BAB 3
ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1 Analisis Sistem

Analisis adalah proses mengurai konsep kedalam bagian-bagian yang lebih sederhana, sedemikian rupa sehingga struktur logisnya menjadi jelas. Analisis merupakan metode untuk menguji, menilai, dan memahami sistem pemikiran yang kompleks dengan memecahnya kedalam unsur-unsur yang lebih sederhana sehingga hubungan antar unsur-unsur itu menjadi jelas.

3.1.1 Analisis Masalah

Analisis masalah merupakan sebuah asumsi dari masalah yang akan diuraikan dalam prosedur-prosedur pengolahan data pada program penerapan *pelanggan relationship management* dalam sistem informasi di PT. Nusa Pratama Mandiri. Analisis masalah dari sistem yang sedang berjalan saat ini adalah:

1. Perusahaan kesulitan dalam menetukan rencana yang tepat untuk mempertahankan pelanggan.
2. Perusahaan kesulitan dalam menentukan cara penanganan pelanggan dilihat dari potensi pembeliannya pelanggan tersebut.

3.1.2 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

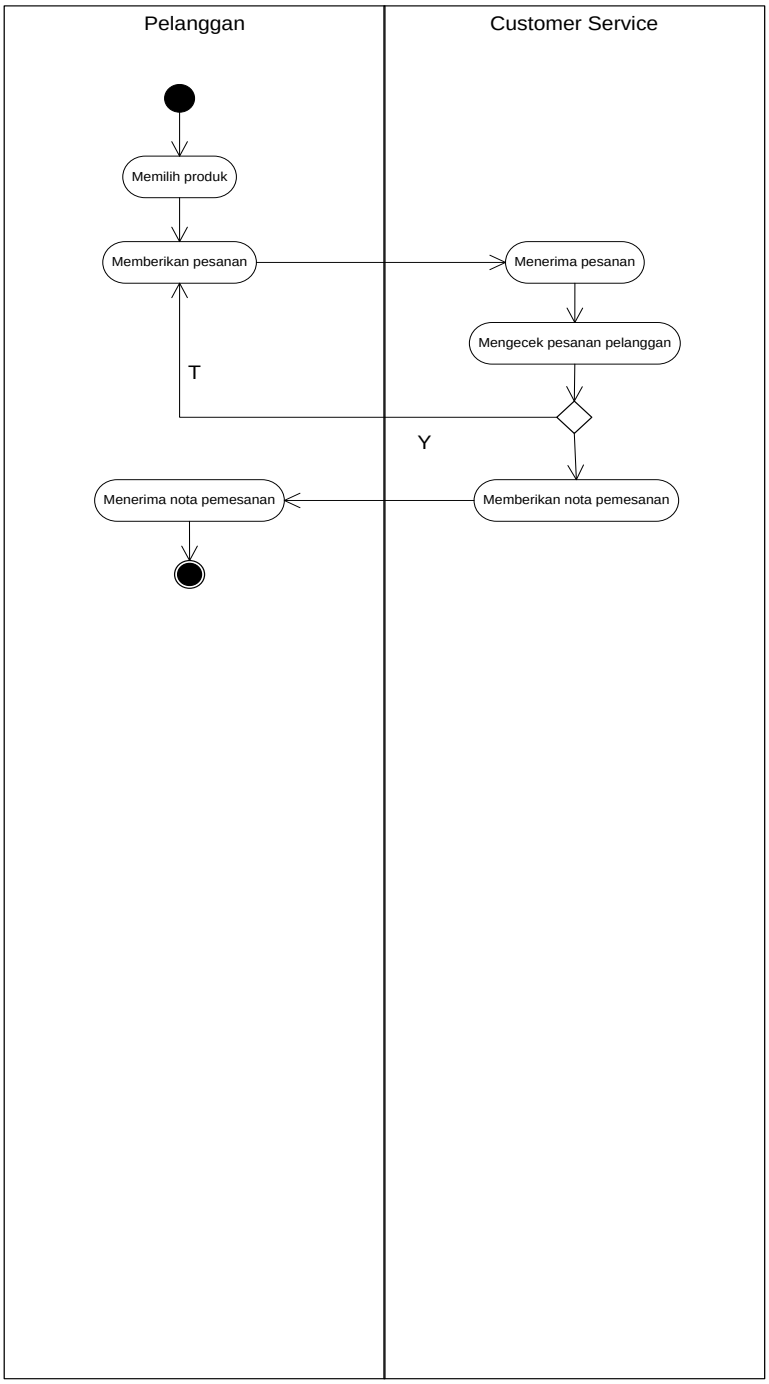
Analisis sistem yang sedang berjalan bertujuan untuk mengetahui lebih jelas mengenai bagaimana cara kerja sistem tersebut, sehingga dapat diketahui kekurangan dan kelebihan yang terdapat pada sistem. Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak marketing didapatkan prosedur yang sedang berjalan di PT. Nusa Pratama Mandiri adalah sebagai berikut:

1. Prosedur Pemesanan Produk
2. Prosedur Pembayaran

3.1.2.1 Prosedur Pemesanan Produk

Prosedur pemesanan produk pada sistem yang sedang berjalan adalah sebagai berikut:

a. Pelanggan memilih produk yang akan dipesan.
b. Pelanggan memebrikan pesanan ke customer service secara langsung atau melalui telp dan fax.
c. Customer service mengecek kesesuaian antara produk yang dipesan.
d. Jika pelanggan pesananan tidak sesuai maka custoer service memberikan pesanan kepada pelanggan untuk di cek ulang, sedangkan kalau sudah sesuai maka customer service akan membuat nota pemesanan.
e. Pelanggan menerima nota pemesanan dari customer service.

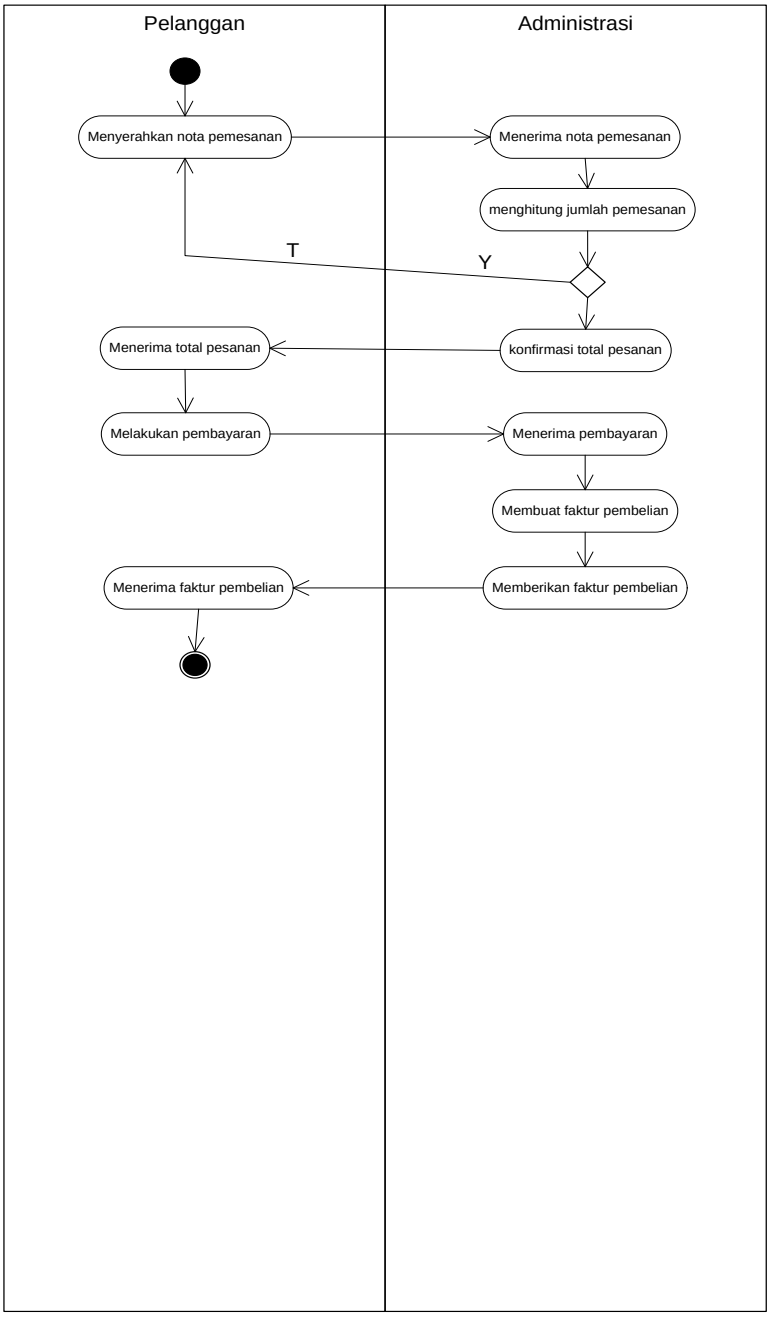


Gambar 3. 1 Pemesanan Produk

3.1.2.2 Prosedur Pembayaran

Prosedur pembayaran pada sistem yang sedang berjalan adalah sebagai berikut:

a. Pelanggan menyerahkan nota pemesanan kepada administrasi.
b. Administrasi menerima nota pemesanan pelanggan dan kemudian administrasi menghitung jumlah pemesanan.
c. Jika tidak sesuai dengan pesanan maka administrasi memeberikan kembali nota pemesanan kepada pelanggan untuk dicek kembali, sedangkan jika sesuai, maka administrasi mengkonfirmasi total pemesanan.
d. Pelanggan menerima total pembayaran dan melakukan pembayaran.
e. Administrasi menerima pembayaran dan membuat faktur pembelian.
f. Administrasi memberikan faktur pembelian kepada pelanggan dan pelanggan menerima faktur pembelian.



Gambar 3. 2 Prosedur Pembayaran

3.1.3 Aturan Proses Bisnis

Aturan proses bisnis ini menjelaskan tentang proses bisnis yang digunakan saat ini di PT. Nusa Pratama Mandiri dan aturan bisnis yang diusulkan untuk PT. Nusa Pratama Mandiri.

1. Aturan Proses Bisnis yang Sedang Berjalan

   Berikut ini adalah proses bisnis yang sedang berjalan saat ini di PT. Nusa Pratama Mandiri.

   a. Proses pemesanan produk atau jasa pelanggan melalui telepon atau fax dan pihak *customer service* melakukan pencatatan identitas pelanggan dan pemesanan pelanggan, serta akan menentukan jadwal pengiriman barang kepada pelanggan.
   b. Proses pemasaran produk atau jasa ini dilakukan dengan melakukan komunikasi pada pihak pelanggan yang sudah memiliki riwayat pembelian yang baik. Pihak perusahaan melakukan penawaran produk kepada pelanggan dengan mendatangi langsung ke tempat dimana pelanggan berada.
   c. Pelanggan yang terdapat di perusahaan terdiri dari 2 kelompok yakni pelanggan tetap dan pelanggan baru. Pelanggan tetap ditentukan dengan banyaknya jumlah transaksi yang telah dilakukan secara kontinue, sedangkan pelanggan baru merupakan pelanggan yang baru melakukan pendaftaran sebagai pelanggan di perusahaan tersebut atau baru pertama kali melakukan transaksi pembelian.
   d. Perusahaan memberikan reward kepada pelanggan dengan kriteria pelanggan yang sudah menjadi pelanggan tetap dan telah melakukan transaksi pembelian produk sebanyak enam kali dalam satu tahun, maka pelanggan tersebut akan dimasukkan dalam kategori pelanggan loyal.

2. Aturan Proses Bisnis yang diusulkan

   Berikut ini adalah proses bisnis yang usulkan kepada PT. Nusa Pratama Mandiri.

   a. Proses pengelompokkan data transaksi pelanggan dengan menggunakan metode *fuzzy* RFM yang beryujuan untuk membedakan dari kelompok pelanggan yang berpotensi dan kurang berpotensi.
   b. Perusahaan untuk lebih cepat dalam proses mengklasifikasikan pelanggan, sehingga dapat membantu menentukan strategi bisnis yang akan diterapkan untuk mempertahankan pelanggan dan menarik pelanggan

3.1.4 Analisis *Framework of Dynamic* CRM

Analisis Framework CRM yang digunakan dalam Sistem Informasi *customer relationship management* di PT. Nusa Pratama Mandiri adalah *Dynamic* CRM. Digambarkan bahwa fase CRM dalam suatu kerangka kerja berupa rangkaian proses *Acquisition-Retention-Expansion*. Berikut ini hasil analisis *Framework of Dynamic* CRM terdapat beberapa fase antara lain.

3.1.4.1 Acquisition

Pada tahap *acquisition* melakukan proses *acquiring relatioship initiation* merupkan hubungan antara konsumen dengan organisasi bisnis dan dapat mengikuti beberapa fase *Relationship Initiation.*

Analisis proses *Relationship Initiation* merupakan tahap inisiasi hubungan dengan pelanggan. PT. Nusa Pratama Mandiri dengan melakukan pendataan terhadap pelanggan, yaitu dengan pendaftaran keanggotaan. Setelah mendata pelanggan, dapat menyimpulkan informasi tentang penawaran kepada pelanggan *(for-the-customer)*. Jika pelanggan berminat dengan apa yang ditawarkan dari PT. Nusa Pratama Mandiri, maka hubungan dengan pelanggan bisa meningkat menjadi *core customer*. Pada tahap ini PT. Nusa Pratama Mandiri dapat melanjutkan fase berikutnya yaitu CRM. Pada fase ini terjadi interaksi dua arah antara pelanggan dan PT. Nusa Pratama Mandiri. Pelanggan akan mengatakan apa yang dibutuhkan secara spesifik *(by-the-customer)* melalui *fax* atau megirim via *email*. Hal seperti ini membuka kesempatan untuk

menawarkan produk atau *service* baru pada pelanggan, meningkatkan proses bisnis dan memuaskan *core customer*.

3.1.4.2 Retention

Pada tahap fase *retention* dimana PT. Nusa Pratama Mandiri melakukan strategi untuk mempertahankan pelanggan dengan cara meningkatkan pelayanan. Adapun melalui fase *Relationship Value Analysis.*

Analisis proses *Relationship Value Analysis*, sebaiknyan melakukan hubungan dari kedua sudut pandang baik pelanggan atau organisasi. Ada dua hal 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 PT. Nusa Pratama Mandiri. Yaitu dengan pemberian potongan harga barang yang di tawarkan pada pelanggan. Jika pelanggan telah melakukan transaksi dalam jumlah tertentu, secara tidak langsung loyalitas pelanggan meningkat,dan pelanggan akan selalu menghubungi PT. Nusa Pratama Mandiri jika membutuhkan produk dan *service* yang selalu di tawarkan pada pelanggan.

3.1.4.3 Expansion

Pada tahap face *expansion* merupakan masa untuk membina hubungan baik yang telah ada dengan pelanggan, dengan selalu mendengar keinginan pelanggan dan melayaninya dengan baik, sehingga tercipta pelanggan yang loyal terhadap produk atau layanan organisasi. Adapun fase yang harus dilewati *Relationship Positioning.*

Analisis proses *Relationship Positioning* untuk membangun hubungan yang saling menguntungkan untuk menjaga hubungan jangka panjang antara pelanggan dan PT. Nusa Pratama Mandiri. Dalam penerapan strategis bisnis yang saling menguntungkan. Supaya memaksimalkan hak pelanggan agar tumbuh rasa percaya kepada PT. Nusa Pratama Mandiri. Oleh sebab itu, PT. Nusa Pratama Mandiri juga harus mengevaluasi hubungan dengan pelanggan dari sudut pandang untuk timbal jasa atas dasar kebutuhan yang didapatkan. Jika hubungan seperti ini terus berlanjut maka antara produsen dan pelanggan akan terbentuk komitmen yang kuat baik

transaksional maupun nontransaksional dan hubungan berkembang ke tahap relationship commitment.

3.1.5 Analisis Konsep *Customer Relationship Management*

Sistem yangakan dibangun menggunakan *Analitical* CRM. Konsep *Customer Relationship Management* yang diterapkan terhadap proses bisnis PT. Nusa Pratama Mandiri, pada implementasinya mempunyai 3 (tiga) tahapan yang dilakukan antara lain :

1. *Acquire*

   Acquire merupakan tahap mengakuisisi pelanggan. Pada tahapan ini perusahaan melakukan strategi bisnis dengan cara memberikan kesan baik kepada pelanggan terhadap perusahaan dengan menyediakan pelayanan terbaik yang dimiliki perusahaan supaya pelanggan tertarik untuk melakukan transaksi dengan perusahaan. Pada tahap ini PT. Nusa Pratama Mandiri melakukan beberapa strategi diantaranya adalah :

   1. Melakukan penawaran berupa produk kepada pelanggan dengan menyajikan informasi yang rinci melalui website.
   2. Memberikan informasi tentang produk yang telah dimodifikasi mengikuti trend teknologi pada waktunya.
   3. Pada sistem yang dibangun ini disediakan form penawaran produk baru sebagai salah satu sarana untuk promosi kepada member yang memiliki potensi memberikan keuntungan kepada perusahaan.

2. *Enhance*

   Enhance merupakan suatu proses dimana perusahaan membangun hubungan yang baik dengan pelanggan. Pada tahap ini strategi bisnis yang dilakukan oleh perusahaan diantaranya adalah :

   1. Memberikan hasil berupa solusi dari pemesanan yang dikirimkan oleh pelanggan.
   2. Konsultasi untuk pemesanan dimaksudkan untuk memberi kenyamanan kepada pelanggan.

3. *Retain*

   Retain merupakan tahap dimana perusahaan berusaha mampertahankan hubungan dengan pelanggan, dengan kata lain mendapatkan pelanggan dan kemudian memelihara hubungan dengan mereka. Dalam tahapan ini perusahaan mempertahankan pelanggannya dengan selalu memberikan pelayanan yang terbaik yang dimiliki perusahaan terutama pada produk atau jasa yang ditawarkan yaitu dengan cara:

   1. Pemberian penghargaan kepada pelanggan yang sudah melakukan pembelian produk secara kontinu dan telah memberikan keuntungan, akan mendapatkan reward di event tertentu.
   2. Pemberitahuan tentang produk terbaru yang dapat mendukung kinerja dari produk yang sebelumnya yang sudah pernah dipakai.

Pada sistem ini disediakan sarana untuk menentukan pelanggan mana yang layak sebagai pelanggan yang akan mendapatkan penghargaan dan pelanggan akan mendapatkan reward dari perusahaan.

3.1.6 Analisis Penggunaan Jenis CRM

Berdasarkan pada kegiatan pengelolaan sistem dalam proses bisnis yang dilakukan, menjadikan sistem yang dibangun tergolong pada jenis *Analitical* CRM. Sistem ini tergolong sebagai *back office* perusahaan yang berperan dalam memahami kebutuhan pelanggan dan juga dapat melakasanakan untuk menganalisis pelanggan, seperti analisis perilaku pelanggan. *Analitical* CRM juga digunakan untuk mengeksploitasi data pelanggan untuk meningkatkan nilai perusahaan, seperti pemberian pelayanan yang berkelanjutan untuk mengilkat pelanggan, pendekatan secara individual berdasarkan kebutuuhan dan keinginan pelanggan, serta hubungan kerjasama perusahaan dengan penyediaan produk atau jasa dalam mengikat pelanggan yang baik.

3.1.7 Analisis RFM dalam Potensi Pelanggan

Potensi pelanggan adalah praktek membagi basis pelanggan ke dalam kelompok pelanggan yang mirip dengan kriteria tertentu yang relevan dengan

program pemasaran. Potensi pelanggan akan membantu PT. Nusa Pratama Mandiri untuk menentukan program rekomendasi penanganan pelanggan yang tepat dalam rangka untuk memuaskan pelanggannya. PT. Nusa Pratama Mandiri tidak perlu memberikan pelayanan yang sama kepada setiap pelanggan. PT. Nusa Pratama Mandiri harus menentukan prioritas dan memilih pelanggan yang paling potensial berdasarkan peluang bagi pemasukan keuangan perusahaan.

3.1.7.1 Analisis RFM

Berdasarkan analisis RFM yang telah dilakukan, maka pada tahap ini adalah kategori pelanggan sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Kategori Pelanggan

No.	Kategori Pelanggan	Penanganan
1	*Most valuable customer*	Mendapatkan potongan 15% sebanyak 2 kali transaksi selama 2 bulan
2	*Most growable customer*	Mendapatkan potongan 5% sebanyak 2 kali transaksi selama 2 bulan
3	*Migrator*	Pemberitahuan meningkatkan transaksi
4	*Below zeros*	Pemberitahuan meningkatkan transaksi

Memberikan skor *recency, frequency*, dan *monetary* kepada setiap pelanggan berdasarkan data transaksi terakhir, rata-rata transaksi, dan rata-rata pembelian dalam satu kali transaksi sebagai berikut:

Tabel 3. 2 Data Pelanggan

No.	Nama Pelanggan	Transaksi Terakhir	Rata-rata Transaksi	Rata-rata sekali transaksi
1	CV. Niaga Raya Abadi	30	20	Rp.1.000.000
2	Inti Kimia	15	5	Rp. 600.000
3	PT. Nusantara	65	37	Rp. 1.800.000
4	PT. Badjatex	20	12	Rp. 8.750.000

Berdasarkan Tabel 3.2 adalah data pelanggan 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 pelanggan dengan perhitungan yang terdapat pada Tabel 3.3.

