keluhan dapat dilihat pada Gambar 3.55



Gambar 3.55 Tampilan ubah keluhan

19. Tampilan Tambah Keluhan

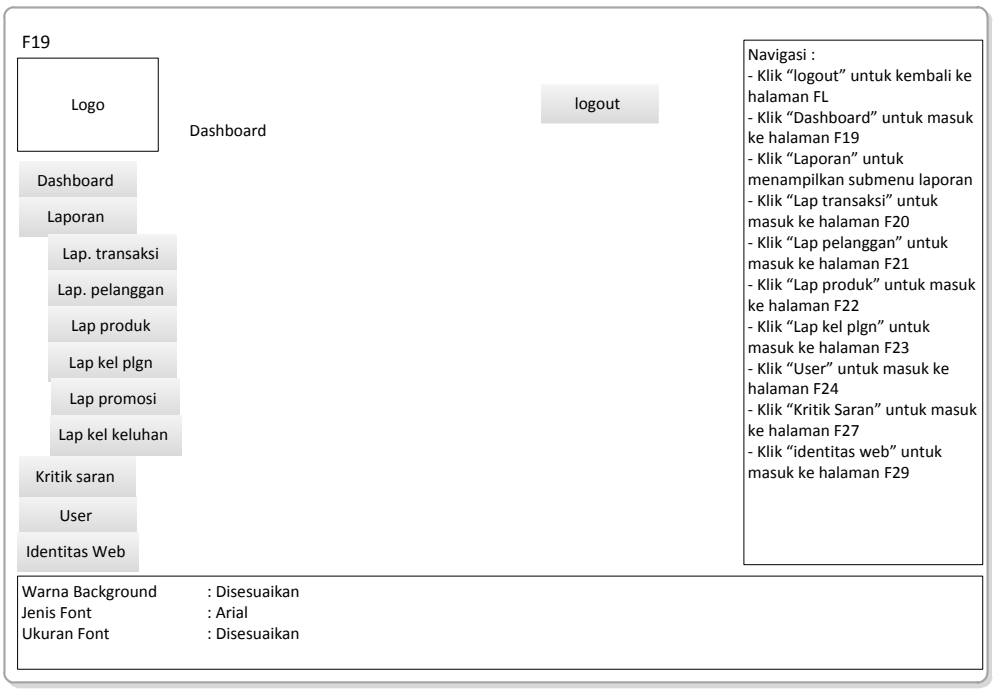
Tampilan tambah keluhan dapat dilihat pada Gambar 3.56



Gambar 3.56 Tampilan tambah keluhan

20. Tampilan Dashboard Owner

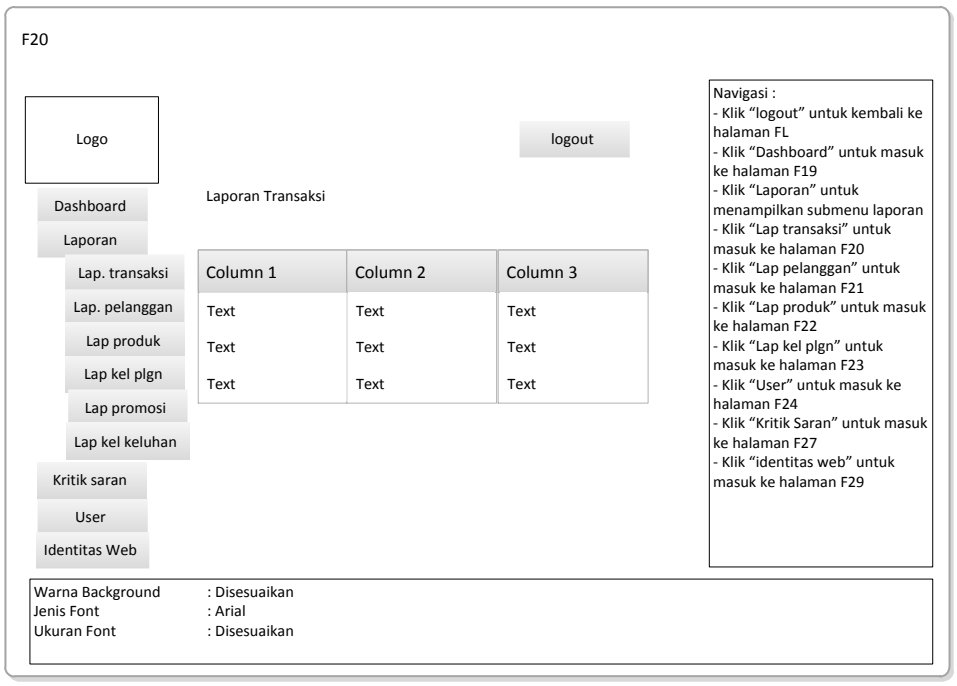
Tampilan dashboard owner dapat dilihat pada Gambar 3.57



Gambar 3.57 Tampilan dashboard owner

21. Tampilan Laporan Transaksi

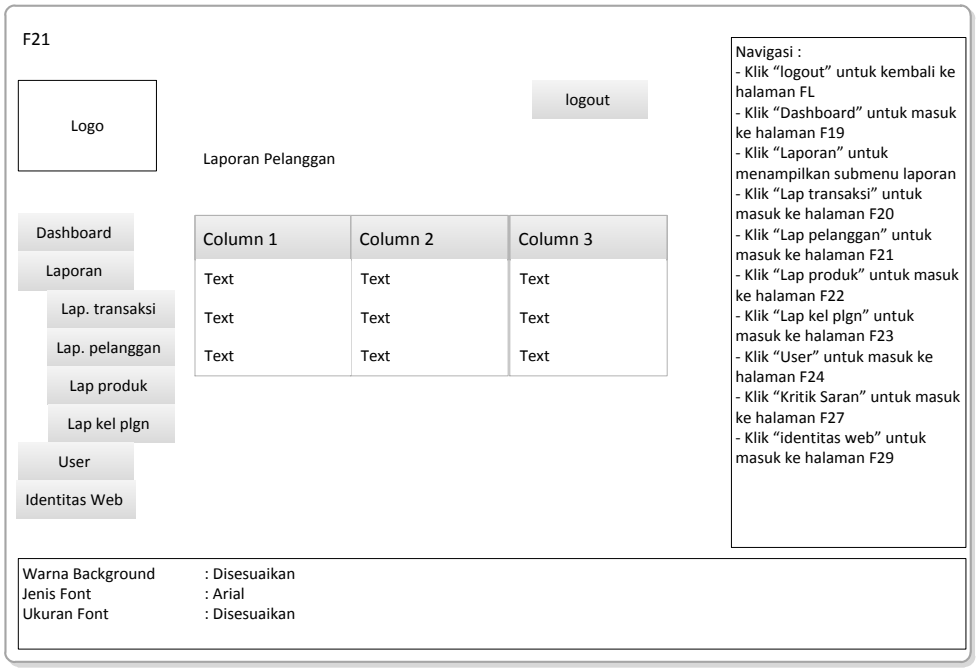
Tampilan laporan transaksi dapat dilihat pada Gambar 3.58