Tabel 3. 3 Perhitungan dalam analisis RFM

Pelanggan	Recency	Frequency	Monetary
CV. Niaga Raya Abadi	$\frac{1}{30}\ x\ 10$	20	$\frac{1000000}{10000}$
Inti Kimia	$\frac{1}{100}\ x\ 10$	5	$\frac{600000}{10000}$
PT. Nusantara	$\frac{1}{65}\ x\ 10$	37	$\frac{1800000}{10000}$
PT. Badjatex	$\frac{1}{20}\ x\ 10$	12	$\frac{8750000}{10000}$

Berdasarkan perhitungan di tabel 3.4, maka skor RFM yang didapat untuk setiap pelanggan adalah

Tabel 3. 4 Skor RFM pelanggan

Pelanggan	Atribut RFM						Skor akhir
	Recency		*Frequency*		*Monetary*		
	Transaksi terakhir	Skor	Rata-rata transaksi terakhir	Skor	Rata-rata sekali transaksi	Skor	
CV. Niaga Raya Abadi	30	3	20	20	45	100	148
Inti Kimia	100	10	5	5	100	60	75
PT. Nusantara	65	6,5	37	37	65	180	218,3

PT. Badjatex	20	2	12	12	20	875	887,4

Setelah pelanggan mendapatkan hasil skor RFM, tahap selanjutnya adalah mengelompokkan pelanggan berdasarkan skor RFM berdasarkan tabel 3.1. dengan demikian, kelompok dari pelanggan tersebut adalah.

Tabel 3. 5 Kategori untuk setiap pelanggan

No.	Pelanggan	Skor akhir	Kelompok pelanggan
1	CV. Niaga Raya Abadi	148	Most growable customer
2	Inti Kimia	75	Migrators
3	PT. Nusantara	218,3	Most valuable customer
4	PT. Badjatex	887,4	Most valuable customer

3.1.7.2 Analisis Penanganan Berdasarkan Kategori Pelanggan

Setelah dilakukan segmentasi data pada pelanggan PT. Nusa Pratama Mandiri dengan menggunakan analisis RFM, maka pelanggan akan mempunyai kelompok sesuai dengan transaksi yang telah dilakukannya.

Penanganan yang diterapkan pada pelanggan dengan perhitungan RFM diatas rata-rata 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 5% dari 15 pembelian. Potongan harga di atas hanya berlaku untuk 2 kali transaksi atau selama 2 bulan setelah pelanggan tersebut masuk ke dalam kedua kelompok tersebut, sedangkan bagi pelanggan yang masuk kedalam kelompok *Migrators* dan *Below Zeros*, penanganan yang dilakukan adalah pemberitahuan untuk meningkatkan transaksi.

Penanganan bagi pelanggan yang masuk kelompok *Migrators* dan *Below Zeros* akan diterapkan setelah penanganan bagi kelompok *Most Valuable Customer* dan *Most Growable Customer* dilakukan. Langkah ini diambil untuk mengelola pelanggan yang benar-benar memberikan profitabilitas yang maksimal kepada PT. Nusa Pratama Mandiri.

3.1.8 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL)

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 PT. Nusa Pratama Mandiri dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. 6 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak Fungsional

SKPL-ID	**Keterangan**
SKPL-F-001	Sistem menyediakan fasilitas login untuk user
SKPL-F-002	Sistem menyediakan fasilitas lupa password untuk user
SKPL-F-003	Sistem menyediakan tampilan data user
SKPL-F-004	Sistem menyediakan tampilan data pelanggan
SKPL-F-005	Sistem menyediakan tampilan data produk
SKPL-F-006	Sistem menyediakan tampilan data kategori
SKPL-F-007	Sistem menyediakan tampilan data pemesanan
SKPL-F-008	Sistem menyediakan tampilan verifikasi transaksi
SKPL-F-009	Sistem menyediakan tampilan laporan dari keseluruhan

Tabel 3. 7 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak Non Fungsional

SKPL-ID	**Keterangan**
SKPL-NF-001	Sistem yang dibangun berbasis desktop
SKPL-NF-002	Sistem menggunakan database yang terhubung dengan MySQL sebagai database server (DBMS)
SKPL-NF-003	Setiap kesalahan (*error*) yang terjadi disertai pesan ke user

3.1.9 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional ini merupakan pendukungan sistem yang akan dijalankan. Analisis non fungsional ini meliputi analisis kebutuhan yang digunakan sekarang dan yang akan datang.

3.1.9.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras merupakan salah satu perangkat yang penting dalam pembangunan sistem informasi yang akan dibuat, tanpa adanya perangkat keras maka sistem informasi yang akan dibuat tidak akan dapat berjalan. Perangkat keras merupakan perangkat fisik dari komputer yang dapat dilihat dan dirasakan keberadaannya.

Perangkat keras yang digunakan di PT. Nusa Pratama Mandiri dapat dilihat pada tabel 3.8 dibawah ini :

Tabel 3. 8 Kebutuhan Perangkat Keras PT. Nusa Pratama Mandiri

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Processor	Kecepatan 1,8 Ghz
2	Monitor	Resolusi 1028 x 720
3	Memory	Kapasitas 1 GB
4	Hard Disk	Kapasitas 250 GB

Sedangkan spesifikasi komputer yang direkomendasikan untuk PT. Nusa Pratama Mandiri agar dapat menjalankan sistem ini dapat dilihat pada tabel 3.9 dibawah ini.

Tabel 3. 9 Kebutuhan Perangkat Keras Usulan PT. Nusa Pratam Mandiri

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Processor	Kecepatan 1,8 Ghz
2	Monitor	Resolusi 1028 x 720
3	Memory	Kapasitas 1 GB
4	Hard Disk	Kapasitas 250 GB

Spesifikasi komputer yang digunakan oleh PT. Nusa Pratama Mandiri saat ini sudah memenuhi standar kebutuhan minimum perangkat keras yang dibutuhkan untuk menjalankan sistem informasi yang akan dibangun.

3.1.9.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Selain memperhatikan perangkat keras yang digunakan, perlu juga diperhatikan perangkat lunak yang akan digunakan dalam pembangunan sistem ini. Sebelum melihat perangkat lunak yang akan digunakan, sangat perlu untuk mengetahui perangkat lunak yang digunakan saat ini sehingga dapat di usulkan penggunaan perangkat lunak yang dapat mendukung sistem.

Perangkat lunak yang digunakan pada sistem yang sedang berjalan di PT. Nusa Pratama Mandiri dapat dilihat pada tabel 3.10 dibawah ini.

Tabel 3. 10 Kebutuhan Perangkat Lunak PT. Nusa Pratama Mandiri

No	Perangkat Lunak	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Windows 7 Home Basic
2	Aplikasi Perangkat Kerja	Microsoft Office 2007

Sedangkan spesifikasi perangkat lunak yang mendukung sistem ini dapat dilihat pada tabel 3.11 dibawah ini.

Tabel 3. 11 Kebutuhan PPerangkat Lunak Usulan PT. Nusa Pratama Mandiri

No	Perangkat Lunak	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Windows 7 Home Basic
2	Aplikasi Perangkat Kerja	Microsoft Office 2007

3.1.9.3 Analisis Pengguna (*User)*

Berdasarkan hasil pengumpulan data, diketahui bahwa tingkat pendidikan minimal yang dimiliki pengguna adalah Diploma 3 dan Strata 1. Namun semua pengguna terbiasa menggunakan komputer dan menjalankan aplikasi *office* serta pernah mendapatkan pelatihan penggunaan aplikasi *Microsoft Office*.

Suatu sistem akan berjalan optimal apabila ditunjang oleh pengguna yang memiliki kemampuan dalam menjalankannya. Adapun analisis pengguna pada sistem yang sedang berjalan dapat dilihat pada tabel 3.12 di bawah ini.

Tabel 3. 12 Analisis Pengguna di PT. Nusa Pratama Mandiri

Pengguna	Tanggung Jawab	Tingkat Pendidikan	Keterampilan
Administrator	Mengelola data-data perusahaan, mengelola jaringan dalam perusahaan dan mengelola data user.	Minimal : S1	Mampu menggunakan perangkat microsoft office, mampu menggunakan database, jaringan.
Customer Service	Mengelola data pelanggan, data produk, data kategori dan data pemesanan	Minimal : D3	Mampu menggunakan perangkat microsoft office
Administrasi	Mengelola verifikasi transaksi dari pelanggan.	Minimal: S1	Mampu menggunakan perangkat microsoft office
Manager	pengolahan rekomendasi untuk pelanggan dan pengolahan perencanaan data pelanggan	Minimal : S1	Mampu menggunakan perangkat microsoft office

Sedangkan pengguna dalam sistem informasi ini adalah *administrator*, *customer service*, administrasi dan manager. Pengguna dari sistem yang akan dibangun ini terdiri dari empat jenis yang minimal harus mengerti dan menguasai beberapa spesifikasi diantaranya dapat dilihat pada tabel 3.13 di bawah ini.

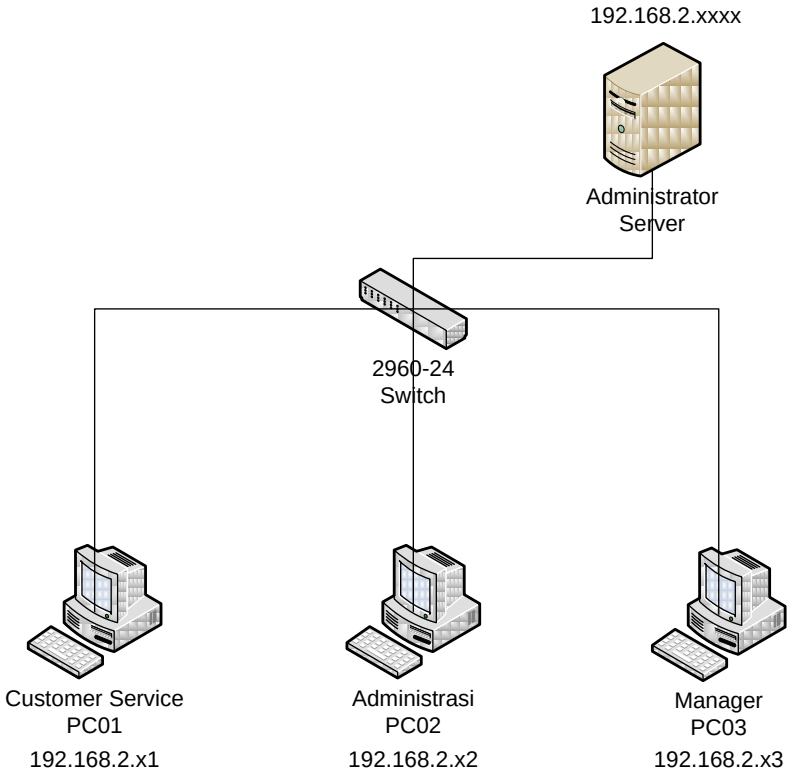
Tabel 3. 13 Analisis Pengguna Pada Sistem Yang Dibangun

Pengguna	Hak Akses	Tingkat Pendidikan	Tingkat Keterampilan	Jenis Pelatihan
Administrator	1. Melakukan Login sebagai Administrator 2. Mengelola data *user*	Minimal : S1	1. Dapat menggunakan sistem yang terkomputerisasi 2. Paham mengenai	1. Menggunakan Sistem yang dibuat

	3. Mengontrol kinerja sistem		Database	
Customer Service	1. Melakukan Login sebagai *user* 2. Mengelola data pelanggan, data produk, data kategori dan data pemesanan	Minimal : D3	1. Dapat menggunakan sistem yang terkomputerisasi 2. Paham mengenai Database	1. Pelatihan Database 2. Menggunakan Sistem yang dibuat
Administrasi	1. Melakukan Login sebagai *user* 2. Mengelola verifikasi transaksi dari pelanggan.	Minimal: S1	1. Dapat menggunakan sistem yang terkomputerisasi 2. Paham mengenai Database	1. Pelatihan Database 2. Menggunakan Sistem yang dibuat
Manager	1. Melakukan Login sebagai *user* 2. Pengolahan rekomendasi untuk pelanggan 3. Pengolahan perencaan data pelanggan	Minimal : S1	1. Dapat menggunakan sistem yang terkomputerisasi 2. Paham mengenai Database	1. Pelatihan Database 2. Menggunakan Sistem yang dibuat

3.1.9.4 Analisis Jaringan

Analisis Jaringan yang digunakan adalah jaringan *client-server*. Jaringan *client-server* dapat dilihat pada gambar 3.3.



Gambar 3. 3 Jaringan Client-Server

3.1.9.5 Analisis Pengkodean

Kode merupakan bentuk penyajian data dengan mengklasifikasikan data supaya masalah dalam proses pemasukan data (*input*) ke dalam sistem. Biasanya kode digunakan untuk mengklasifikasi data, jadi kode membawa pesan atau memiliki arti yang berbeda, simbol kode digunakan pada hampir semua proses yang ada hubungannya dengan data. pada sistem informasi ini terdapat beberapa pengkodean yang akan digunakan, anatara lain :

1. Pelanggan

   Pengkodean pelanggan di PT. Nusa Pratama Mandiri ini terdiri dari enam digit yaitu :

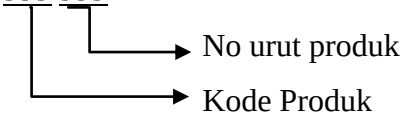
Format : 999999

Contoh : 000123, Nomor urut pelanggan diambil dari urutan pelanggan.

2. Produk

Pengkodean produk di PT. Nusa Pratama Mandiri ini terdiri dari enam digit yaitu:

Format : 999 999



Contoh :

a. 001001, berarti kode produk untuk bahan kimia dengan no urut 001.
b. 002001, berarti kode produk untuk media penjernih air dengan no urut 001.

3.1.10 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional ini merupakan salah satu pendukung dari pembangunan perangkat lunak dimana didalamnya menjelaskan akan menggambarkan model data serta menggambarkan aliran data disetiap proses dari perangkat lunak yang akan dibangun.

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*.

3.1.10.1 Identifikasi Aktor

Sistem informasi customer relationship management ini akan dipergunakan oleh pegawai di PT. Nusa Pratama Mandiri yang berhubungan dengan pelanggan. Deskripsi untuk setiap aktornya akan dijelaskan pada tabel 3.14

Tabel 3. 14 Indikator Aktor

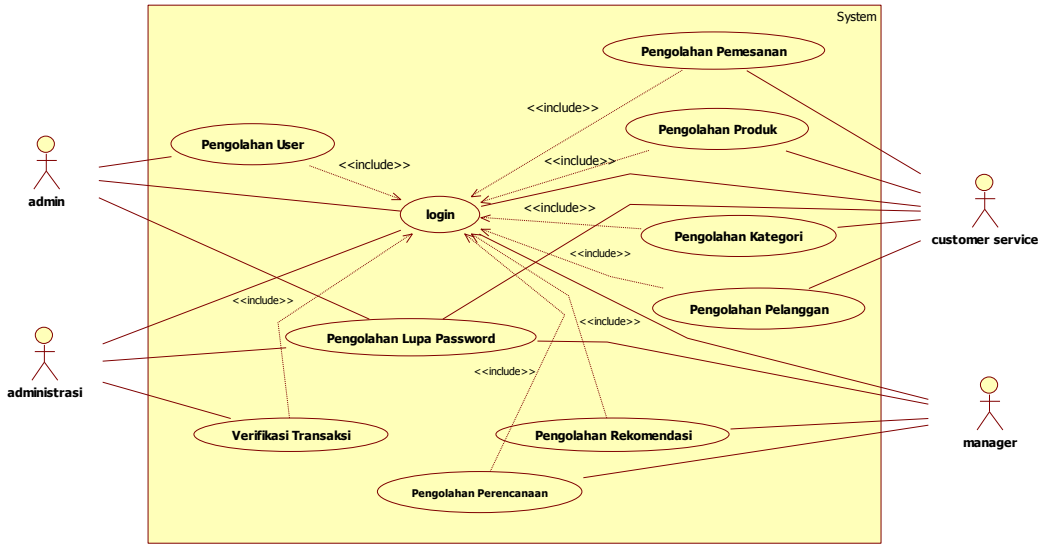
No	Aktor	Deskripsi
1	Admin	Mengelola data user
2	Customer Service	Mengelola data pelanggan, data produk, data kategori, dan data pemesanan

3	Administrasi	Verifikasi transaksi yang dilakukan oleh *customer service*
4	Manager	Pengolahaan rekomendasi untuk pelanggan dan pengolahaan perencanaan data pelanggan

3.1.10.2 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.

Berikut gambaran *use case* pada aplikasi dalam pembangunan sistem informasi pada gambar 3.3.



Gambar 3. 4 Use Case Diagram

Identifikasi use case yang terdapat dalam sistem dapat dilihat pada tabel 3.15

Tabel 3. 15 Identifikasi *Use Case*

No	*Use Case*	Deskripsi
UC-01	Login	Proses autentifikasi admin dan user untuk menggunakan sistem
UC-02	Pengolahan Lupa Password	Menampilkan form lupa password untuk user yang lupa password
UC-03	Pengolahan User	Menampilkan data user dan menu untuk mengolah data user

UC-04	Pengolahan Pelanggan	Menampilkan data pelanggan dan menu untuk mengolah data pelanggan
UC-05	Pengolahan Produk	Menampilkan data produk dan menu untuk mengolah data produk
UC-06	Pengolahan Kategori	Menampilkan data kategori dan menu untuk mengolah data kategori
UC-07	Pengolahan Pemesanan	Menampilkan data pesanan dan menu untuk mengolah data pemesanan
UC-08	Verifikasi transaksi	Menampilkan data transaksi dan menu untuk mengubah status transaksi apakah transaksi berhasil, pending atau gagal.
UC-9	Pengolahan Rekomendasi	Proses menampilkan rekomendasi pada data pelanggan berdasarkan transaksi pembelian produk.
UC-10	Pengolahan Perencanaan	Proses menentukan perencanaan pada pelanggan

3.1.10.3 Use Case Scenario

Use Case Scenario bertujuan untuk mendeskripsikan urutan langkah-langkah dalam proses bisinis baik yang dilakukan aktor terhadap sistem maupun yang dilakukan oleh sistem terhadap aktor. Berdasarkan *Use Case* Diagram pada Gambar maka *Use Case Scenario* dijelaskan pada tabel berikut.