Gambar 3.58 Tampilan laporan transaksi

22. Tampilan Laporan Pelanggan

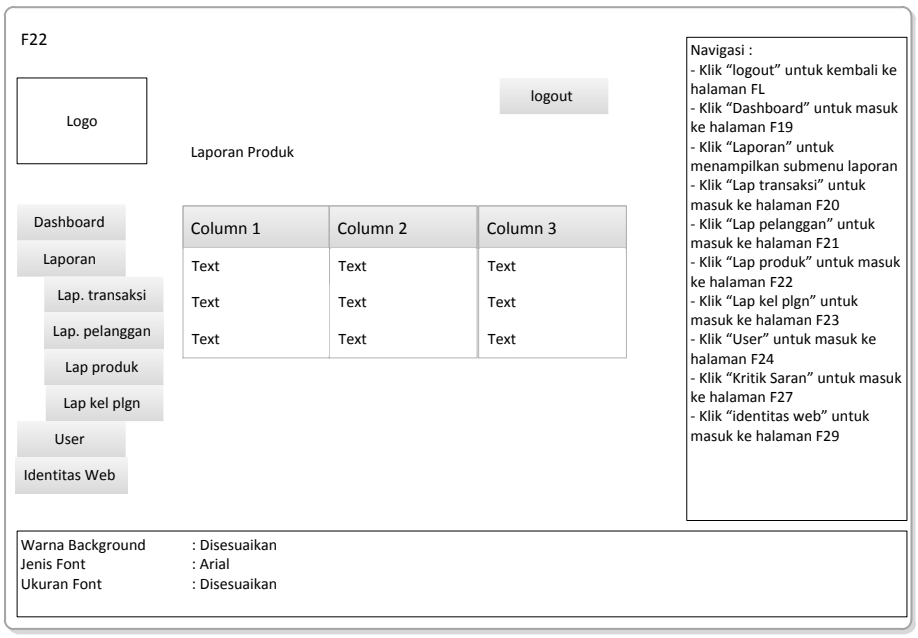
Tampilan laporan pelanggan dapat dilihat pada Gambar 3.59



Gambar 3.59 Tampilan laporan pelanggan

23. Tampilan Laporan Produk

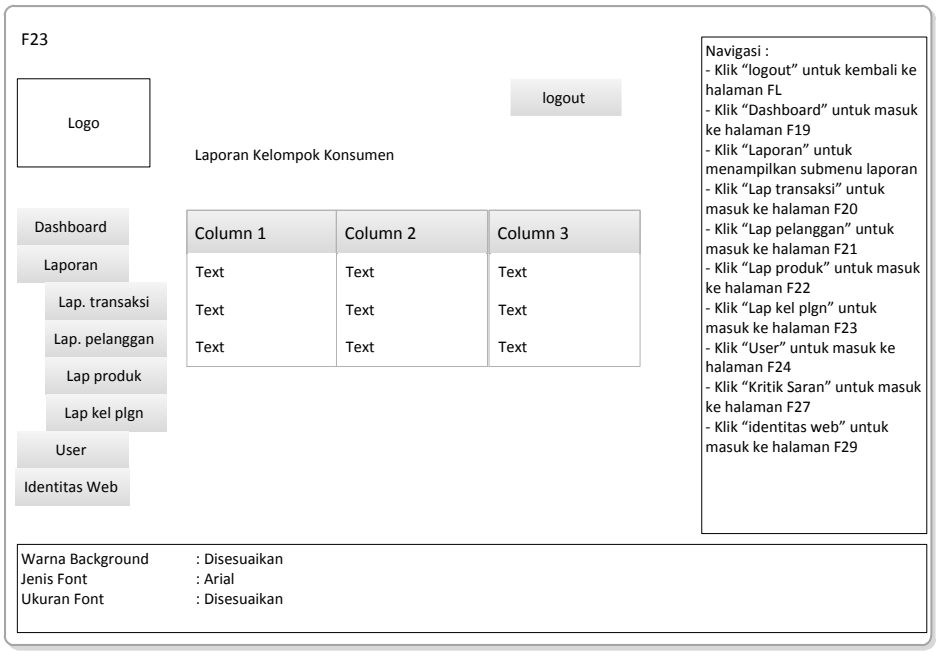
Tampilan laporan produk dapat dilihat pada Gambar 3.60



Gambar 3.60 Tampilan laporan produk

24. Tampilan Laporan Kelompok Konsumen

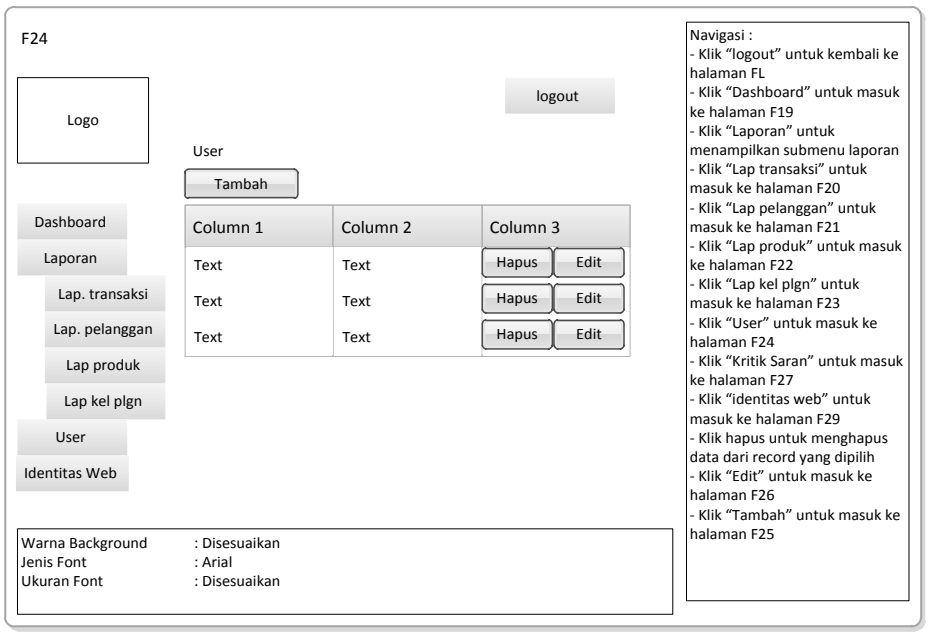
Tampilan laporan kelompok konsumen dapat dilihat pada Gambar 3.61