3.1.10.3.1 Use Case Scenario Login

Use case scenario login dapat dilihat pada tabel 3.16

Tabel 3. 16 *Use case scenario* login

Skenario		
Nomor	UC-01	
Nama Use Case	Login	
Aktor	Admin, Customer Service, Administrasi, dan Manager	
Deskripsi	Proses autentifikasi untuk menggunakan sistem	
Kondisi awal	Aktor berada dihalaman Login	
Aksi Aktor		**Reaksi Sistem**
Skenario Normal		
1. Memasukkan username dan password		
		2. Pemeriksaaan username dan password
		3. Jika username dan password tidak kosong, maka username dan password

	berhasil diverifikasi sistem.
	4. Pemeriksaan kesesuaian login berdasarkan hak akses
	5. Jika hak akses sesuai maka sistem menampilkan halaman utama sesuai dengan hak akses
Skenario alternatif 1 (Username dan Password Kosong)	
	1. Pemeriksaan username dan password
	2. Jika kosong, maka sistem menampilkan pesan"Username dan Password harus diisi"
Skenario alternatif 2 (Username dan Password tidak sesuai)	
	1. Pemeriksaan kesesuaian login berdasarkan hak akses
	2. Jika tidak sesuai, maka sistem menampilkan pesan "Username dan Password yang dimasukkan salah, silahkan periksa dan isi kembali form login"

3.1.10.3.2 Use Case Scenario Lupa Password

Use case scenario lupa password dapat dilihat pada tabel 3.17

Tabel 3. 17 *Use case scenario* lupa password

Skenario	
Nomor	UC-02
Nama Use Case	Pengolahan Lupa Password
Aktor	Admin, Customer Service, Administrasi, dan Manager
Deskripsi	Proses autentifikasi untuk user yang lupa password
Kondisi awal	Aktor berada dihalaman lupa password
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
Skenario Normal	
1. Memasukkan username dan no.telepon	
	2. Pemeriksaan kesesuaian no. Telepon
	3. Jika sesuai, maka sistem menampilkan pesan "Password berhasil direset".
Skenario alternatif (No. telepon tidak sesuail)	
	1. Pemeriksaan kesesuaian no.telepon
	2. Jika tidak sesuai, maka akan menampilkan pesan "No Telepon tidak terdaftar"

3.1.10.3.3 Use Case Scenario Pengolahan User

Use case scenario login dapat dilihat pada tabel 3.18

Tabel 3. 18 *Use case scenario* Pengolahan User

Skenario	
Nomor	UC-03
Nama Use Case	Pengolahan User
Aktor	Admin
Deskripsi	Menampilkan data user dan menu untuk mengolah data user
Kondisi awal	Aktor sudah melakukan proses login
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
Skenario Normal	
1. Memilih menu user	
	2. Menampilkan daftar user, menu tambah, ubah, dan hapus user.
3. Memilih menu “tambah”	
	4. Menampilkan tampilan tambah user
5. Memasukkan data user yang akan ditambah	
	6. Melakukan pemeriksaan apakah data sudah lengkap ?
	7. Jika “Ya”, maka sistem menampilkan pesan “ Data berhasil disimpan” dan kembali ke halaman daftar user
8. Memilih menu “ubah” pada salah satu record data user.	
	9. Menampikan tampilan ubah user yang sudah terisi data user dengan record yang dipilih.
10. Memasukkan data user yang akan diubah	
	11. Melakukan pemeriksaan apakah data sudah lengkap ?
	12. Jika “Ya” maka sistem menampilkan pesan “data berhasil diubah” dan mengubah data user yang dipilih dengan data yang telah diubah oleh aktor dan kembali ke halaman daftar user.
13. Memilih menu “hapus” pada salah satu record data user	
	14. Menampilkan pesan konfirmasi penghapusan data user
15. Memilih pilihan “ya” pada pesan konfirmasi	

	16. Menampilkan pesan “data berhasil dihapus”
17. Memilih pilihan “tidak” pada pesan konfirmasi	
	18. Kembali ke halaman user tanpa ada data yang terhapus.
Skenario alternatif 1 (tambah user tidak lengkap)	
	1. Melakukan pemeriksaan apakah data sudah lengkap ?
	2. Jika “Tidak” maka sistem menampilkan pesan “Data Tidak boleh kosong”
Skenario alternatif 2 (ubah user tidak lengkap)	
	1. Melakukan pemeriksaan apakah data sudah lengkap ?
	2. Jika “Tidak” maka sistem menampilkan pesan “Data yang diisi belum lengkap”

3.1.10.3.4 Use Case Scenario Pengolahan Pelanggan

Use case scenario pengelolaan pelanggan dapat dilihat pada tabel 3.19

Tabel 3. 19 *Use case scenario* Pengolahaan Pelanggan

Skenario	
Nomor	UC-04
Nama Use Case	Pengolahan Pelanggan
Aktor	Customer Service
Deskripsi	Menampilkan data pelanggan dan menu untuk mengolah data pelanggan
Kondisi awal	Aktor sudah melakukan proses login
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
Skenario Normal	
1. Memilih menu pelanggan	
	2. Menampilkan daftar pelanggan, menu tambah, ubah, dan hapus pelanggan.
3. Memilih menu “tambah”	
	4. Menampilkan tampilan tambah pelanggan
5. Memasukkan data pelanggan yang akan ditambah	
	6. Melakukan pemeriksaan apakah data sudah lengkap ?
	7. Jika “Ya” maka sistem

	menampilkan pesan “data berhasil ditambah” dan kembali ke halaman daftar pelanggan
8. Memilih menu “ubah” pada salah satu record data pelanggan.	
	9. Menampikan tampilan ubah pelanggan yang sudah terisi data pelanggan dengan record yang dipilih.
10. Memasukkan data pelanggan yang akan diubah	
	11. Melakukan pemeriksaan apakah data sudah lengkap ?
	12. Jika “Ya” maka sistem menampilkan pesan “data berhasil diubah” dan mengubah data pelanggan yang dipilih dengan data yang telah diubah oleh aktor dan kembali ke halaman daftar pelanggan.
13. Memilih menu “hapus” pada salah satu record data pelanggan	
	14. Menampilkan pesan konfirmasi penghapusan data pelanggan
15. Memilih pilihan “ya” pada pesan konfirmasi	
	16. Menampilkan pesan “data berhasil dihapus”
17. Memilih pilihan “tidak” pada pesan konfirmasi	
	18. Kembali ke halaman pelanggan tanpa ada data yang terhapus.
Skenario alternatif 1 (tambah pelanggan tidak lengkap)	
	1. Melakukan pengecekan terhadap kelengkapan data tambah pelanggan
	2. Jika “Tidak” maka sistem menampilkan pesan “Data Tidak boleh kosong”
Skenario alternatif 2 (ubah pelanggan tidak lengkap)	
	1. Melakukan pemeriksaan apakah data sudah lengkap ?
	2. Jika “Tidak” maka sistem menampilkan pesan “Data yang diisi belum lengkap”

3.1.10.3.5 Use Case Scenario Pengolahan Produk

Use case scenario pengelolaan produk dapat dilihat pada tabel 3.20

Tabel 3. 20 *Use case scenario* pengolahan produk

Skenario	
Nomor	UC-05
Nama Use Case	Pengolahan produk
Aktor	Customer Service
Deskripsi	Menampilkan data produk dan menu untuk mengolah data produk
Kondisi awal	Aktor sudah melakukan proses login
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
Skenario Normal	
1. Memilih menu produk	
	2. Menampilkan daftar produk, menu tambah, ubah, dan hapus produk.
3. Memilih menu “tambah”	
	4. Menampilkan tampilan tambah produk
5. Memasukkan data pelanggan yang akan ditambah	
	6. Melakukan pemeriksaan apakah data sudah lengkap ?
	7. Jika “ya” maka sistem akan menampilkan pesan “data berhasil ditambah” dan kembali ke halaman daftar produk
8. Memilih menu “edit” pada salah satu record data produk.	
	9. Menampikan tampilan ubah produk yang sudah terisi data produk dengan record yang dipilih.
10. Mengubah data produk yang ada.	
	11. Melakukan pemeriksaan apakah data sudah lengkap ?
	12. Jika “ya” maka sistem akan menampilkan pesan “data berhasil diubah” dan mengubah data produk yang dipilih dengan data yang telah diubah oleh aktor dan kembali ke halaman daftar produk.
13. Memilih menu “hapus” pada salah satu record data produk	

	14. Menampilkan pesan konfirmasi penghapusan data produk
15. Memilih pilihan “ya” pada pesan konfirmasi	
	16. Menghapus data produk yang dipilih dan kembali ke halaman produk
17. Memilih pilihan “tidak” pada pesan konfirmasi	
	18. Kembali ke halaman produk tanpa ada data yang terhapus.
Skenario alternatif 1 (tambah produk tidak lengkap)	
	1. Melakukan pemeriksaan apakah data sudah lengkap ?
	2. Jika “tidak” maka sistem menampilkan pesan “Data Tidak boleh kosong”
Skenario alternatif 2 (ubah produk tidak lengkap)	
	1. Melakukan pemeriksaan apakah data sudah lengkap ?
	2. Jika “tidak” maka sistem menampilkan pesan “Data yang diisi belum lengkap”

3.1.10.3.6 Use Case Scenario Pengolahan Kategori

Use case scenario pengelolaan kategori dapat dilihat pada tabel 3.21

Tabel 3. 21 *Use case scenario* pengolahan kategori

Skenario	
Nomor	UC-06
Nama Use Case	Pengolahan kategori
Aktor	Customer Service
Deskripsi	Menampilkan data kategori dan menu untuk mengolah data kategori
Kondisi awal	Aktor sudah melakukan proses login
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
Skenario Normal	
1. Memilih menu kategori	
	2. Menampilkan daftar transaksi, menu tambah, dan hapus kategori.
3. Memilih menu “tambah”	
	4. Menampilkan tampilan tambah kategori
5. Memasukkan data kategori yang	

akan ditambah	
	6. Melakukan pemeriksaan apakah data sudah lengkap ?
	7. Jika “ya” maka sistem menampilkan pesan “data berhasil ditambah” dan kembali ke halaman daftar kategori
8. Memilih menu “hapus” pada salah satu record data kategori	
	9. Menampilkan pesan konfirmasi penghapusan data kategori
10. Memilih pilihan “ya” pada pesan konfirmasi	
	11. Menghapus data kategori yang dipilih dan kembali ke halaman kategori
12. Memilih pilihan “tidak” pada pesan konfirmasi	
	13. Kembali ke halaman kategori tanpa ada data yang terhapus.
Skenario alternatif 1 (tambah kategori tidak lengkap)	
	1. Melakukan pemeriksaan apakah data sudah lengkap ?
	2. Jika “tidak” maka sistem akan menampilkan pesan “Data Tidak boleh kosong”

3.1.10.3.7 Use Case Scenario Pengolahan Pemesanan

Use case scenario pengelolaan pemesanan dapat dilihat pada tabel 3.22

Tabel 3. 22 *Use case scenario* pengolahan pemesanan

Skenario	
Nomor	UC-07
Nama Use Case	Pengolahan pemesanan
Aktor	Customer Service
Deskripsi	Menampilkan data pemesanan dan menu untuk mengolah data pemesanan
Kondisi awal	Aktor sudah melakukan proses login
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
Skenario Normal	
1. Memilih menu pemesanan	
	2. Menampilkan daftar transaksi, menu tambah.
3. Memilih menu “tambah”	
	4. Menampilkan tampilan tambah pemesanan

5. Memasukkan data pemesanan yang akan ditambah	
	6. Pemeriksaan apakah data sudah lengkap
	7. Jika “ya” maka sistem akan menampilkan pesan “data berhasil ditambah” dan kembali ke halaman daftar pemesanan
Skenario alternatif 1 (tambah pemesanan tidak lengkap)	
	1. Melakukan pemeriksaan apakah data sudah lengkap ?
	2. Jika “tidak” maka sistem akan menampilkan pesan “Data Tidak boleh kosong”

3.1.10.3.8 Use Case Verifikasi Transaksi

Use case scenario pengelolaan transaksi dapat dilihat pada tabel 3.23

Tabel 3. 23 *Use case scenario* verifikasi transaksi

Skenario	
Nomor	UC-08
Nama Use Case	Verifikasi transaksi
Aktor	Administrasi
Deskripsi	Menampilkan data transaksi dan menu untuk mengubah status transaksi apakah transaksi berhasil, pending atau gagal.
Kondisi awal	Aktor sudah melakukan proses login
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
Skenario Normal	
1. Memilih menu verifikasi transaksi	
	2. Menampilkan daftar transaksi, dan menu ubah transaksi.
3. Memilih menu “ubah”	
	4. Menampilkan tampilan edit transaksi
5. Memasukkan data transaksi yang akan diubah	
	6. Melakukan pemeriksaan apakah data sudah lengkap ?
	7. Jika “ya” maka sistem akan menampilkan pesan “Data berhasil diubah” dan kembali ke halaman daftar transaksi
Skenario alternatif 1 (ubah transaksi tidak lengkap)	
	6. Melakukan pemeriksaan apakah data sudah lengkap ?

	7. Jika tidak, maka sistem akan menampilkan pesan “Data tidak boleh kosong”.

3.1.10.3.9 Use Case Scenario Pengolahan Rekomendasi

Use case scenario lihat laporan dapat dilihat pada tabel 3.24

Tabel 3. 24 *Use case scenario* Melihat Laporan

Skenario	
Nomor	UC-09
Nama Use Case	Pengolahan Rekomendasi
Aktor	Manager
Deskripsi	Proses menampilkan rekomendasi pada data pelanggan
Kondisi awal	Aktor sudah melakukan proses login
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
Skenario Normal	
1. Memilih menu rekomendasi	
	2. Menampilkan halaman rekomendasi pelanggan
3. Melihat hasil rekomendasi pelanggan	

3.1.10.3.11 Use Case Scenario Pengolahan Perencanaan

Use case scenario lihat laporan dapat dilihat pada tabel 3.25

Tabel 3. 25 *Use case scenario* pengolahan perencanaan

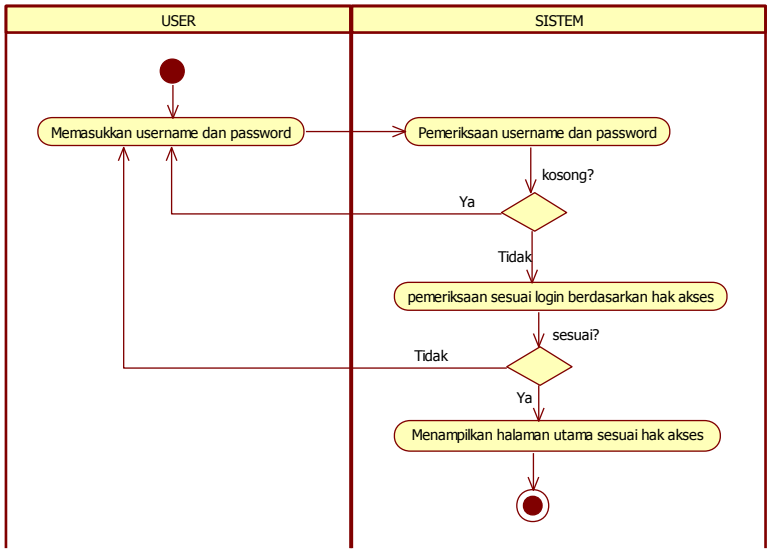
Skenario	
Nomor	UC-10
Nama Use Case	Pengolahan perencanaan
Aktor	Manager
Deskripsi	Proses menentukan perencanaan pada pelanggan
Kondisi awal	Aktor sudah melakukan proses login
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
Skenario Normal	
1. Memilih menu perencanaan	
	2. Menampilkan halaman perencanaan pelanggan
3. Menentukan perencanaan pelanggan	
4. Menekan tombol save/ok	
	5. Menyimpan data perencanaan

3.1.10.4 Activity Diagram

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

3.1.10.4.1 Activity Diagram Login

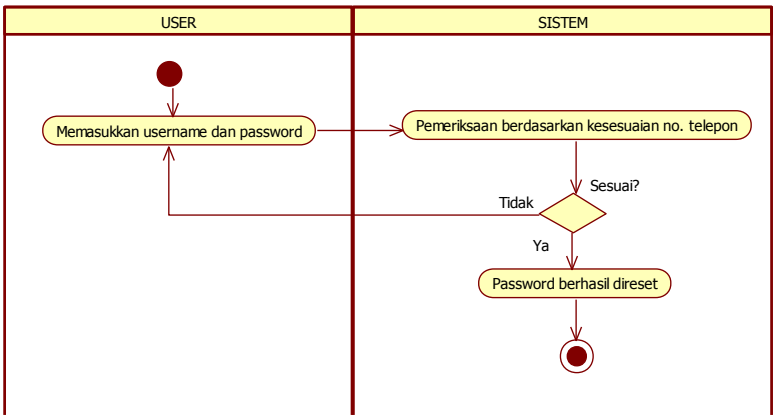
Activity diagram login dapat dilihat pada gambar 3.5



Gambar 3. 5 Activity Diagram Login

3.1.10.4.2 Activity Diagram Lupa Password

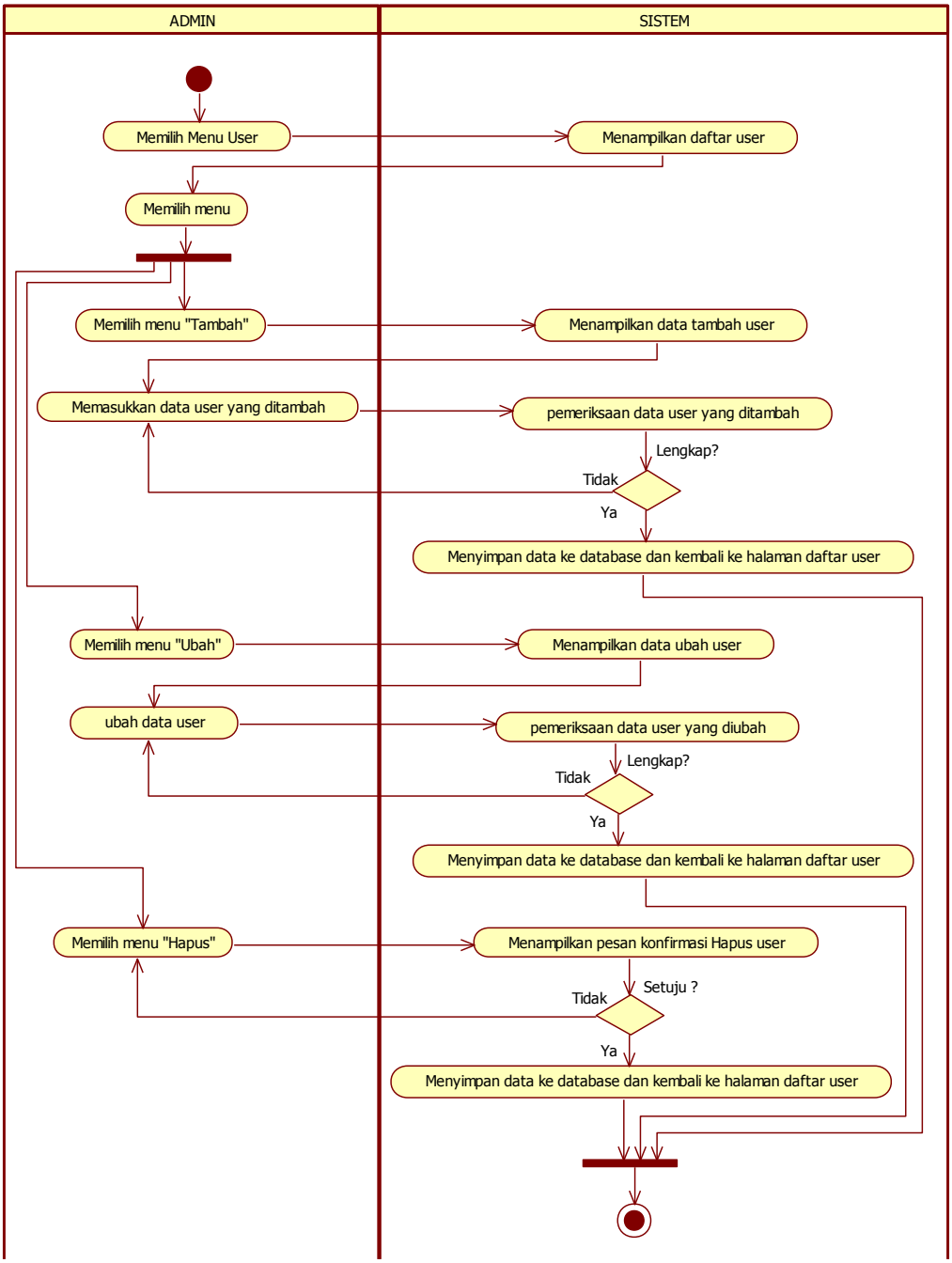
Activity diagram lupa password dapat dilihat pada gambar 3.6



Gambar 3. 6 Activity Diagram Lupa Password

3.1.10.4.3 Activity Diagram Pengolahan User

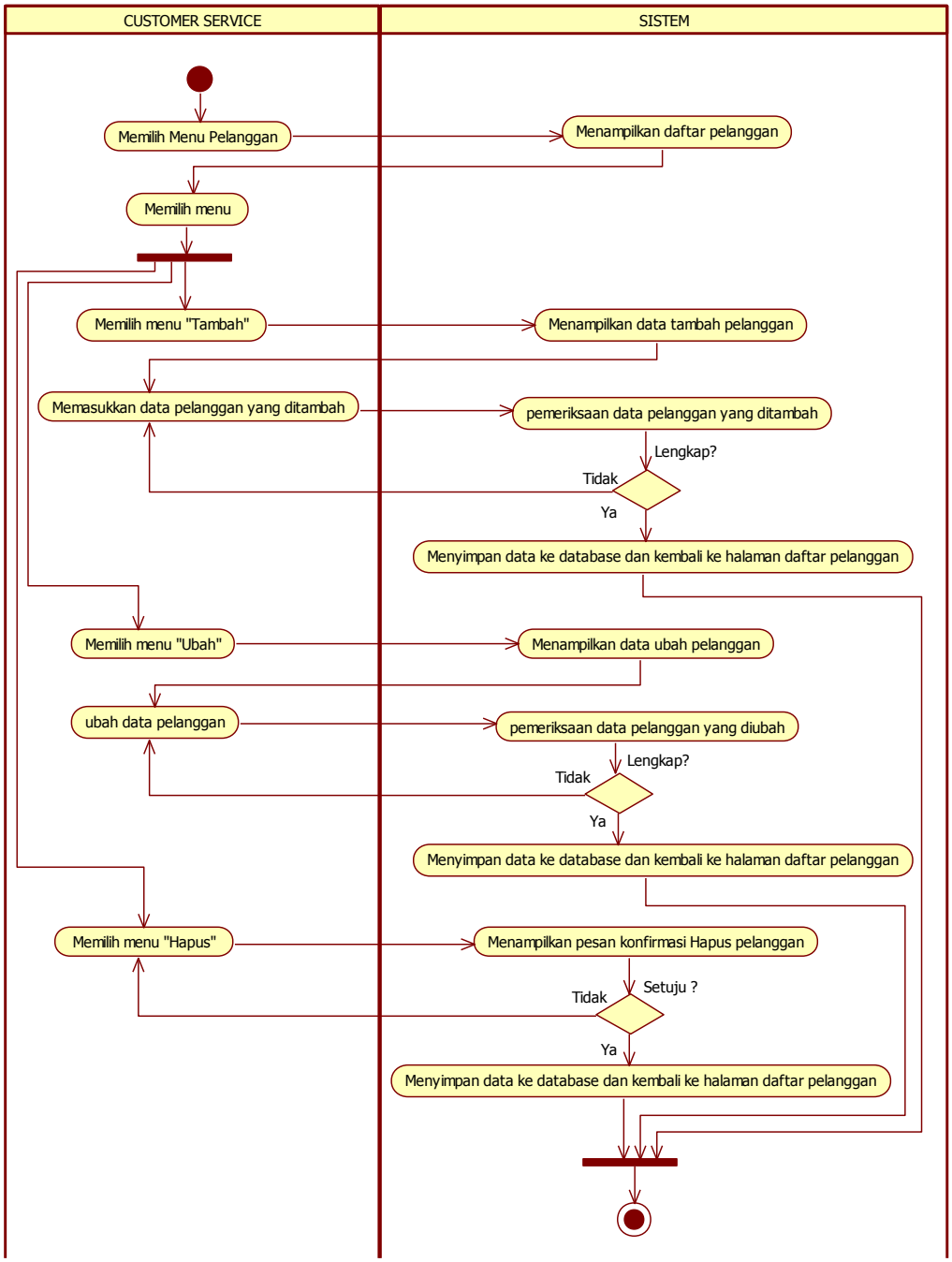
Activity diagram pengolahan user dapat dilihat pada gambar 3.7