Gambar 3.61 Tampilan laporan kelompok konsumen

25. Tampilan Kelola User

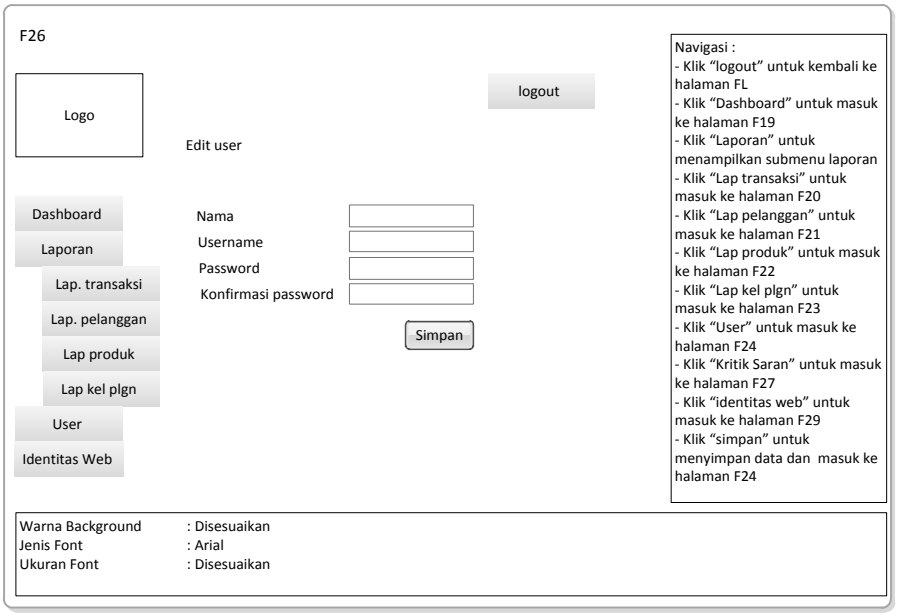
Tampilan kelola user dapat dilihat pada Gambar 3.62



Gambar 3.62 Tampilan kelola user

26. Tampilan Ubah User

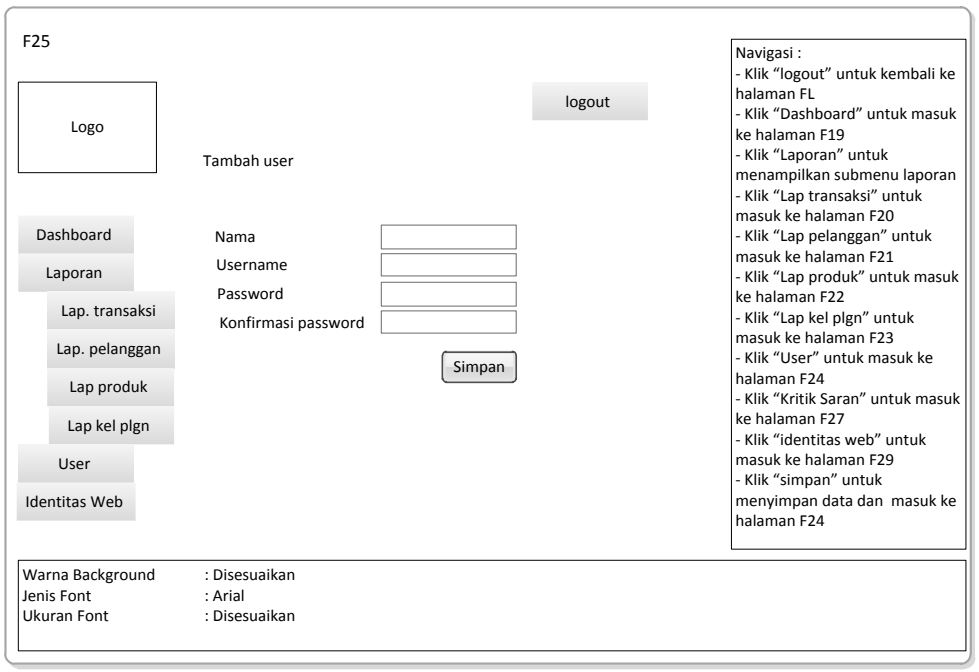
Tampilan ubah user dapat dilihat pada Gambar 3.63



Gambar 3.63 Tampilan ubah user

27. Tampilan Tambah user

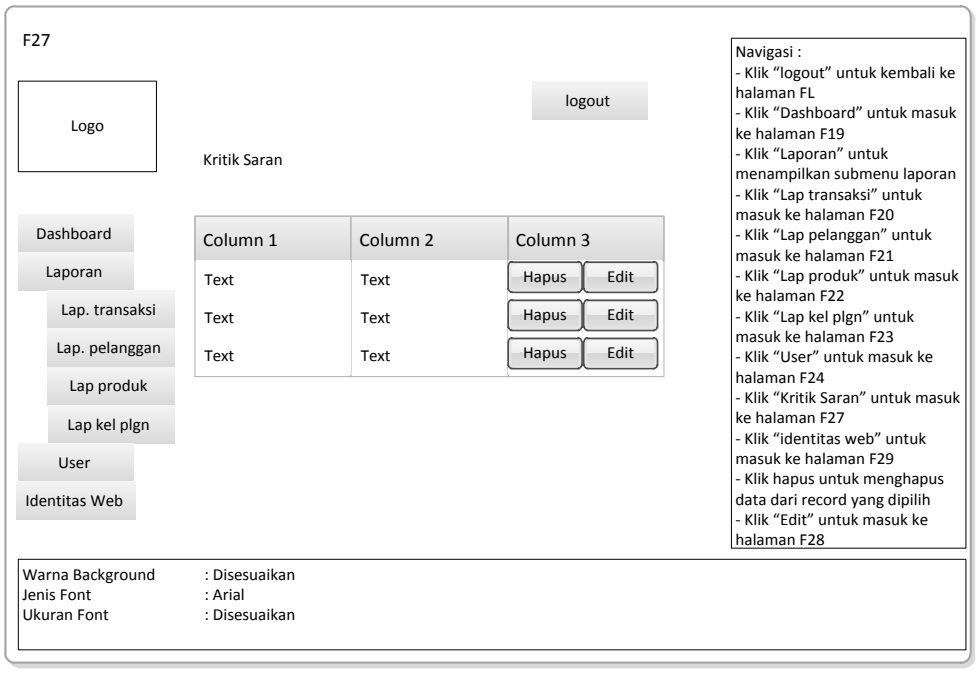
Tampilan tambah user dapat dilihat pada Gambar 3.64



Gambar 3.64 Tampilan tambah user

28. Tampilan Kelola Kritik Saran

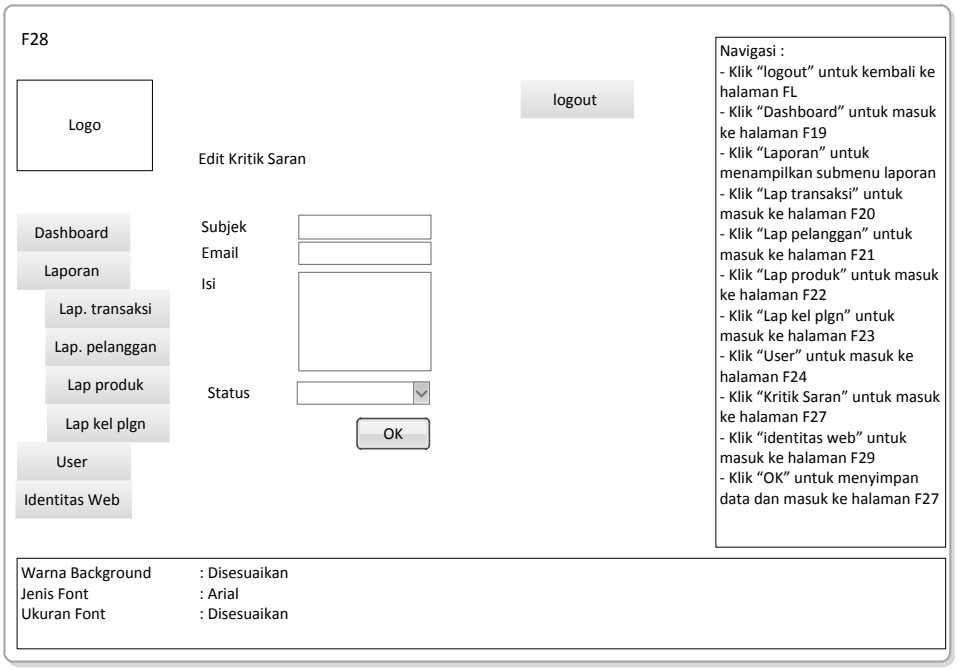
Tampilan kelola kritik saran dapat dilihat pada Gambar 3.65



Gambar 3.65 Tampilan kelola kritik saran

29. Tampilan Ubah Kritik Saran

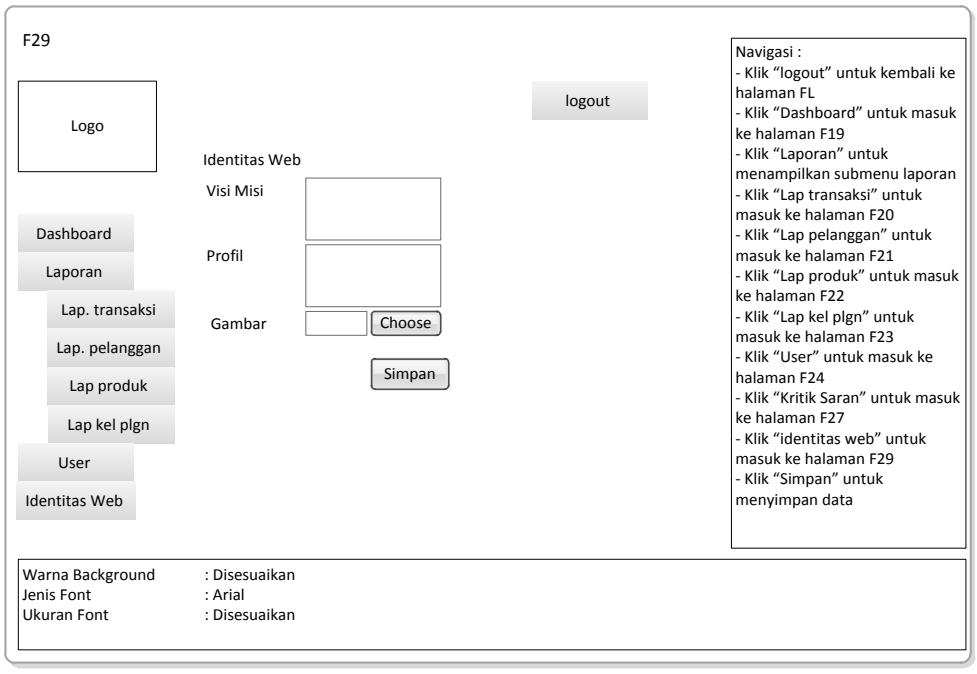
Tampilan ubah kritik saran dapat dilihat pada Gambar 3.66



Gambar 3.66 Tampilan ubah kritik saran

30. Tampilan Identitas Web

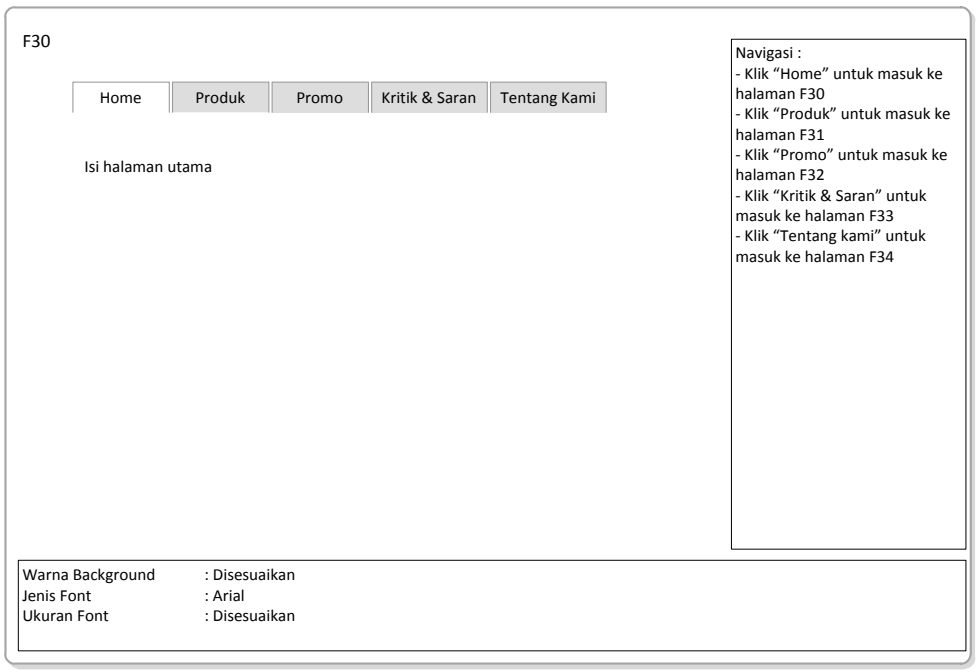
Tampilan identitas web dapat dilihat pada gambar Gambar 3.67