Gambar 3. 7 Activity Diagram Pengolahan User

3.1.10.4.4 Activity Diagram Pengolahan Pelanggan

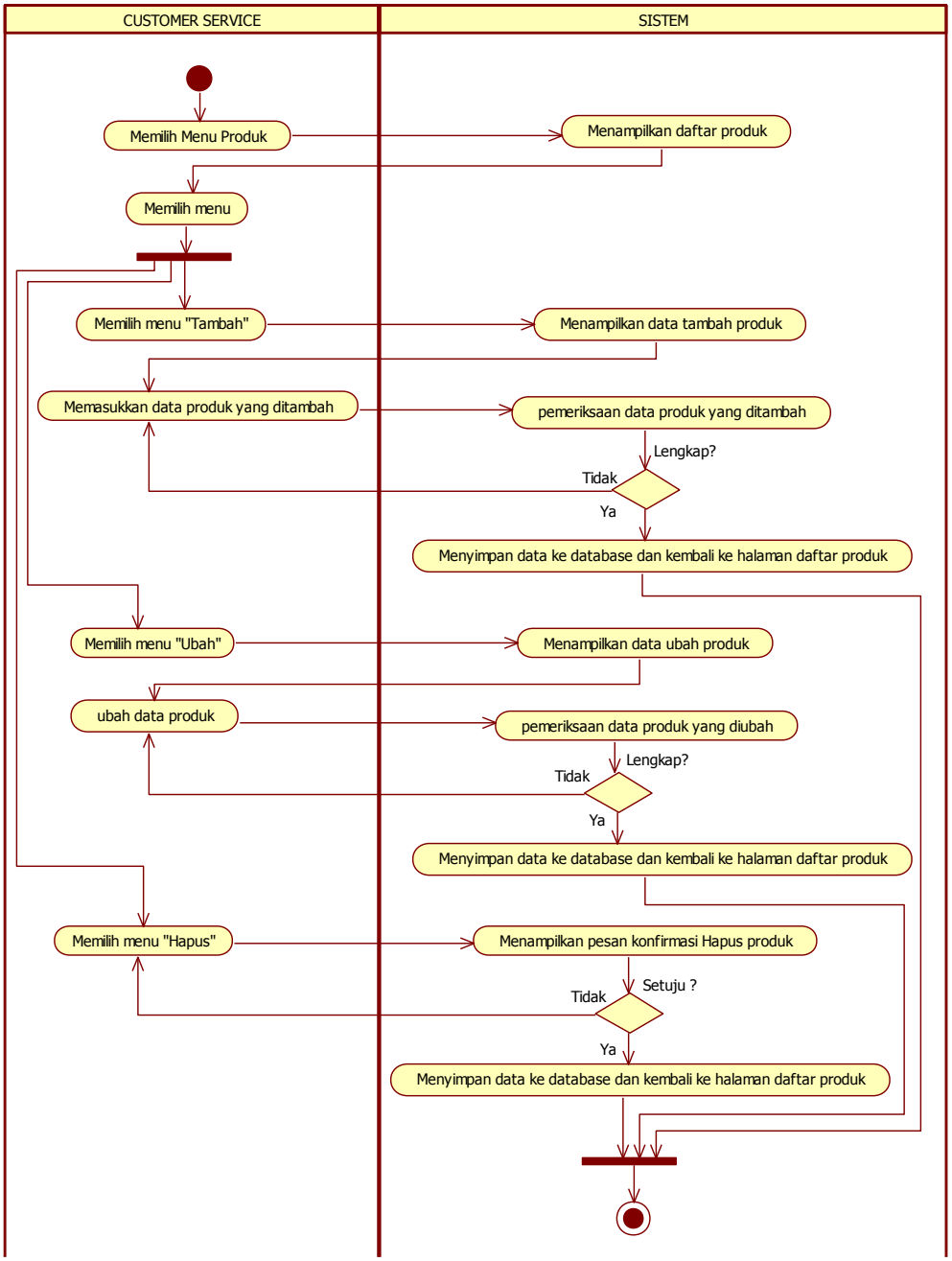
Activity diagram Pengolahan pelanggan dapat dilihat pada gambar 3.8.



Gambar 3. 8 Activity Diagram Pengolahan Pelanggan

3.1.10.4.5 Activity Diagram Pengolahan Produk

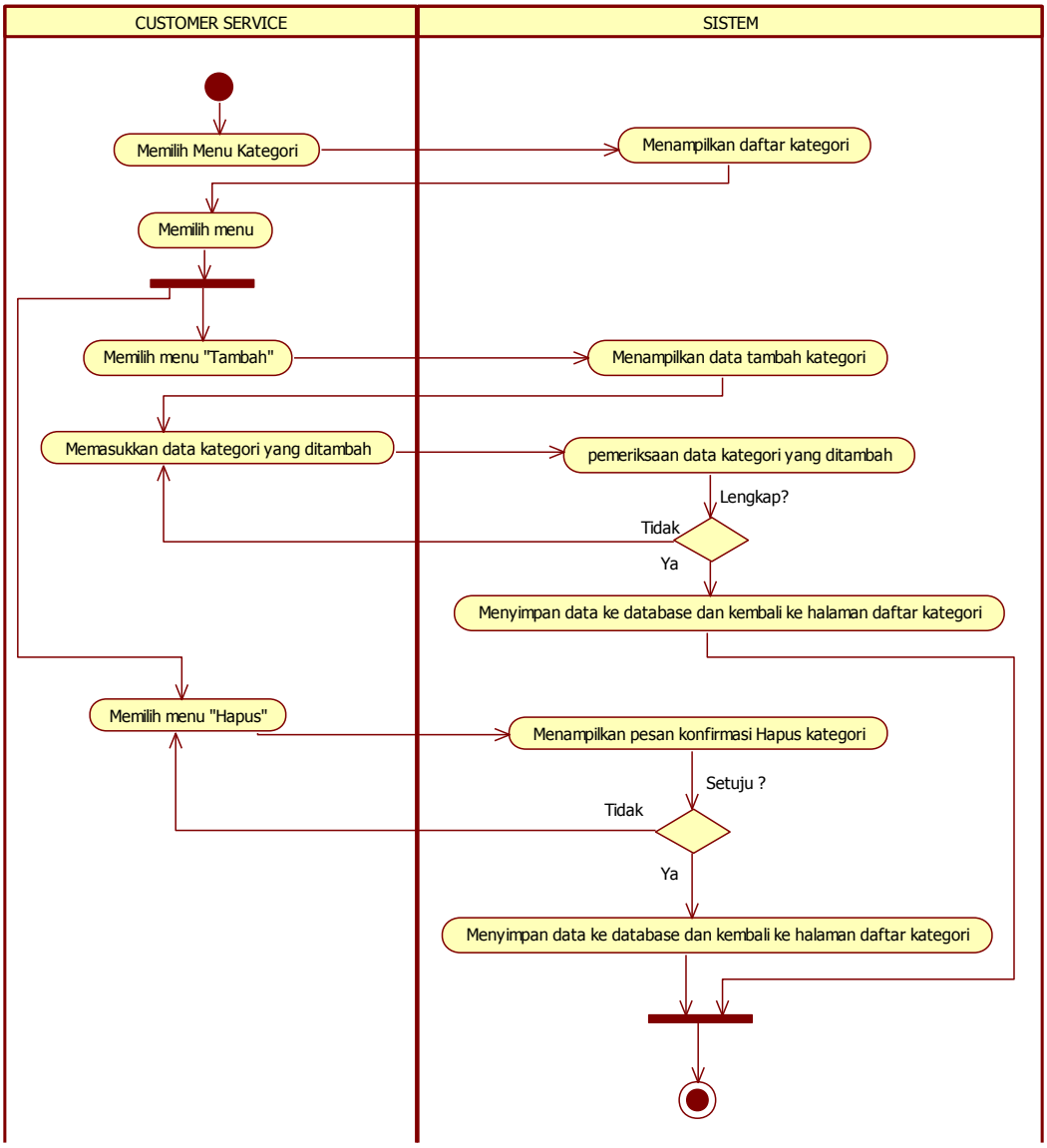
Activity diagram Pengolahan produk dapat dilihat pada gambar 3.9.



Gambar 3. 9 Activity Diagram Pengolahan Produk

3.1.10.4.6 Activity Diagram Pengolahan Kategori

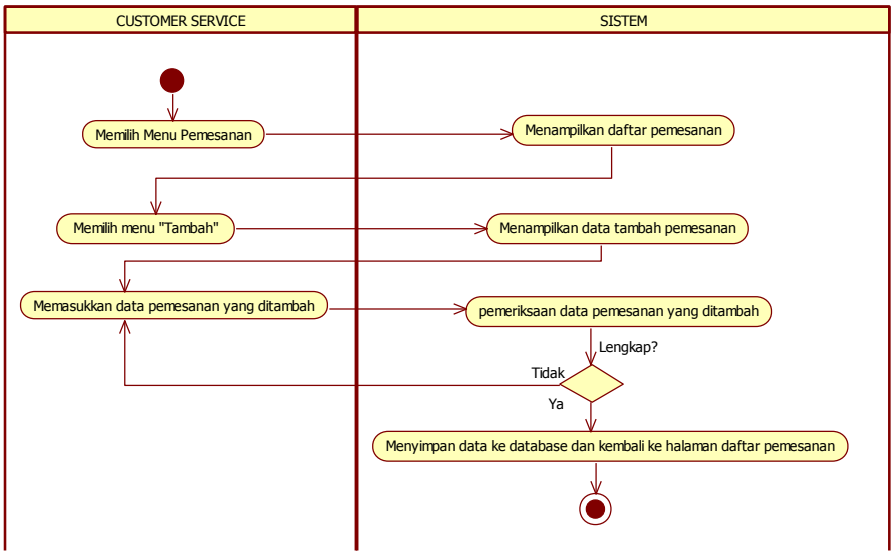
Activity diagram Pengolahan kategori dapat dilihat pada gambar 3.10.



Gambar 3. 10 Activity Diagram Pengolahan Kategori

3.1.10.4.7 Activity Diagram Pengolahan Pemesanan

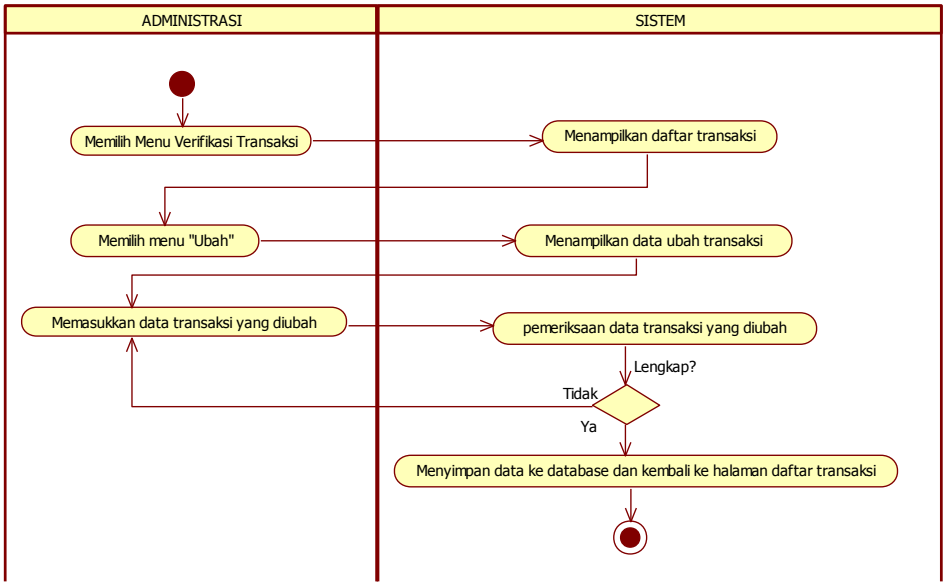
Activity diagram Pengolahan pemesanan dapat dilihat pada gambar 3.11.



Gambar 3. 11 Activity Diagram Pengolahan Pemesanan

3.1.10.4.9 Activity Diagram Verifikasi Transaksi

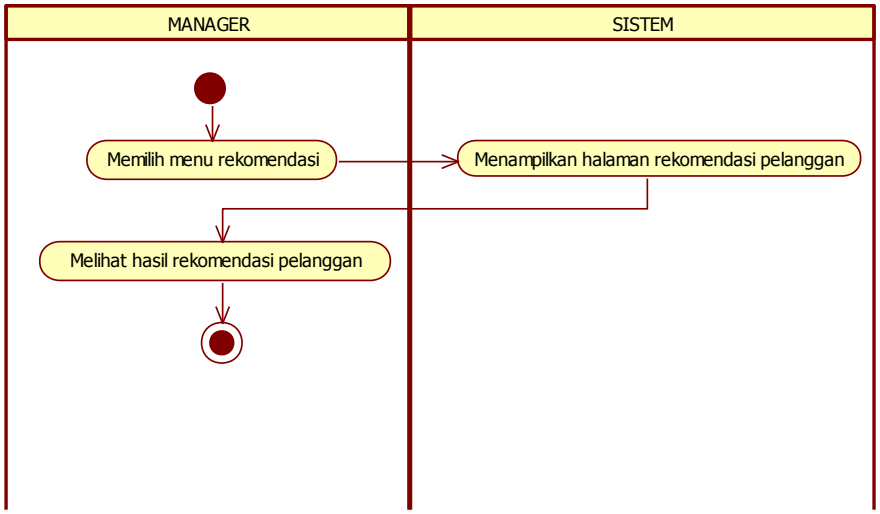
Activity diagram verifikasi transaksi dapat dilihat pada gambar 3.12.



Gambar 3. 12 Activity Diagram Pengolahan Transaksi

3.1.10.4.9 Activity Diagram Pengolahan Rekomendasi

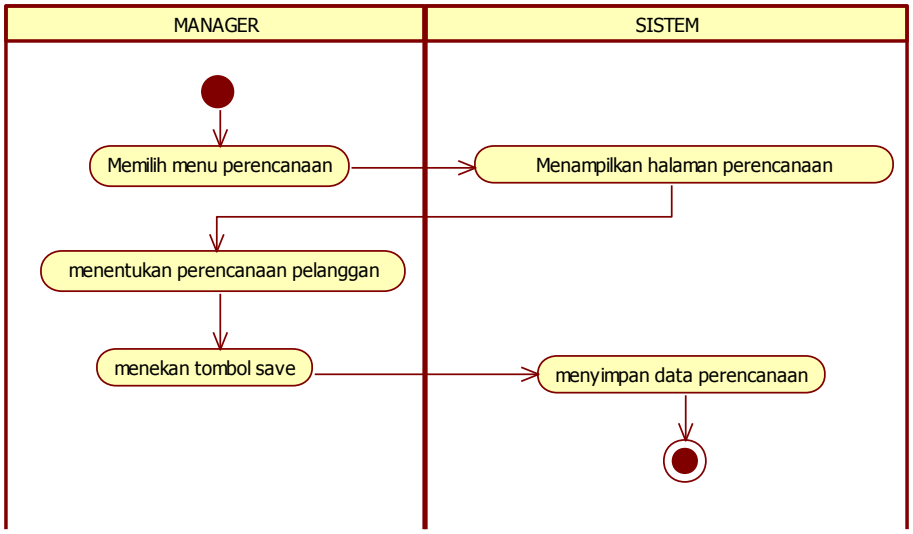
Activity diagram pengolahan rekomendasi dapat dilihat pada gambar 3.13.



Gambar 3. 13 Activity Diagram Pengolahan Rekomendasi

3.1.10.4.10 Activity Diagram Pengolahan Perencanaan

Activity diagram pengolahan perencanaan dapat dilihat pada gambar 3.14.



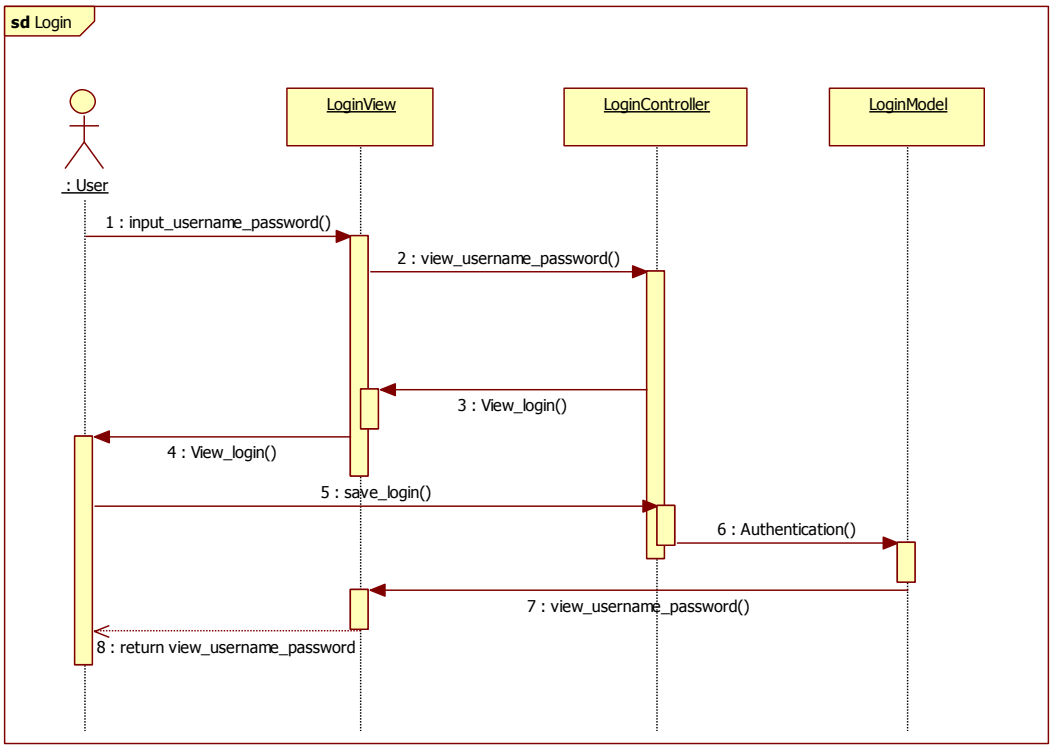
Gambar 3. 14 Activity Diagram PengolahanPerencanaan

3.1.10.5 Sequence Diagram

Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan prilaku pada sebuah scenario. Diagram ini menunjukan sejumlah contoh objek dan pesan yang diletakan diantara objek-objek ini didalam *Use case.* Oleh karena itu, untuk menggambarkan *sequence diagram* maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah *Use case* beserta metode-metode yang dimiliki oleh kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu.

3.1.10.5.1 Sequence Diagram Login

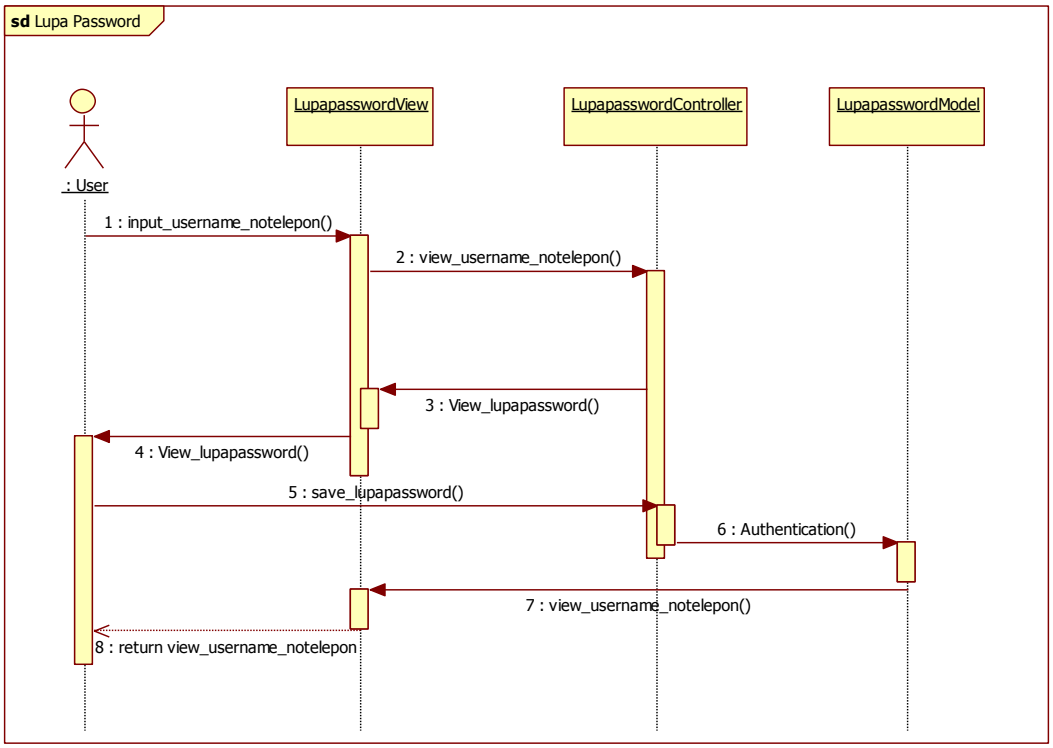
Sequence diagram login dapat dilihat pada gambar 3.15.



Gambar 3. 15 Sequence Diagram Login

3.1.10.5.2 Sequence Diagram Lupa Password

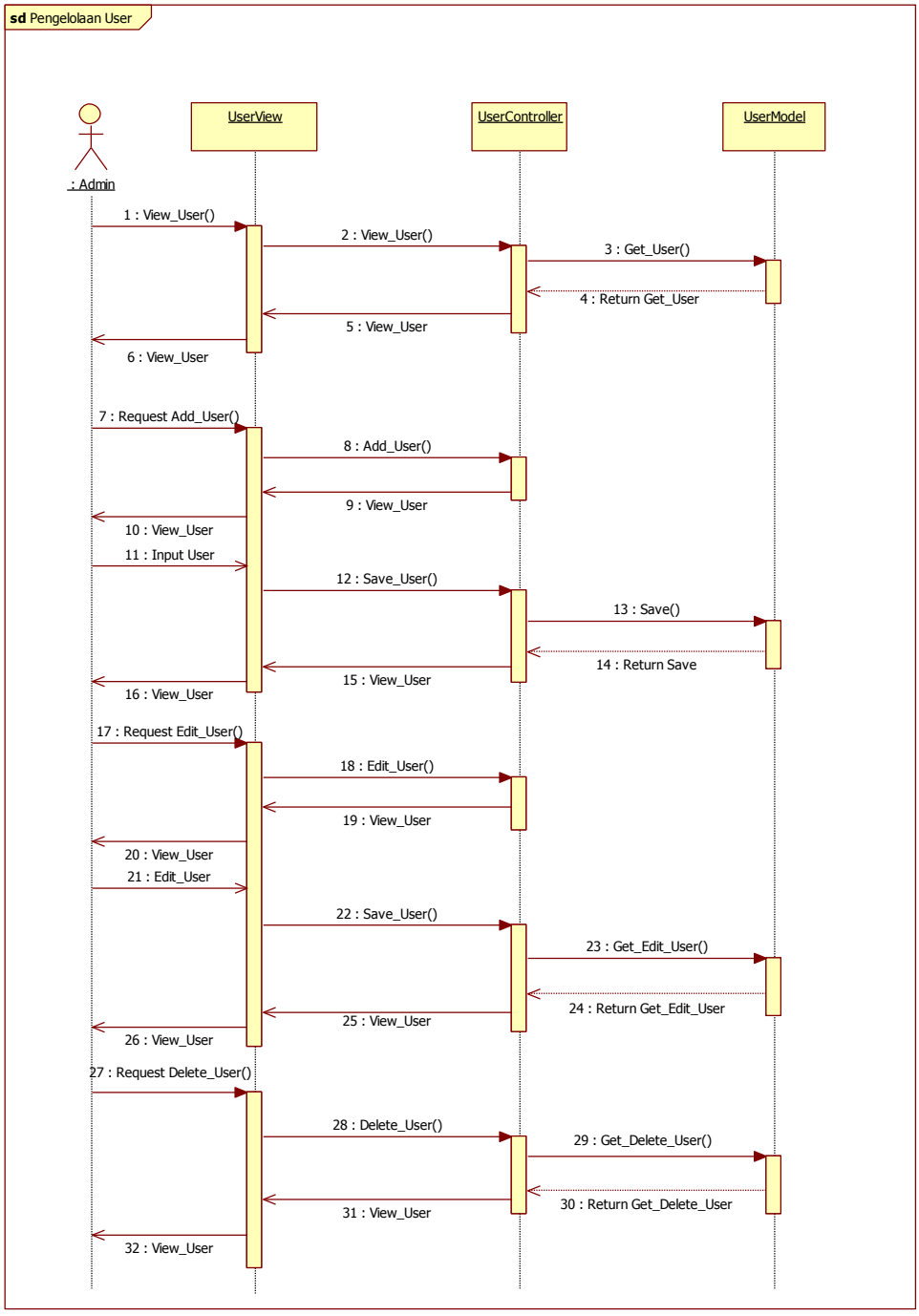
Sequence diagram lupa password dapat dilihat pada gambar 3.16.



Gambar 3. 16 Sequence Diagram Lupa Password

3.1.10.5.3 Sequence Diagram Pengolahan User

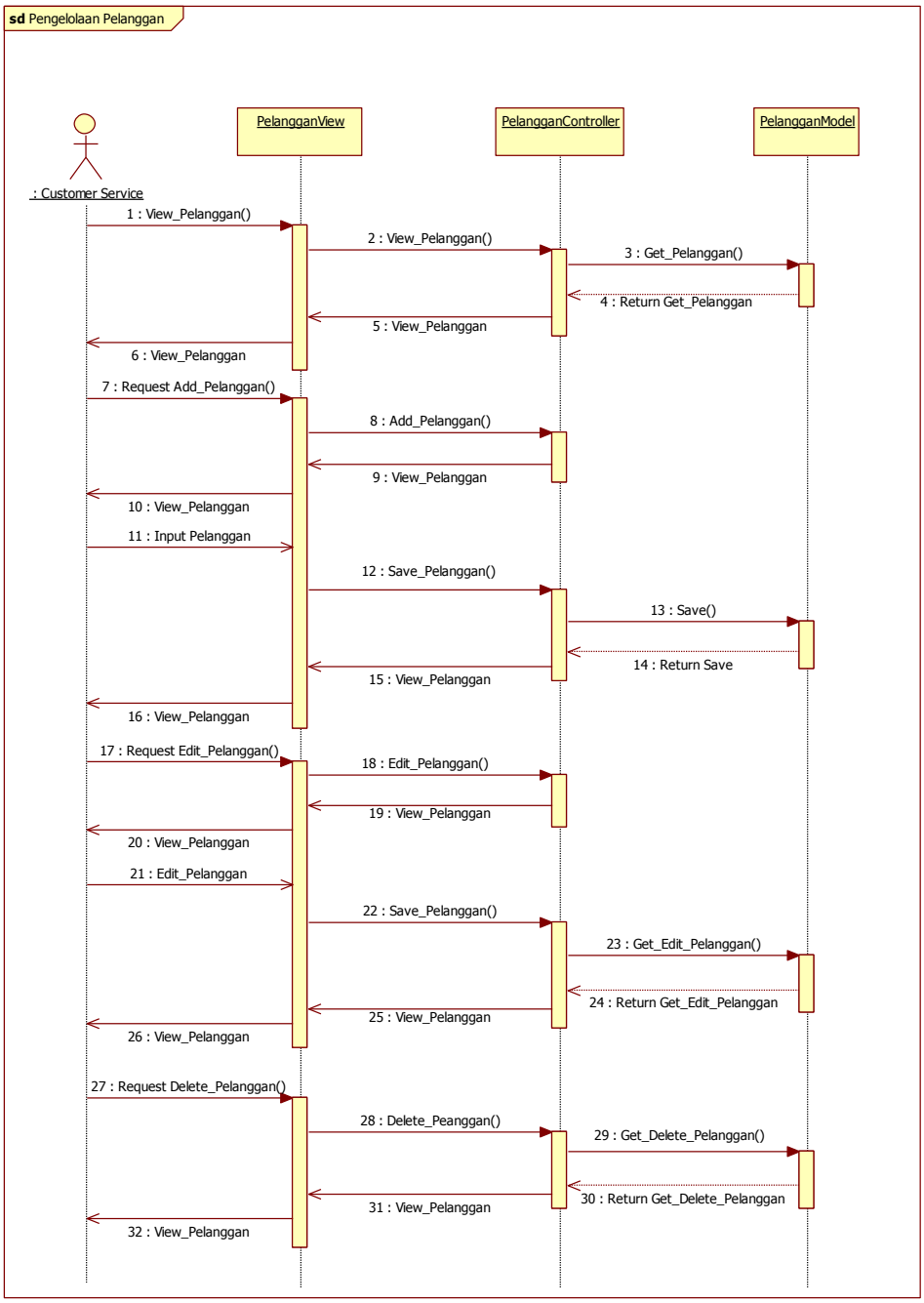
Sequence diagram melihat user dapat dilihat pada gambar 3.17.



Gambar 3. 17 Sequence Diagram Pengolahan User

3.1.10.5.4 Sequence Diagram Pengolahan Pelanggan

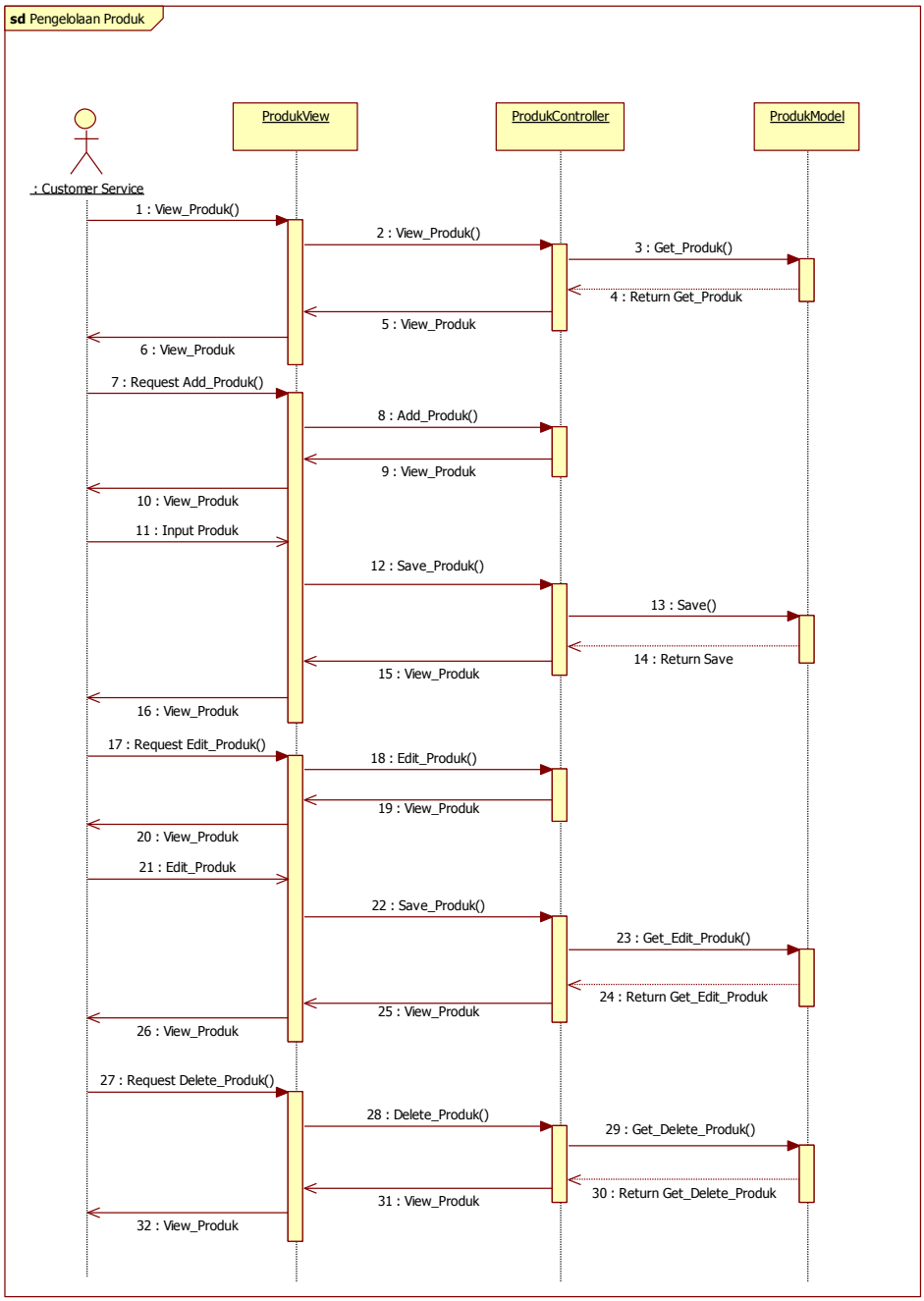
Sequence diagram melihat pelanggan dapat dilihat pada gambar 3.18



Gambar 3. 18 Sequence Diagram Pengolahan Pelanggan

3.1.10.5.5 Sequence Diagram Pengolahan Produk

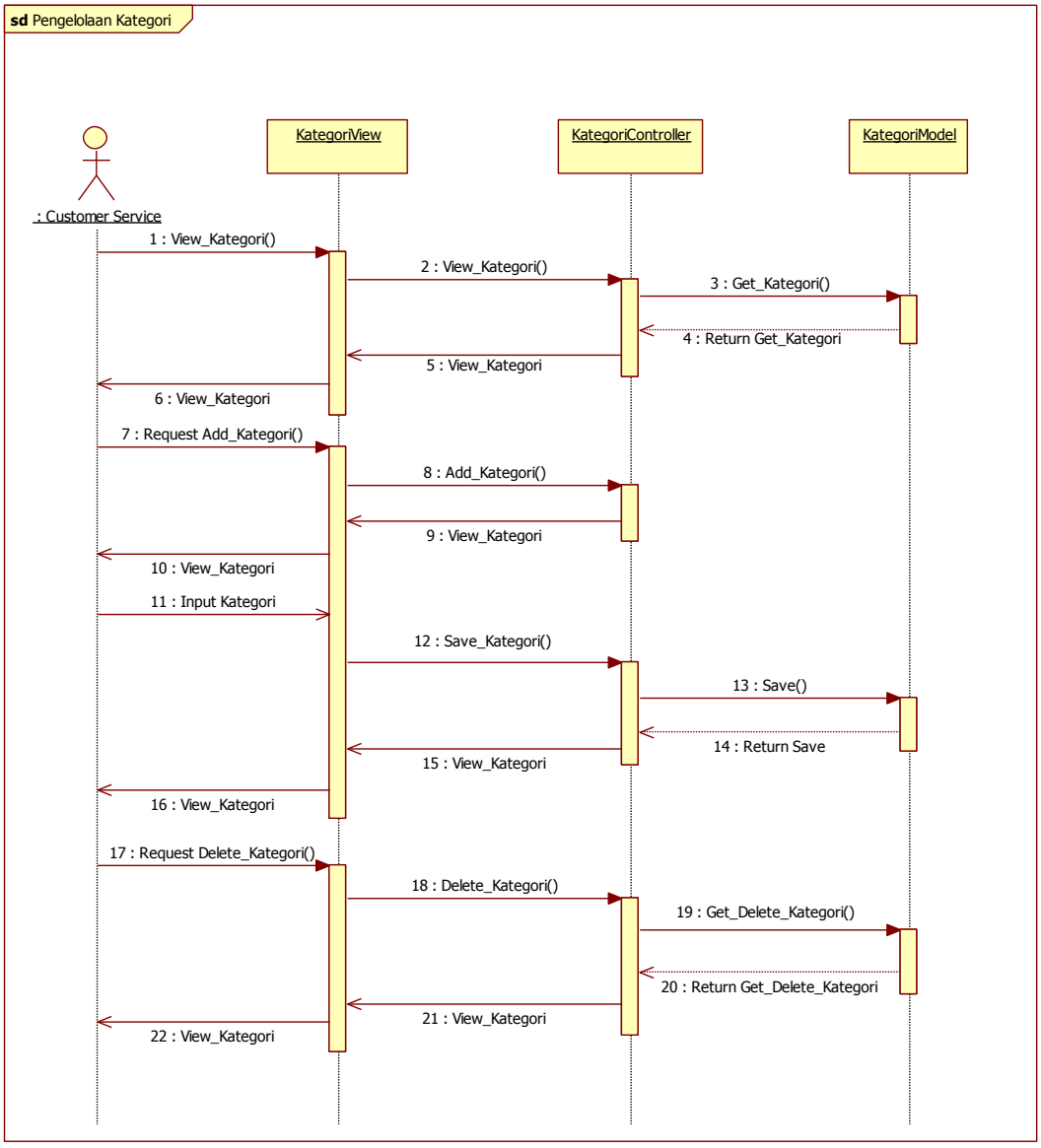
Sequence diagram melihat produk dapat dilihat pada gambar 3.19



Gambar 3. 19 Sequence Diagram Pengolahan Produk

3.1.10.5.6 Sequence Diagram Pengolahan Kategori

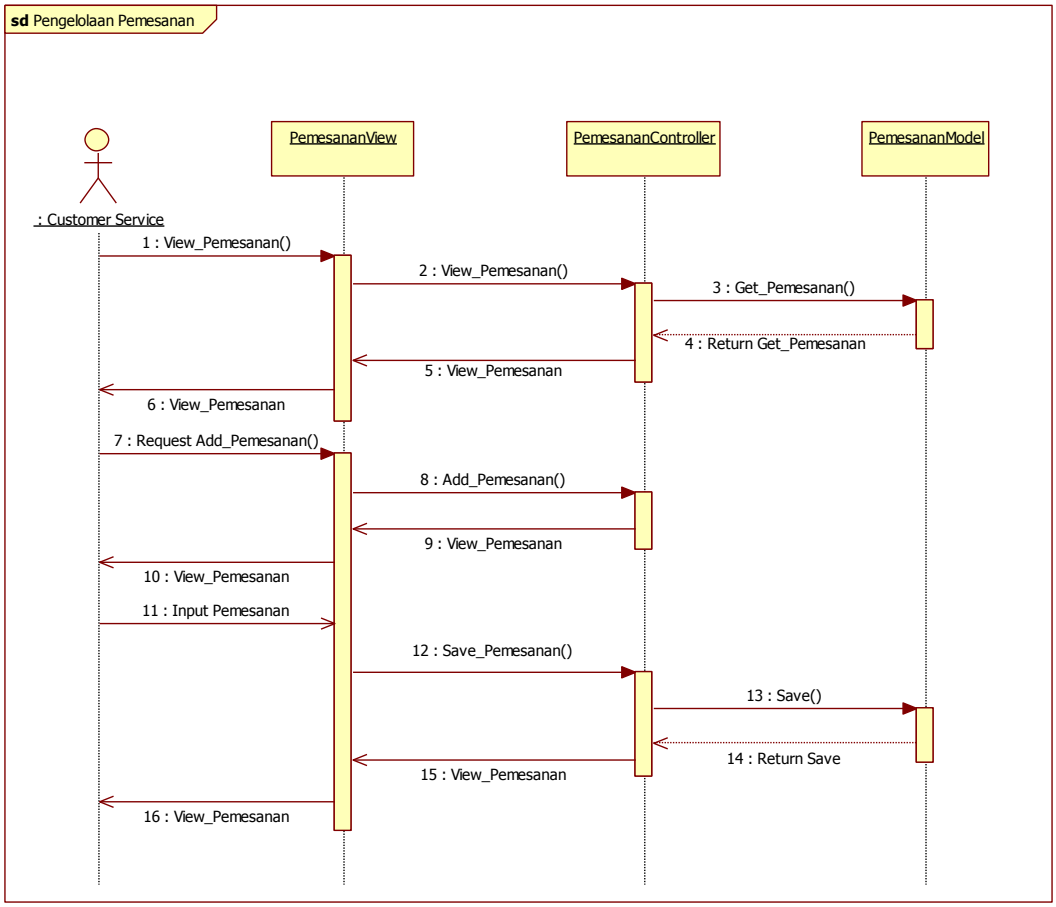
Sequence diagram melihat kategori dapat dilihat pada gambar 3.20