Gambar 3.67 Tampilan identitas web

31. Tampilan Home Pengunjung

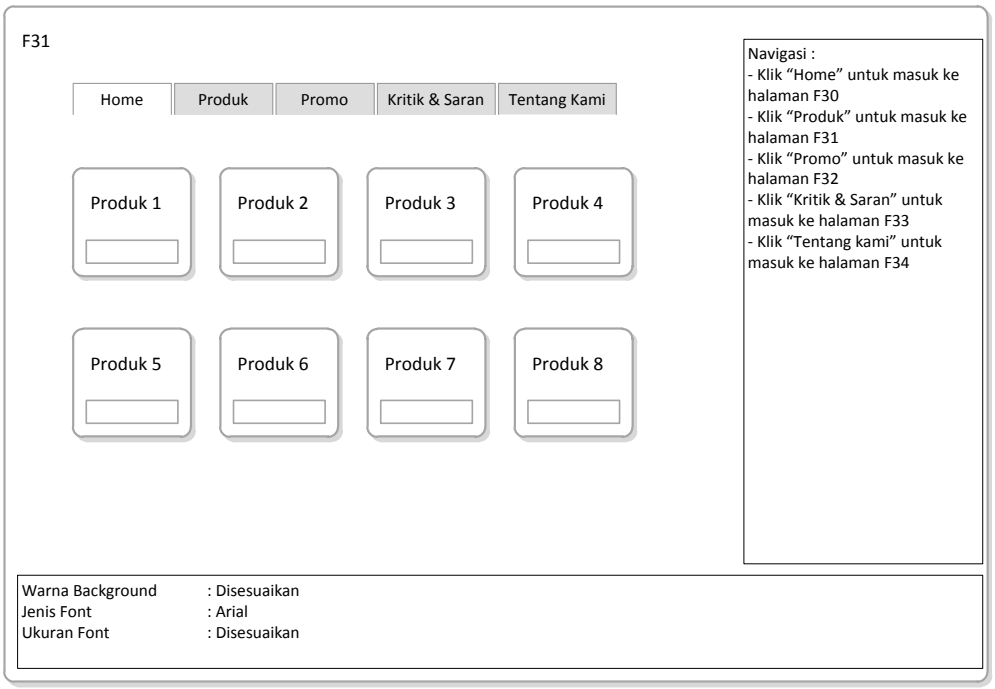
Tampilan home pengunjung dapat dilihat pada Gambar 3.68



Gambar 3.68 Tampilan home pengunjung

32. Tampilan Daftar Produk di Pengunjung

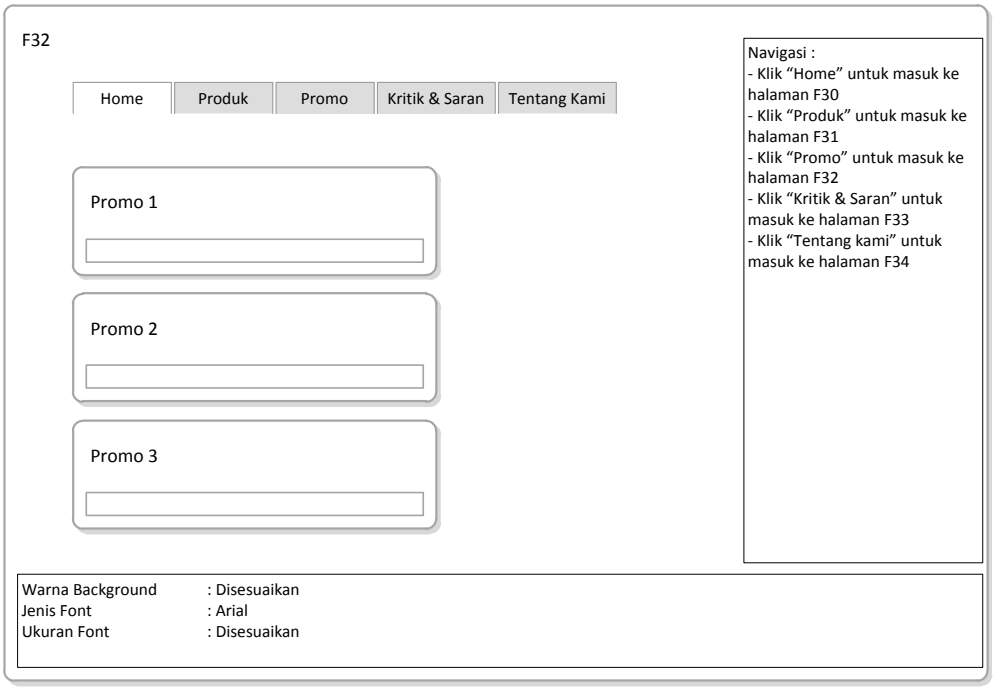
Tampilan daftar produk pengunjung dapat dilihat pada Gambar 3.69



Gambar 3.69 Tampilan daftar produk pengunjung

33. Tampilan Promosi di Pengunjung

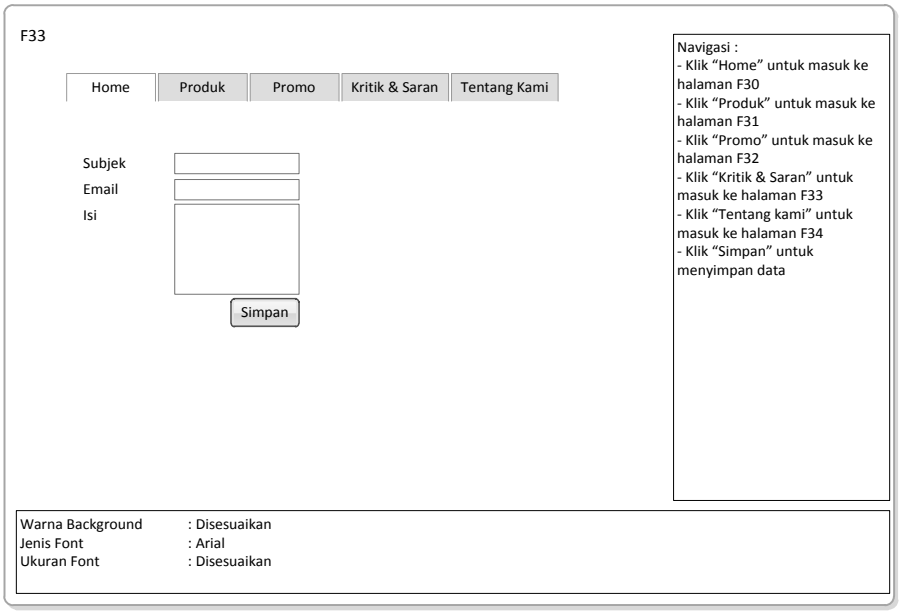
Tampilan promosi di pengunjung dapat dilihat pada Gambar 3.70