Gambar 3. 20 Sequence Diagram Pengolahan Kategori

3.1.10.5.7 Sequence Diagram Pengolahan Pemesanan

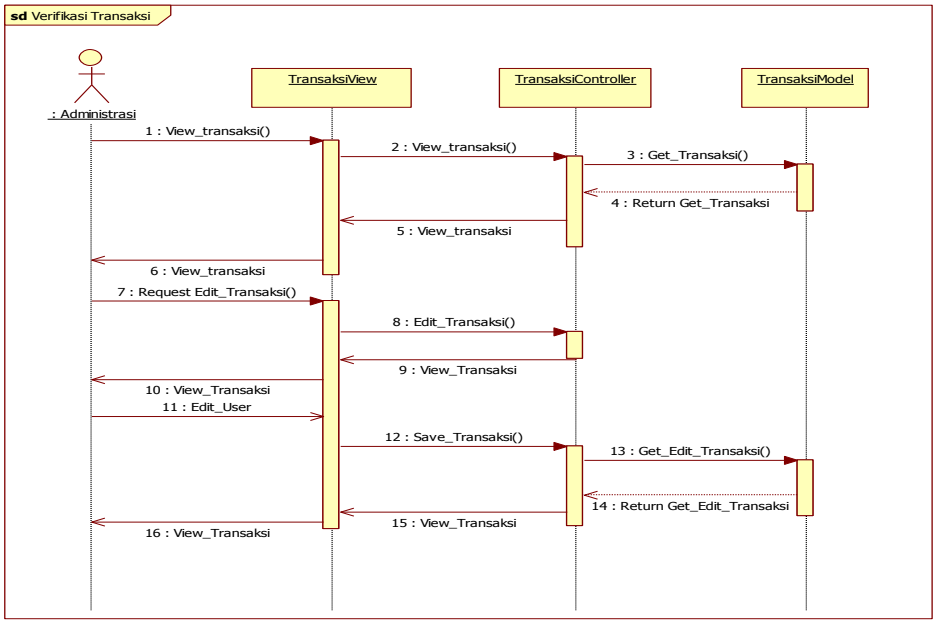
Sequence diagram Pengolahan pemesanan dapat dilihat pada gambar 3.21



Gambar 3. 21 Sequence Diagram Pengolahan Pemesanan

3.1.10.5.8 Sequence Diagram Verifikasi Transaksi

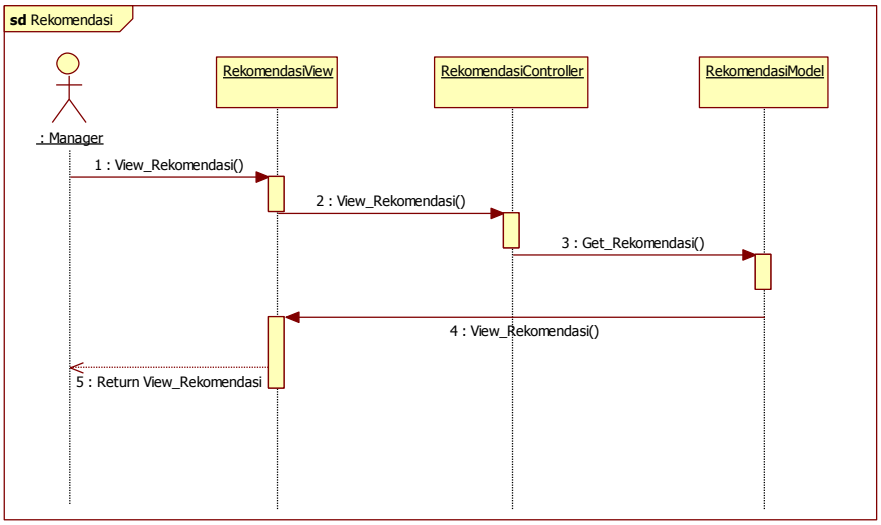
Sequence diagram melihatt transaksi dapat dilihat pada gambar 3.22



Gambar 3. 22 Sequence Diagram Verifikasi Transaksi

3.1.10.5.10 Sequence Diagram Pengolahan Rekomendasi

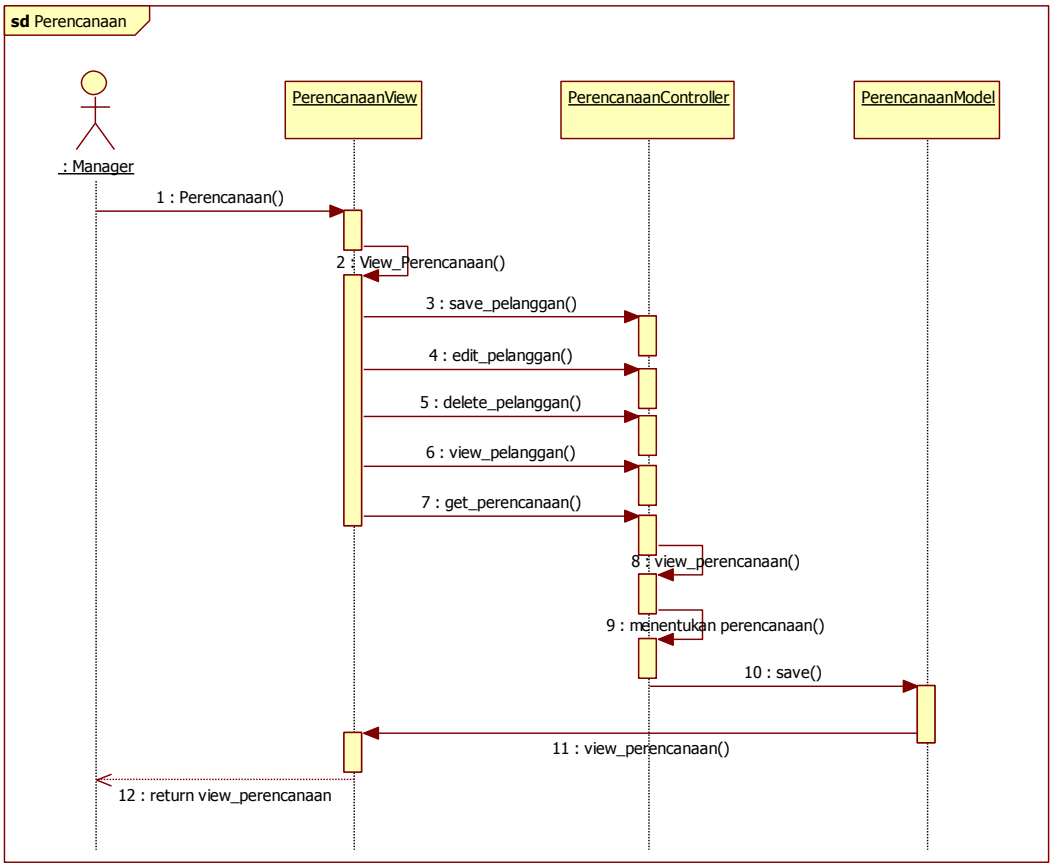
Sequence diagram pengolahan rekomendasi dapat dilihat pada gambar 3.23



Gambar 3. 23 Sequence Diagram Pengolahan Rekomendasi

3.1.10.5.10 Sequence Diagram Menentukan Rencana

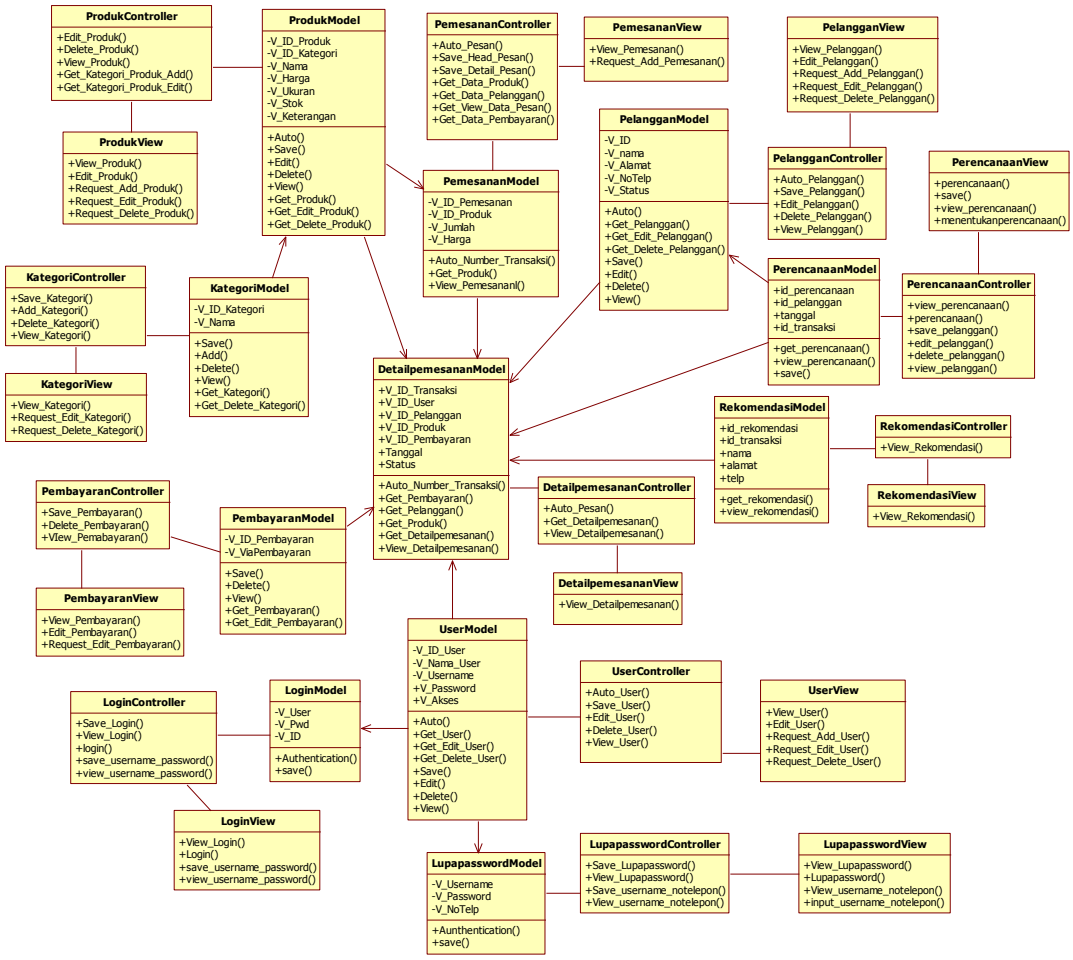
Sequence diagram menentukan rencana dapat dilihat pada gambar 3.24



Gambar 3. 24 Sequence Diagram Menentukan Rencana

3.1.10.6 Class Diagram

Diagram kelas (*Class Diagram*) merupakan diagram structural yang memodelkan sekumpulan kelas, *interface*, kolaborasi dan relasinya. Diagram kelas digambarkan dengan kotak yang pada dasarnya terbagi atas tiga bagian, yaitu : nama kelas, atribut, dan operasi.



Gambar 3. 25 Class Diagram

Identifikasi dari setiap class di Gambar 3.25 dapat dilihat pada Tabel 3.26.

Tabel 3. 26 Identifikasi *Class Diagram*

Class	**Jenis *Class***	**Deskripsi**
LoginModel	*Entity*	*Class* yang berisikan method-method untuk mengelola login
LoginView	*Interface*	*Class* yang berisikan method-method untuk mengelola tampilan login
LoginController	*Control*	*Class* yang berisikan method - method untuk mengelola data login
LupapasswordModel	*Entity*	*Class* yang berisikan method-method untuk mengelola lupa password
LupapasswordView	*Interface*	*Class* yang berisikan method-method untuk mengelola tampilan lupa password
LupapasswordController	*Control*	*Class* yang berisikan method - method untuk mengelola data lupa password
UserModel	*Entity*	*Class* yang berisikan method-method untuk mengelola data user
UserView	*Interface*	*Class* yang berisikan method-method untuk mengelola tampilan user
UserController	*Control*	*Class* yang berisikan method - method untuk mengelola data user
PelangganModel	*Entity*	*Class* yang berisikan method-method untuk mengelola data pelanggan
PelangganView	*Interface*	*Class* yang berisikan method-method untuk mengelola tampilan pelanggan
PelangganController	*Control*	*Class* yang berisikan method - method untuk mengelola data pelanggan
ProdukModel	*Entity*	*Class* yang berisikan method-method untuk mengelola data produk
ProdukView	*Interface*	*Class* yang berisikan method-method untuk mengelola tampilan produk
ProdukController	*Control*	*Class* yang berisikan method - method untuk mengelola data produk
KategoriModel	*Interface*	*Class* yang berisikan method-method untuk mengelola data kategori

KategoriView	*Control*	*Class* yang berisikan method-method untuk mengelola tampilan kategori
KategoriController	*Entity*	*Class* yang berisikan method - method untuk mengelola data kategori
PemesananModel	*Interface*	*Class* yang berisikan method-method untuk mengelola data pemesanan
PemesananView	*Control*	*Class* yang berisikan method-method untuk mengelola tampilan pemesanan
PemesananController	*Entity*	*Class* yang berisikan method - method untuk mengelola data pemesanan
DetailpemesananModel	*Interface*	*Class* yang berisikan method-method untuk mengelola data detail pemesanan
DetailpemesananView	*Control*	*Class* yang berisikan method-method untuk mengelola tampilan detail pemesanan
DetailpemesananController	*Entity*	*Class* yang berisikan method - method untuk mengelola data detail pemesanan
PembayaranModel	*Interface*	*Class* yang berisikan method-method untuk mengelola data pembayaran
PembayaranView	*Control*	*Class* yang berisikan method-method untuk mengelola tampilan pembayaran
PembayaranController	*Interface*	*Class* yang berisikan method - method untuk mengelola data pembayaran
RekomendasiModel	*Interface*	*Class* yang berisikan method-method untuk mengelola data rekomendasi
RekomendasiView	*Control*	*Class* yang berisikan method-method untuk mengelola tampilan rekomendasi
RekomendasiController	*Entity*	*Class* yang berisikan method - method untuk mengelola data rekomendasi
PerencanaanModel	*Interface*	*Class* yang berisikan method-method untuk mengelola data perencanaan
PerencanaanView	*Control*	*Class* yang berisikan method-method untuk mengelola tampilan perencanaan
PerencanaanController	*Interface*	*Class* yang berisikan method - method untuk mengelola data perencanaan

3.1.10.6.1 Perancangan Detail Class

Perancangan detil *Class* digunakan untuk mengetahui informasi *Class* secara detil seperti atribut dan operasi (*method*) apa saja yang digunakan. Berikut perancangan *Class* yang dibangun.

1. ***Class* LoginModel**

Tabel 3. 27 Perancangan *Class* LoginModel

Nama Atribut	Tipe Data	Visibility
V_User	*Variable*	*Private*
V_Pwd	*Variable*	*Private*
V_ID	*Variable*	*Private*
Nama Operasi	**Tipe Data**	**Visibility**
Authentication()	*Function*	*Public*

2. ***Class* LoginView**

Tabel 3. 28 Perancangan *Class* LoginView

Nama Operasi	Tipe Data	Visibility
View_Login()	*Function*	*Public*
Login()	*Function*	*Public*

3. ***Class* LoginController**

Tabel 3. 29 Perancangan *Class* LoginController

Nama Operasi	Tipe Data	Visibility
Save_Login()	*Function*	*Public*
Delete_Login()	*Function*	*Public*
View_Login()	*Function*	*Public*

4. ***Class* LupapasswordModel**

Tabel 3. 30 Perancangan *Class* LupapasswordModel

Nama Atribut	Tipe Data	Visibility
V_Username	*Variable*	*Private*
V_Password	*Variable*	*Private*
V_NoTelp	*Variable*	*Private*
Nama Operasi	**Tipe Data**	**Visibility**
Authentication()	*Function*	*Public*

5. *Class* LupapasswordView

Tabel 3. 31 Perancangan *Class* LupapasswordView

Nama Operasi	Tipe Data	Visibility
View_Lupapassword()	*Function*	*Public*
Lupapassword()	*Function*	*Public*

6. *Class* LupapasswordController

Tabel 3. 32 Perancangan *Class* LupapasswordController

Nama Operasi	Tipe Data	Visibility
Save_Lupapassword()	*Function*	*Public*
View_Lupapassword()	*Function*	*Public*

7. *Class* UserModel

Tabel 3. 33 Perancangan *Class* UserModel

Nama Atribut	Tipe Data	Visibility
V_ID_User	*Variable*	*Private*
V_Nama_User	*Variable*	*Private*
V_Password	*Variable*	*Private*
V_Akses	*Variable*	*Private*
Nama Operasi	**Tipe Data**	**Visibility**
Authentication()	*Function*	*Public*
Auto()	*Function*	*Public*
Get_User()	*Function*	*Public*
Get_Edit_User()	*Function*	*Public*
Get_Delete_User()	*Function*	*Public*
Save()	*Function*	*Public*
Edit()	*Function*	*Public*
Delete()	*Function*	*Public*
View()	*Function*	*Public*

8. *Class* UserView

Tabel 3. 34 Perancangan *Class* UserView

Nama Operasi	Tipe Data	Visibility
View_User()	*Function*	*Public*
Edit_User()	*Function*	*Public*

Request_Add_User()	*Function*	*Public*
Request_Edit_User()	*Function*	*Public*
Request_Delete_User()	*Function*	*Public*

9. *Class* UserController

Tabel 3. 35 Perancangan *Class* UserController

Nama Operasi	Tipe Data	Visibility
Auto_User()	*Function*	*Public*
Save_User()	*Function*	*Public*
Edit_User()	*Function*	*Public*
Delete_User()	*Function*	*Public*
View_User()	*Function*	*Public*

10. *Class* PelangganModel

Tabel 3. 36 Perancangan *Class* PelangganModel

Nama Atribut	Tipe Data	Visibility
V_ID	*Variable*	*Private*
V_Nama	*Variable*	*Private*
V_Alamat	*Variable*	*Private*
V_NoTelp	*Variable*	*Private*
V_Status	*Variable*	*Private*
Nama Operasi	**Tipe Data**	**Visibility**
Auto()	*Function*	*Public*
Get_Pelangganr()	*Function*	*Public*
Get_Edit_Pelanggan()	*Function*	*Public*
Get_Delete_Pelanggan()	*Function*	*Public*
Save()	*Function*	*Public*
Edit()	*Function*	*Public*
Delete()	*Function*	*Public*
View()	*Function*	*Public*

11. *Class* PelangganView

Tabel 3. 37 Perancangan *Class* PelangganView

Nama Operasi	Tipe Data	Visibility
View_Pelanggan()	*Function*	*Public*
Edit_Pelanggan()	*Function*	*Public*

Request_Add_Pelanggan()	*Function*	*Public*
Request_Edit_Pelanggan()	*Function*	*Public*
Request_Delete_Pelanggan()	*Function*	*Public*

12. *Class* PelangganController

Tabel 3. 38 Perancangan *Class* PelangganController

Nama Operasi	Tipe Data	Visibility
Auto_Pelanggan()	*Function*	*Public*
Save_Pelanggan()	*Function*	*Public*
Edit_Pelanggan()	*Function*	*Public*
Delete_Pelanggan()	*Function*	*Public*
View_Pelanggan()	*Function*	*Public*

13. *Class* ProdukModel

Tabel 3. 39 Perancangan *Class* ProdukModel

Nama Atribut	Tipe Data	Visibility
V_ID_Produk	*Variable*	*Private*
V_ID_Kategori	*Variable*	*Private*
V_Nama	*Variable*	*Private*
V_Harga	*Variable*	*Private*
V_Ukuran	*Variable*	*Private*
V_Stok	*Variable*	*Private*
V_Keterangan	*Variable*	*Private*
Nama Operasi	**Tipe Data**	**Visibility**
Auto()	*Function*	*Public*
Save()	*Function*	*Public*
Edit()	*Function*	*Public*
Delete()	*Function*	*Public*
View()	*Function*	*Public*
Get_Produk()	*Function*	*Public*
Get_Edit_Produk()	*Function*	*Public*
Get_Delete_Produk()	*Function*	*Public*

14. *Class* ProdukView

Tabel 3. 40 Perancangan *Class* ProdukView

Nama Operasi	Tipe Data	Visibility
View_Produk()	*Function*	*Public*
Edit_Produk()	*Function*	*Public*
Request_Add_Produk()	*Function*	*Public*
Request_Edit_Produk()	*Function*	*Public*
Request_Delete_Produk()	*Function*	*Public*

15. *Class* ProdukController

Tabel 3. 41 Perancangan *Class* ProdukController

Nama Operasi	Tipe Data	Visibility
Edit_Produk()	*Function*	*Public*
Delete_Produk()	*Function*	*Public*
View_Produk()	*Function*	*Public*
Get_Kategori_Produk_Add()	*Function*	*Public*
Get_Kategori_Produk_Delete()	*Function*	*Public*

16. *Class* KategoriModel

Tabel 3. 42 Perancangan *Class* KategoriModel

Nama Atribut	Tipe Data	Visibility
V_ID_Kategori	*Variable*	*Private*
V_Nama	*Variable*	*Private*
Nama Operasi	**Tipe Data**	**Visibility**
Save()	*Function*	*Public*
Add()	*Function*	*Public*
Edit()	*Function*	*Public*
Delete()	*Function*	*Public*
View()	*Function*	*Public*
Get_Kategori()	*Function*	*Public*
Get_Delete_Kategori()	*Function*	*Public*

17. *Class* KategoriView

Tabel 3. 43 Perancangan *Class* KategoriView

Nama Operasi	Tipe Data	Visibility
View_Kategori()	*Function*	*Public*
Request_Edit_Kategori()	*Function*	*Public*
Request_Delete_Kategori()	*Function*	*Public*

18. *Class* KategoriController

Tabel 3. 44 Perancangan *Class* KategoriController

Nama Operasi	Tipe Data	Visibility
Save_Kategori()	*Function*	*Public*
Add_Kategori()	*Function*	*Public*
Delete_Kategori()	*Function*	*Public*
View_Kategori()	*Function*	*Public*

19. *Class* PemesananModel

Tabel 3. 45 Perancangan *Class* PemesananModel

Nama Atribut	Tipe Data	Visibility
V_ID_Transaksi	*Variable*	*Private*
V_ID_Produk	*Variable*	*Private*
V_Jumlah	*Variable*	*Private*
V_Harga	*Variable*	*Private*
Nama Operasi	**Tipe Data**	**Visibility**
Auto_Number_Transaksi()	*Function*	*Public*
Get_Produk()	*Function*	*Public*
View_pemesanan()	*Function*	*Public*

20. *Class* PemesananView

Tabel 3. 46 Perancangan *Class* PemesananView

Nama Operasi	Tipe Data	Visibility
View_Pemesanan()	*Function*	*Public*
Request_Add_Pemesanan()	*Function*	*Public*

21. *Class* PemesananController

Tabel 3. 47 Perancangan *Class* PemesananController

Nama Operasi	Tipe Data	Visibility
Auto_Pesan()	*Function*	*Public*
Save_Head_Pesan()	*Function*	*Public*
Save_Detail_Pesan()	*Function*	*Public*
Get_Data_Produk()	*Function*	*Public*
Get_Data_Pelanggan()	*Function*	*Public*
Get_View_Pelanggan()	*Function*	*Public*
Get_Data_Pembayaran()	*Function*	*Public*

22. *Class* DetailpemesananModel

Tabel 3. 48 Perancangan *Class* DetailpemesananModel

Nama Atribut	Tipe Data	Visibility
V_ID_Transaksi	*Variable*	*Private*
V_ID_User	*Variable*	*Private*
V_ID_Pelanggan	*Variable*	*Private*
V_ID_Produk	*Variable*	*Private*
V_ID_Pembayaran	*Variable*	*Private*
V_Tanggal	*Variable*	*Private*
V_Status	*Variable*	*Private*
Nama Operasi	**Tipe Data**	**Visibility**
Auto_Number_Transaksi()	*Function*	*Public*
Get_Pembayaran()	*Function*	*Public*
Get_Produk()	*Function*	*Public*
Get_Pelanggan()	*Function*	*Public*
Get_Detailpemesanan()		
View_Detailpemesanan()	*Function*	*Public*

23. *Class* DetailpemesananView

Tabel 3. 49 Perancangan *Class* DetailpemesananView

Nama Operasi	Tipe Data	Visibility
View_Detailpemesanan()	*Function*	*Public*

24. *Class* DetailpemesananController

Tabel 3. 50 Perancangan *Class* DetailpemesananController

Nama Operasi	Tipe Data	Visibility
Auto_Pesan()	*Function*	*Public*
View_Detaippemesanan()	*Function*	*Public*
Get_Detailpemesanan()	*Function*	*Public*

25. *Class* PembayaranModel

Tabel 3. 51 Perancangan *Class* PembayaranModel

Nama Atribut	Tipe Data	Visibility
V_ID_Pembayaran	*Variable*	*Private*
V_ViaPembayaran	*Variable*	*Private*
Nama Operasi	**Tipe Data**	**Visibility**
Save()	*Function*	*Public*
Delete()	*Function*	*Public*
View()	*Function*	*Public*
Get_Pembayaran()	*Function*	*Public*
Get_Edit_Pembayaran()	*Function*	*Public*

26. *Class* PembayaranView

Tabel 3. 52 Perancangan *Class* PembayaranView

Nama Operasi	Tipe Data	Visibility
View_Pembayaran()	*Function*	*Public*
Edit_Pembayaran()	*Function*	*Public*
Request_Edit_Pembayaran()	*Function*	*Public*

27. *Class* PembayaranController

Tabel 3. 53 Perancangan *Class* PembayaranController

Nama Operasi	Tipe Data	Visibility
Save_Pembayaran()	*Function*	*Public*
Delete_Pembayaran()	*Function*	*Public*
View_Pembayaran()	*Function*	*Public*

28. *Class* RekomendasiModel

Tabel 3. 54 Perancangan *Class* RekomendasiModel

Nama Atribut	Tipe Data	Visibility
Id_rekomendasi	*Variable*	*Public*
Id_transaksi	*Variable*	*Public*
nama	*Variable*	*Public*
alamat	*Variable*	*Public*
telp	*Variable*	*Public*
Nama Operasi	**Tipe Data**	**Visibility**
Get_rekomendasi()	*Function*	*Public*
View_rekomendasi()	*Function*	*Public*

29. *Class* RekomendasiView

Tabel 3. 55 Perancangan *Class* RekomendasiView

Nama Operasi	Tipe Data	Visibility
View_Rekomendasi()	*Function*	*Public*

30. *Class* RekomendasiController

Tabel 3. 56 Perancangan *Class* RekomendasiController

Nama Operasi	Tipe Data	Visibility
View_Rekomendasi()	*Function*	*Public*

31. *Class* PerencanaanModel

Tabel 3. 57 Perancangan *Class* PerencanaanModel

Nama Atribut	Tipe Data	Visibility
Id_perencanaan	*Variable*	*Public*
Id_pelanggan	*Variable*	*Public*
Id_transaksi	*Variable*	*Public*
Tanggal	*Variable*	*Public*
Nama Operasi	**Tipe Data**	**Visibility**
Get_perencanaan()	*Function*	*Public*
View_perencanaani()	*Function*	*Public*
Save()	*Function*	*Public*

32. *Class* PerencanaanView

Tabel 3. 58 Perancangan *Class* PerencanaanView

Nama Operasi	Tipe Data	Visibility
Perencanaan()	*Function*	*Public*
Save	*Function*	*Public*
View_perencanaan()	*Function*	*Public*
Menentukan_perencanaan()	*Function*	*Public*

33. *Class* PerencanaanController

Tabel 3. 59 Perancangan *Class* PerencanaanController

Nama Operasi	Tipe Data	Visibility
View_perencanaan()	*Function*	*Public*
Perencanaan()	*Function*	*Public*
Save_pelanggan()	*Function*	*Public*
Edit_pelanggan()	*Function*	*Public*
Delete_pelanggan()	*Function*	*Public*
View_pelanggan()	*Function*	*Public*

3.2 Perancangan Sistem

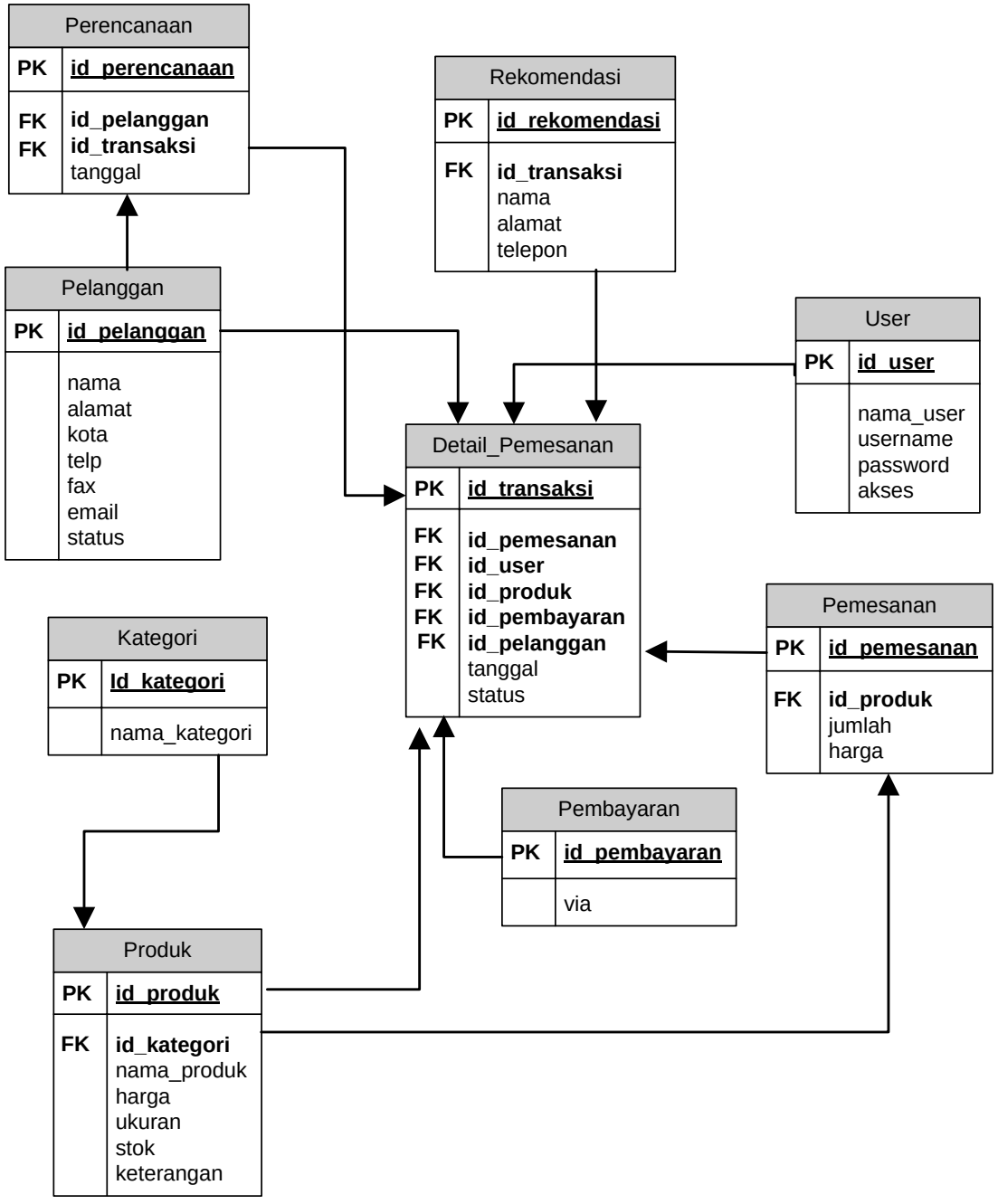
Perancangan sistem merupakan penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam suatu kesatuan yang utuh. Tahapan ini meliputi mengkonfigurasi komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem.

3.2.1 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data adalah proses pembuatan struktur database sesuai dengan data yang dibutuhkan oleh *user*. Berikut adalah rancangan basis data terdapat 2 yaitu diagram relasi dan struktur tabel.

3.2.1.1 Diagram Relasi

Menggambarkan keterkaitan tabel dalam sistem secara terperinci atau jelas, maka digunakannya tabel relasi. Tabel relasi akan dijelaskan pada gambar 3.26 sebagai berikut:



Gambar 3. 26 Diagram Relasi

3.2.1.2 Struktur Tabel

Struktur tabel dalam sistem informasi di PT. Nusa Pratama Mandiri adalah sebagai berikut.

1. Tabel User

   Tabel ini merupakan perancangan untuk tabel login yang akan digunakan pada pembangunan system dan dikelola oleh admin . Struktur tabel login adalah sebagai berikut :

Tabel 3. 60 Tabel User

Field	Type	Default	Comments
Id_user	Char(7)	Not Null	PK
Nama_user	Varchar(35)	Not Null	
Username	Varchar(25)	Not Null	
Password	Varchar(25)	Not Null	
Akses	Varchar(10)	Not Null	

2. Tabel Pelanggan

   Tabel pelanggan digunakan untuk mencatat data penting yang merupakan identitas para pelanggan dan calon pelanggan dari sistem ini. Secara umum, struktur tabel yang akan digunakan untuk mencatat data pelanggan dan calon pelanggan dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3. 61 Tabel Pelanggan

Field	Type	Default	Comments
ID_Pelanggan	Char(7)	Not Null	PK
Nama	Varchar(35)	Null	
Alamat	Varchar(200)	Null	
NoTelp	Varchar(20)	Null	
Status	Varchar(20)	Null	

3. Tabel Produk

   Tabel produk digunakan untuk mencatat data produk. Secara umum, struktur tabel yang akan digunakan untuk mencatat data produk dapat dilihat pada table sebagai berikut:

Tabel 3. 62 Tabel Produk

Field	Type	Default	Comments
ID_Produk	Char(7)	Not Null	PK
ID_Kategori	Char(7)	Null	FK, references kategori(id)
Nama	Varchar(35)	Null	
Harga	Longint	Null	
Ukuran	Varchar(20)	Null	
Stok	Int	Null	
Keterangan	Varchar(50)	Null	

4. Tabel Kategori

   Tabel kategori digunakan untuk mencatat data kategori. Secara umum, struktur tabel yang akan digunakan untuk mencatat data kategori dapat dilihat pada table sebagai berikut:

Tabel 3. 63 Tabel Kategori

Field	Type	Default	Comments
ID_Kategori	Char(7)	Not Null	PK
Nama_Kategori	Varchar(20)	Null	

5. Tabel Pemesanan

   Tabel pemesanan ialah tabel yang berisikan data pemesanan yang dilakukan oleh pelanggan . Struktur tabel yang akan digunakan untuk mencatat data pemesanan dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3. 64 Tabel Pemesanan

Field	Type	Default	Comments
ID_Pemesanan	Char(7)	Not Null	PK
ID_Produk	Char(7)	Not Null	FK, references produk(id)
Jumlah	Varchar(35)	Null	
Harga	Longint	Null	

6. Tabel Detail Pemesanan

Tabel detail pemesanan ialah tabel yang berisikan data detail pemesanan yang dilakukan oleh pelanggan. Struktur tabel yang akan digunakan untuk mencatat data pemesanan dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3. 65 Tabel Detail Pemesanan

Field	Type	Default	Comments
ID_Transaksi	Char(7)	Not Null	PK
ID_User	Char(7)	Not Null	FK, references user(id)
ID_Pelanggan	Char(7)	Not Null	FK, references pelanggan(id)
ID_Produk	Char(7)	Not Null	FK, references produk(id)
ID_Pembayaran	Char(7)	Not Null	FK, references pembayaran(id)
Tanggal	Datetime	Null	
Status	Varchar(20)	Null	

7. Tabel Rekomendasi

Tabel rekomendasi ialah tabel yang berisikan data rekomendasi yang dilakukan untuk pelanggan. dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3. 66 Tabel Rekomendasi

Field	Type	Default	Comments
ID_Rekomendasi	Char(7)	Not Null	PK
ID_Transaksi	Char(7)	Not Null	FK, references detail pemesanan(id)
Nama	Char(7)	Null	
Alamat	Char(7)	Null	
Telp	Char(7)	Null	

8. Tabel Perencanaan

Tabel perencanaan ialah tabel yang berisikan data perencanaan yang dilakukan untuk pelanggan. dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3. 67 Tabel Perencanaan

Field	Type	Default	Comments
ID_Perencanaan	Char(7)	Not Null	PK
ID_Transaksi	Char(7)	Not Null	FK, references detail pemesanan(id)
ID_Pelanggan	Char(7)	Not Null	FK, references pelanggan(id)
Tanggal	Datetime	Null	

9. Tabel Pembayaran

   Tabel pembayaran ialah tabel yang berisikan data. Secara umum, struktur tabel yang akan digunakan untuk mencatat data pembayaran dapat dilihat pada table sebagai berikut:

Tabel 3. 68 Tabel Pembayaran

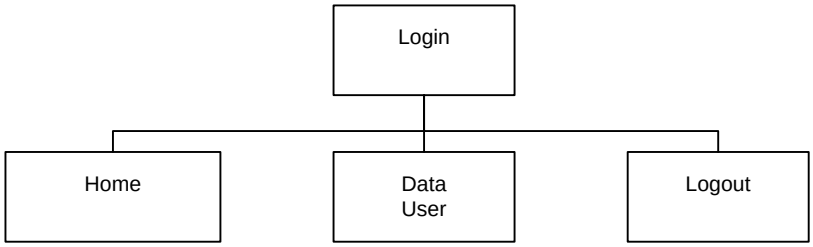
Field	Type	Default	Comments
ID_Pembayaran	Char(7)	Not Null	PK
VIA	Varchar(25)	Null	

3.2.2 Perancangan Menu

Struktur menu adalah bentuk umum dari suatu rancangan program untuk memudahkan pemakai dalam menjalankan program computer. Sehingga saat menjalankan program, pengguna tidak mengalami kesulitan dalam memilih menu-menu yang diinginkan. Terdapat perancangan menu untuk setiap pengguna seperti dibawah ini :

1. Perancangan Struktur Menu Admin

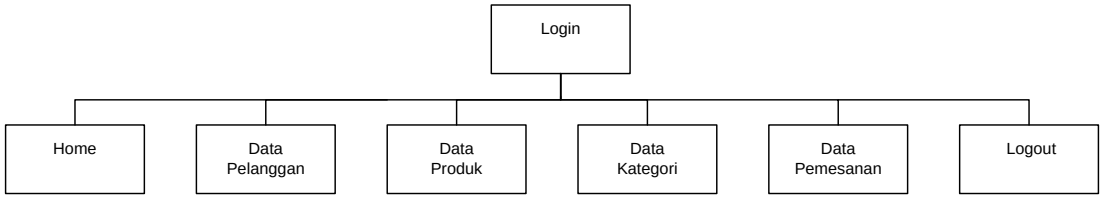
   Perancangan struktur menu admin adalah struktur menu yang dirancang sesuai dengan level pengguna admin. Perancangan struktur menu admin dapat dilihat pada gambar 3.27.



Gambar 3. 27 Struktur Menu Admin

2. Perancangan Struktur Menu Customer Service

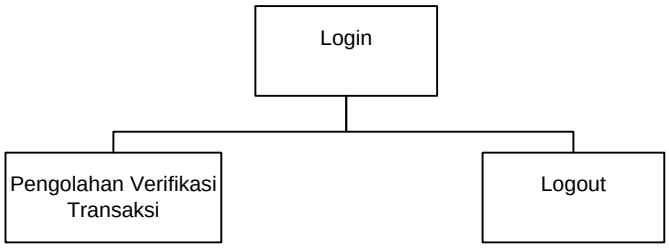
Perancangan struktur menu Customer Service adalah struktur menu yang dirancang sesuai dengan level pengguna Customer Service. Perancangan struktur menu Customer Service dapat dilihat pada gambar 3.28.



Gambar 3. 28 Struktur Menu Customer Service

3. Perancangan Struktur Menu Administrasi

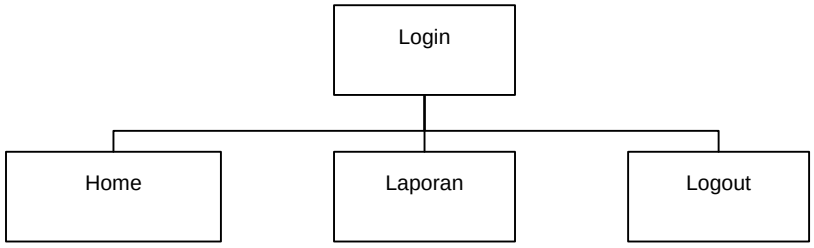
Perancangan struktur menu Administrasi adalah struktur menu yang dirancang sesuai dengan level pengguna Administrasi. Perancangan struktur menu admininistrasi dapat dilihat pada gambar 3.29.



Gambar 3. 29 Struktur Menu Administrasi

4. Perancangan Struktur Menu Manager

Perancangan struktur menu Manager adalah struktur menu yang dirancang sesuai dengan level pengguna Manager. Perancangan struktur menu manager dapat dilihat pada gambar 3.30.



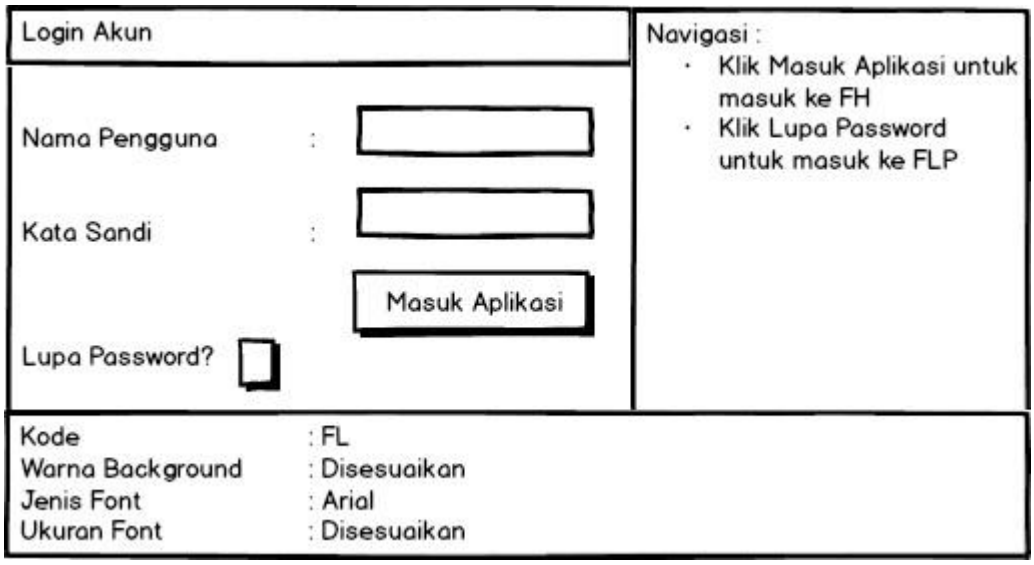
Gambar 3. 30 Struktur Menu Manager

3.2.3 Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka dibuat untuk menggambarkan tampilan program yang akan digunakan oleh pengguna dalam berinteraksi dengan sistem yang dibangun. Perancangan dibuat berdasarkan tampilan antarmuka baik *input* maupun *output* yang akan dihasilkan saat aplikasi diimplementasikan.