Gambar 3.70 Tampilan promosi di pengunjung

34. Tampilan Kritik Saran di Pengunjung

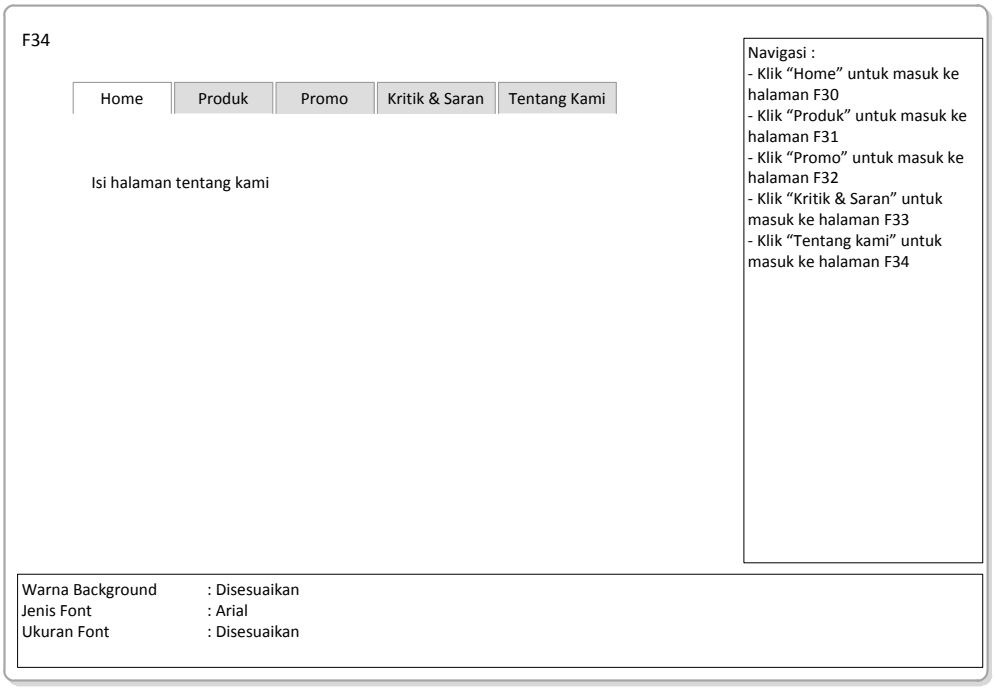
Tampilan kritik saran di pengunjung dapat dilihat pada Gambar 3.71



Gambar 3.71 Tampilan kritik saran di pengunjung

35. Tampilan Tentang Kami

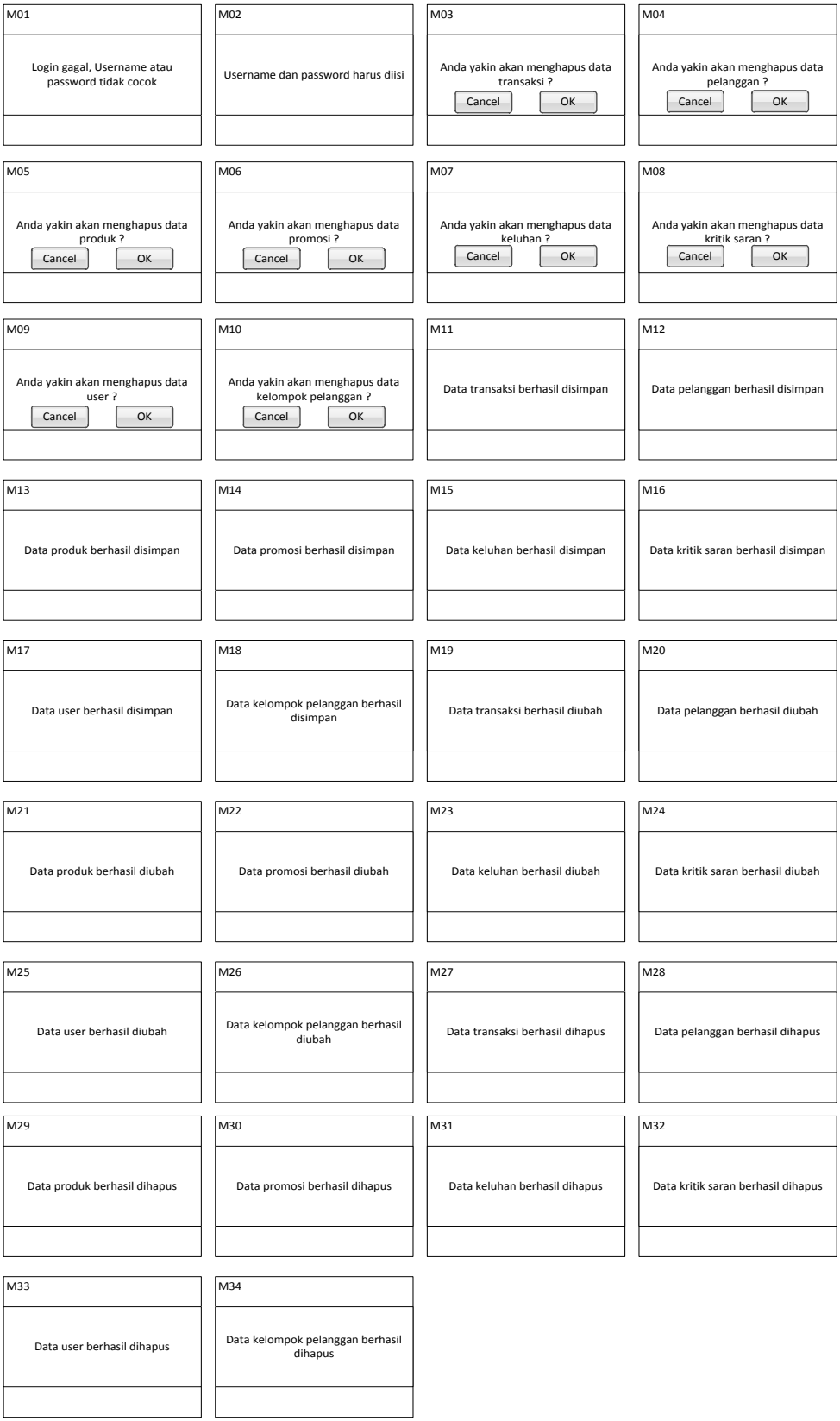
Tampilan tentang kami dapat dilihat pada Gambar 3.72



Gambar 3.72 Tampilan tentang kami

3.2.4 Perancangan Pesan

Perancangan pesan pada sistem informasi customer relationship management di Akhbar Print berupa pesan teks. Adapun perancangan pesan yang ada dapat dilihat pada Gambar 3.73



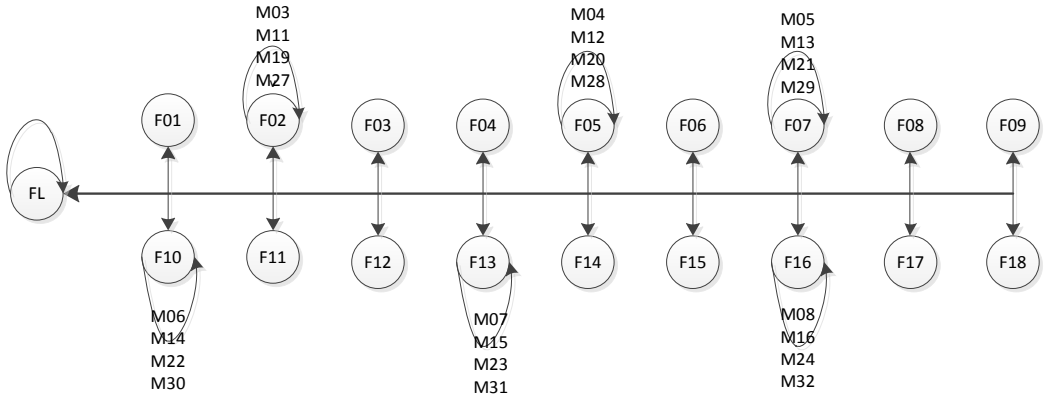
Gambar 3.73 Perancangan pesan

3.2.5 Jaringan Semantik

Jaringan semantik menggambarkan keterhubungan menu antar halaman. Pada sistem informasi customer relationship management di Akhbar Print terdapat tiga jaringan semantik yaitu:

3.2.5.1 Jaringan Semantik Admin

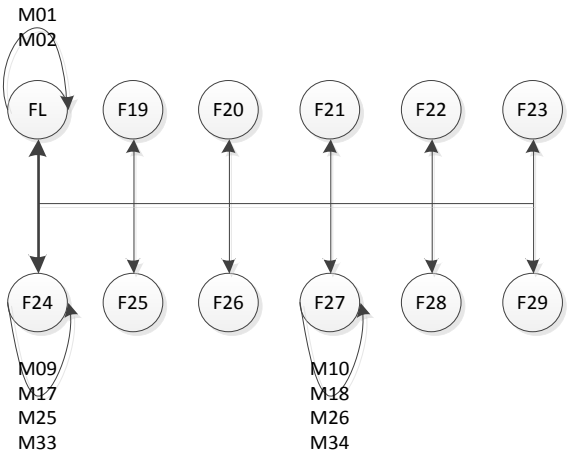
Jaringan semantik admin dapat dilihat pada Gambar 3.74



Gambar 3.74 Jaringan semantik admin

3.2.5.2 Jaringan Semantik Owner

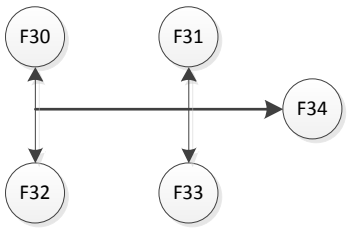
Jaringan semantik owner dapat dilihat pada Gambar 3.75



Gambar 3.75 Jaringan semantik owner

3.2.5.3 Jaringan Semantik Pengunjung

Jaringan semantik pengunjung dapat dilihat pada Gambar 3.76



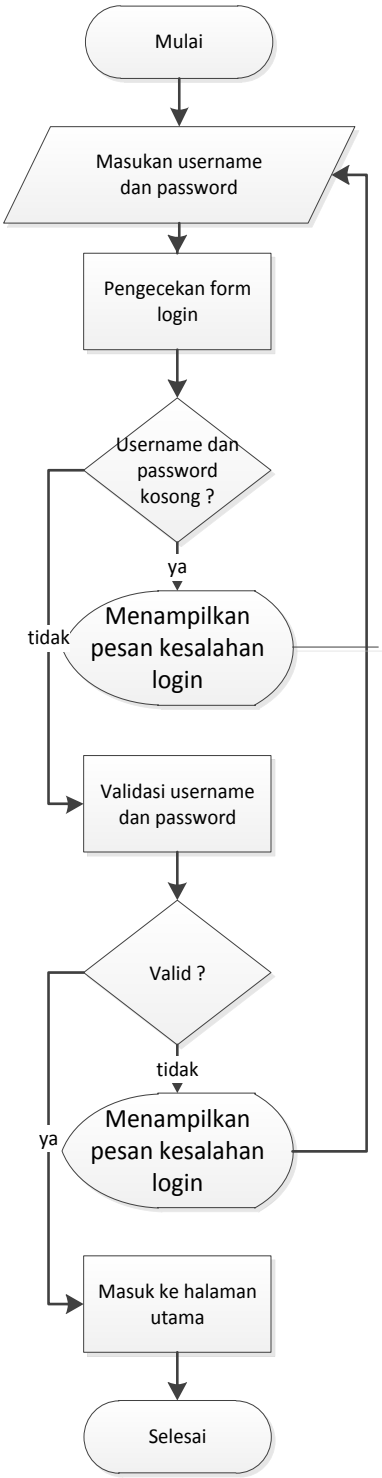
Gambar 3.76 Jaringan semantik pengunjung

3.2.6 Perancangan Prosedural

Perancangan prosedural berfungsi untuk mendeskripsikan prosedur atau method apa saja yang ada dalam sistem informasi relationship management di Akhbar Print. Adapun prosedur-prosedur ang terdapat adalah sebagai berikut:

3.2.6.1 Prosedur Login

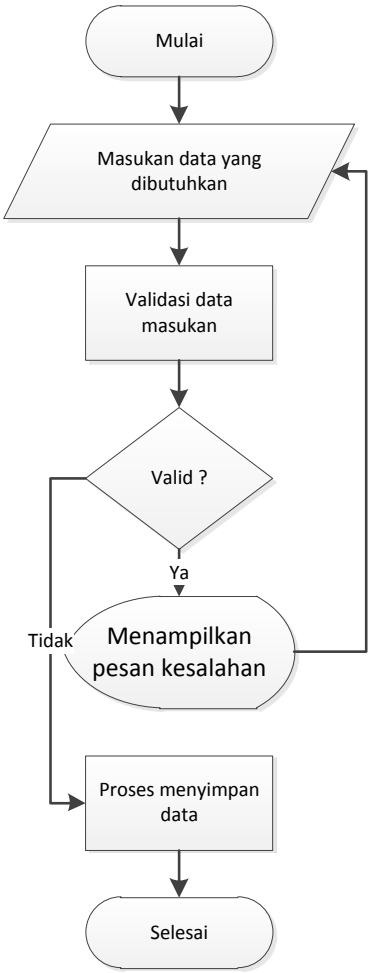
Prosedur login merupakan prosedur yang terjadi ketika pengguna melakukan proses login. Prosedur login dapat dilihat pada Gambar 3.77



Gambar 3.77 Prosedur login

3.2.6.2 Prosedur Tambah Data

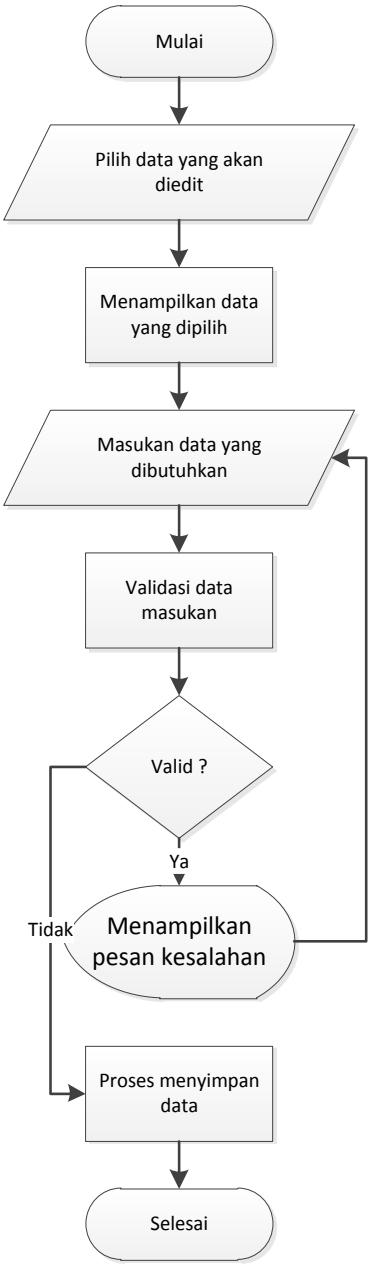
Prosedur tambah data adalah prosedur yang terjadi ketika pengguna melakukan penambahan data. Prosedur tambah data dapat dilihat pada Gambar 3.78



Gambar 3.78 Prosedur tambah data

3.2.6.3 Prosedur Edit Data

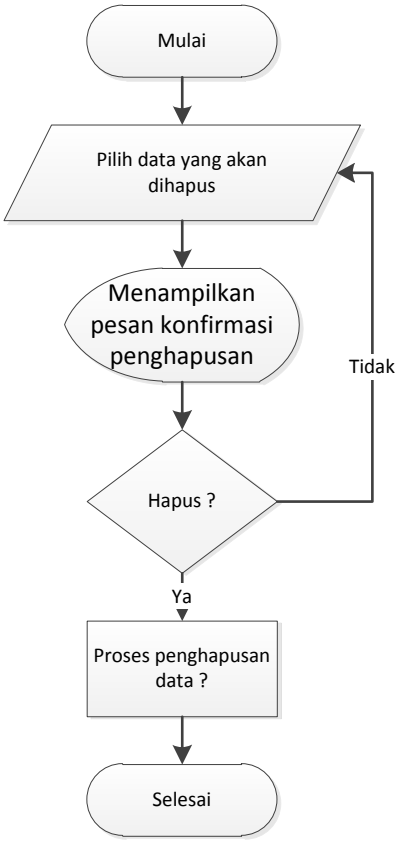
Prosedur edit data adalah prosedur yang terjadi ketika pengguna melakukan pengeditan data. Prosedur edit data dapat dilihat pada Gambar 3.79



Gambar 3.79 Prosedur edit data

3.2.6.4 Prosedur Hapus Data

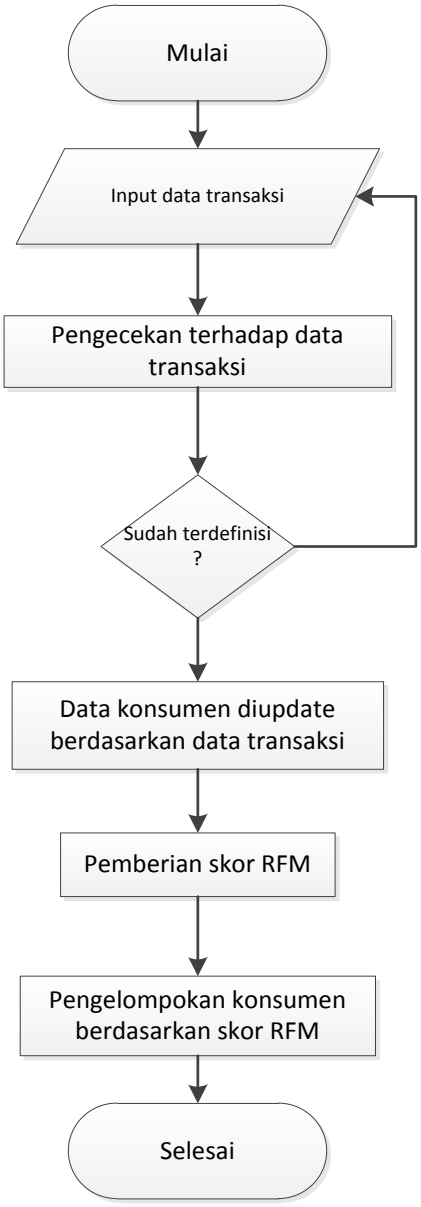
Prosedur hapus data adalah prosedur yang terjadi ketika pengguna melakukan penghapusan data. Prosedur hapus data dapat dilihat pada Gambar 3.80



Gambar 3.80 Prosedur hapus data

3.2.6.5 Prosedur Segmentasi Pelanggan

Prosedur segmentasi pelanggan adalah prosedur yang digunakan untuk membagi pelanggan ke dalam kelompok-kelompok tertentu berdasarkan transaksi yang telah dilakukan. Prosedur segmentasi pelanggan dapat dilihat pada



Gambar 3.81 Prosedur segmentasi pelanggan