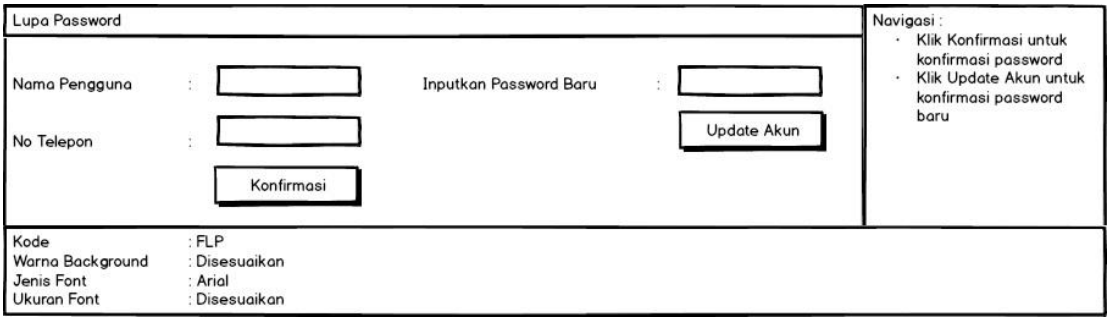
Perancangan Antarmuka dalam sistem informasi di PT. Nusa Pratama Mandiri akan dibahas sebagai berikut.

1. Perancangan Antarmuka Login



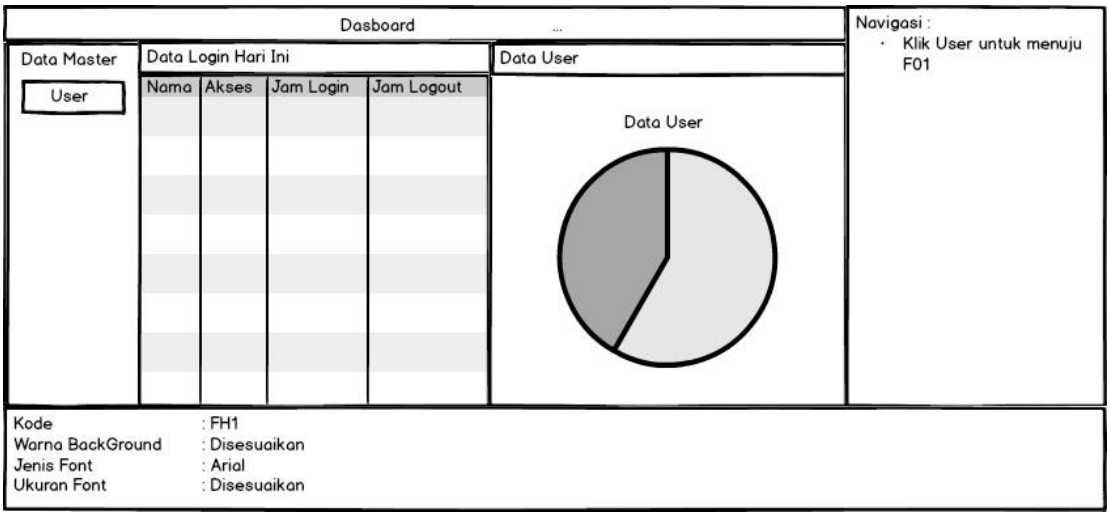
Gambar 3. 31 Antarmuka Login

2. Perancangan Lupa Password



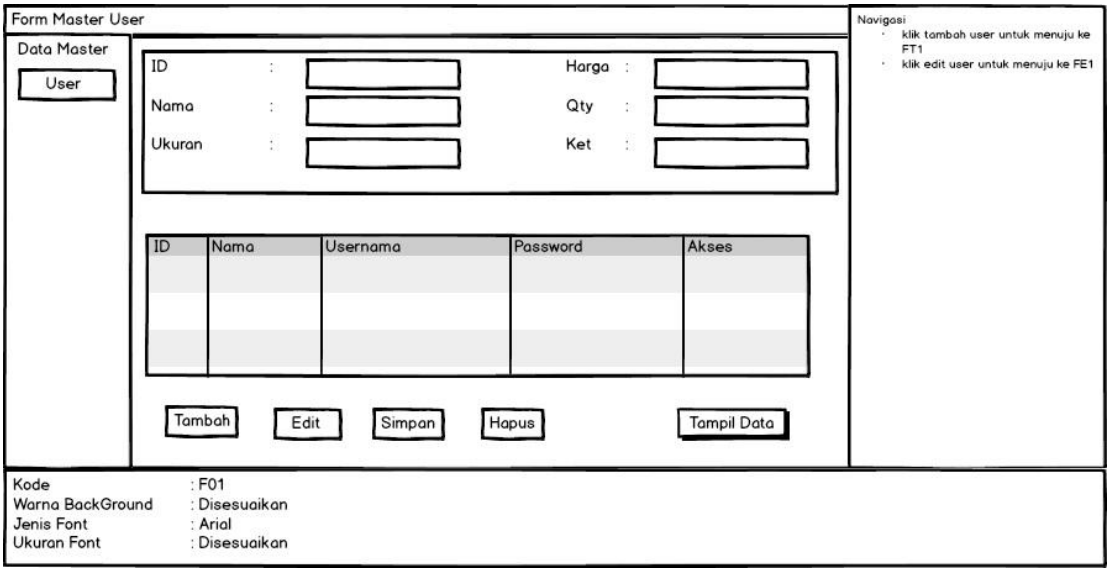
Gambar 3. 32 Halaman Lupa Password

3. Perancangan antarmuka Halaman Admin



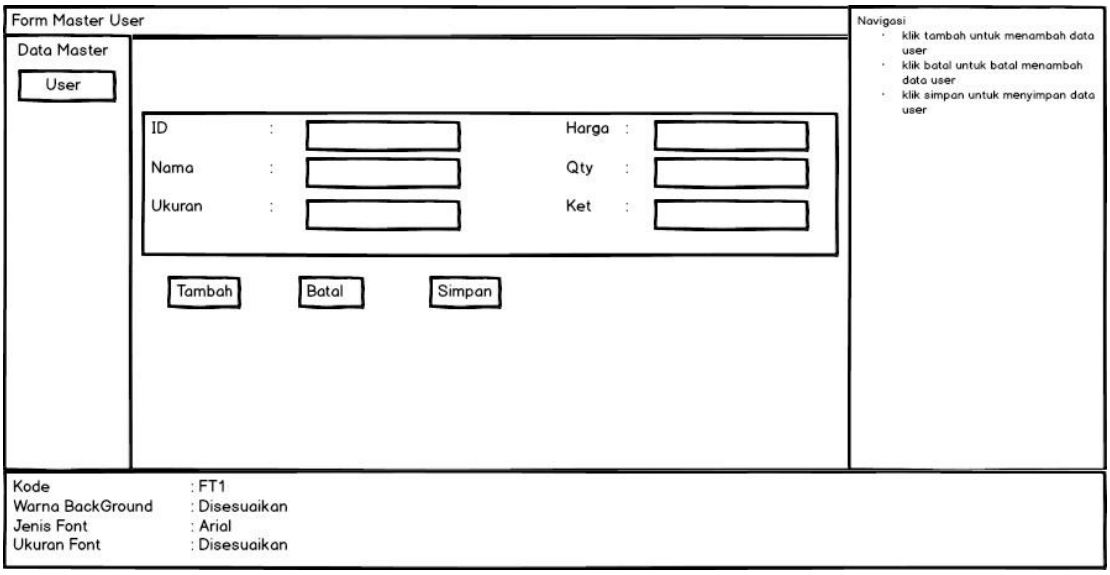
Gambar 3. 33 Antarmuka Halaman Admin

4. Perancangan Antarmuka Pengolahan User



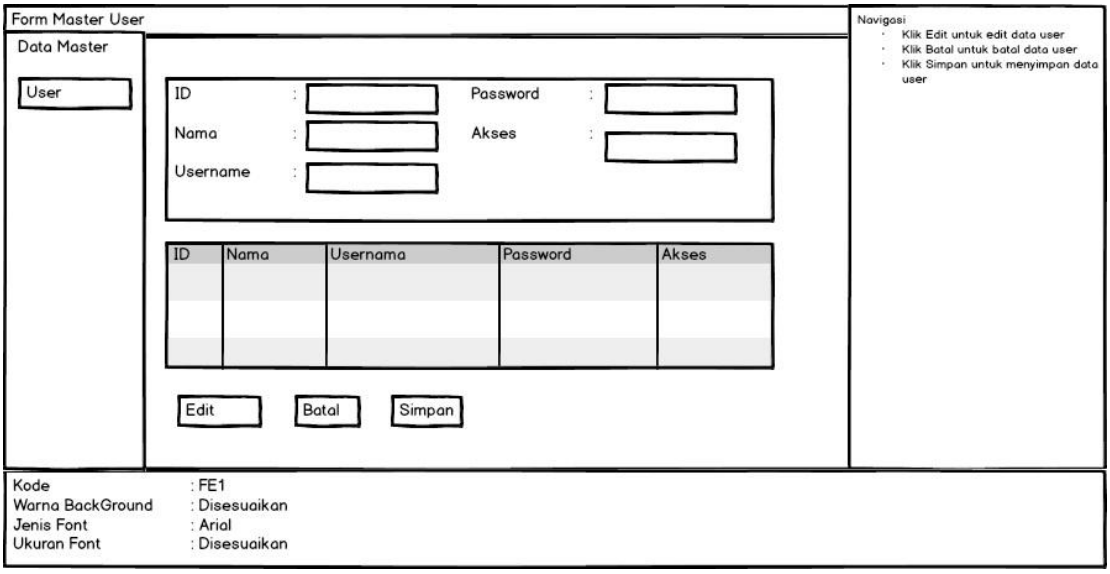
Gambar 3. 34 Antarmuka Pengolahan User

5. Perancangan Antarmuka Tambah User



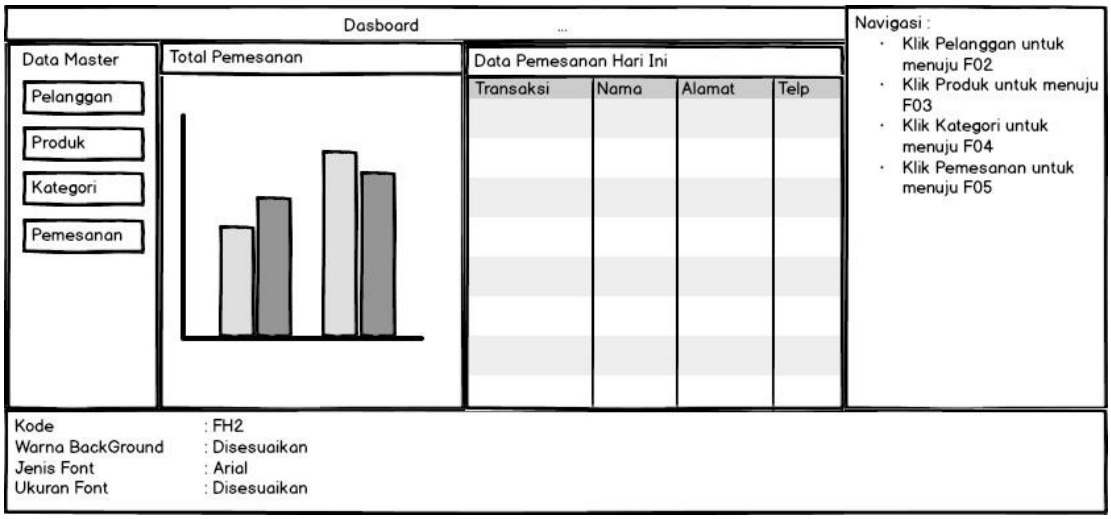
Gambar 3. 35 Antarmuka Tambah User

6. Perancangan Antarmuka Edit User



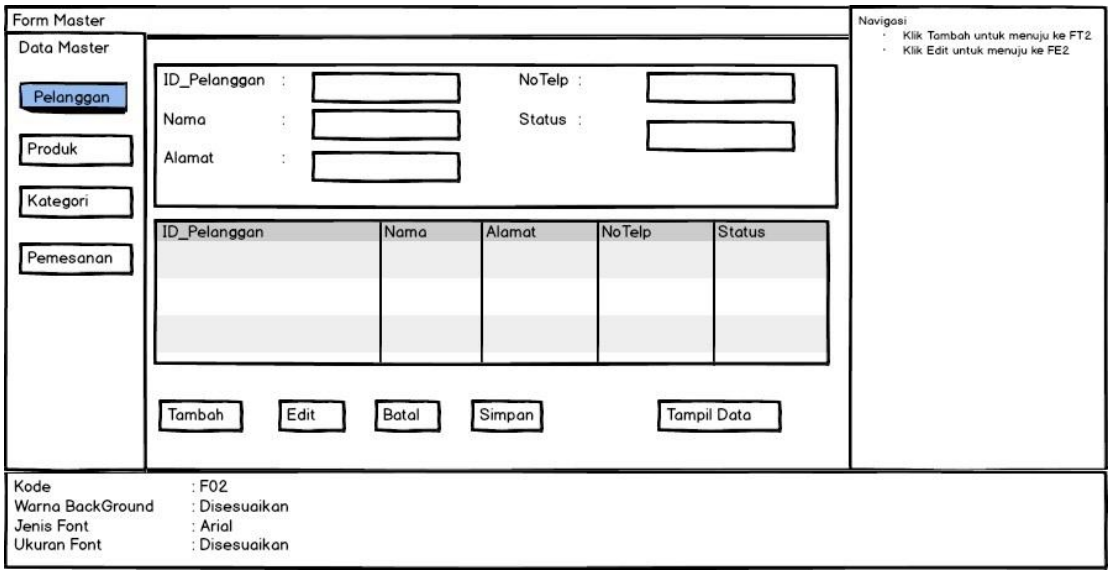
Gambar 3. 36 Antarmuka Edit User

7. Perancangan Antarmuka Halaman Customer Service



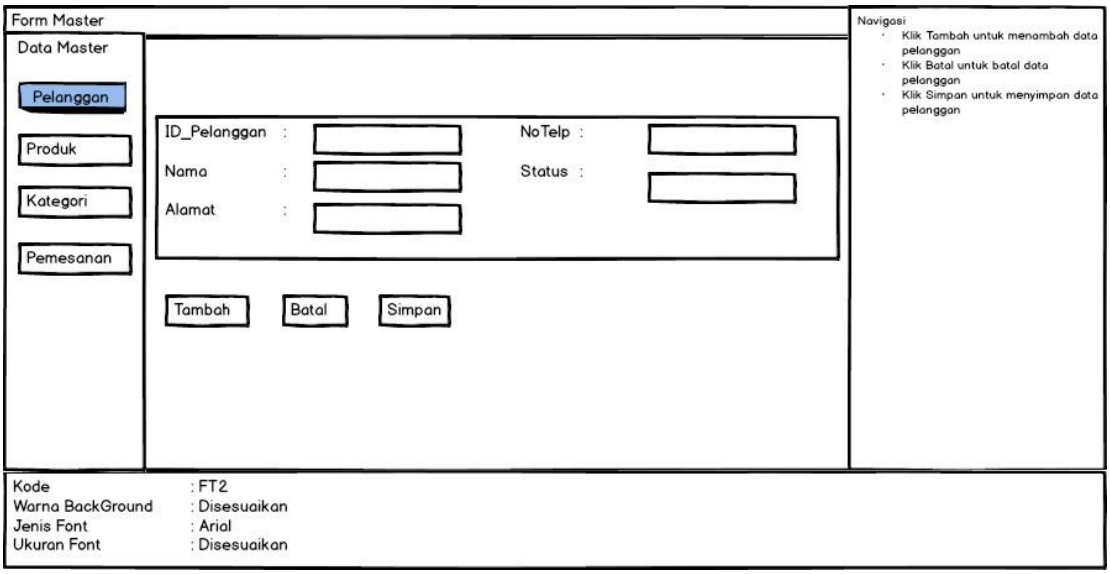
Gambar 3. 37 Antarmuka Halaman Customer Service

8. Perancangan Pengolahan Pelanggan



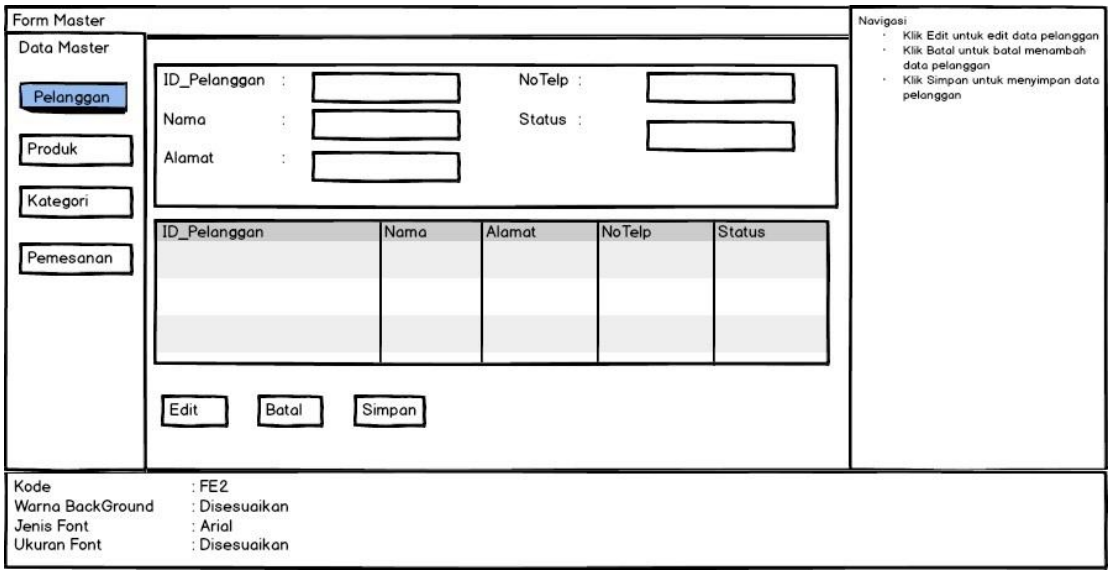
Gambar 3. 38 Antarmuka Pengolahan Pelanggan

9. Perancangan Antarmuka Tambah Pelanggan



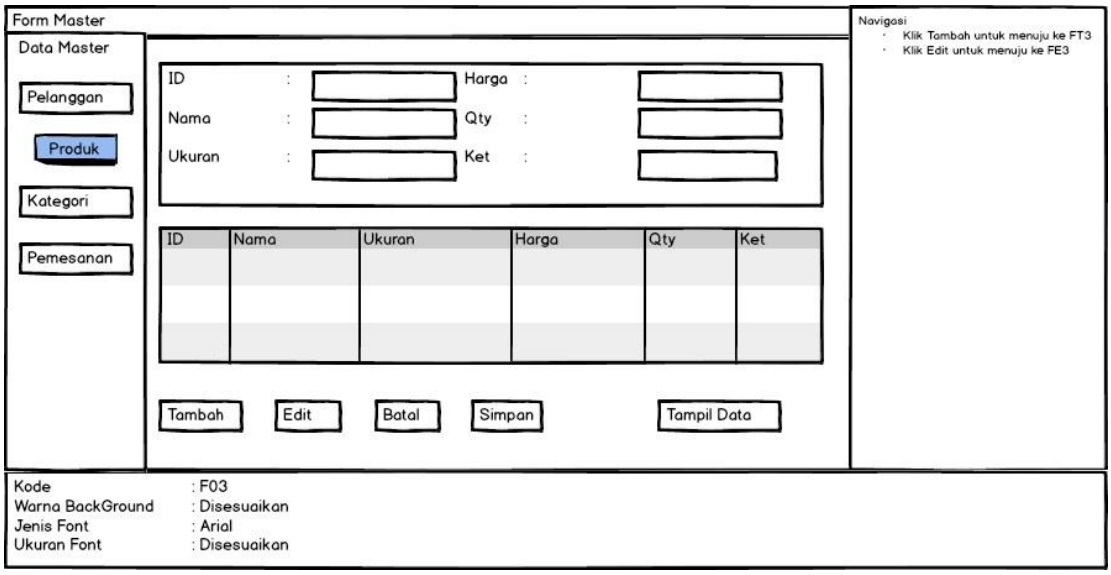
Gambar 3. 39 Antarmuka Tambah Pelanggan

10. Perancangan Antarmuka Edit Pelanggan



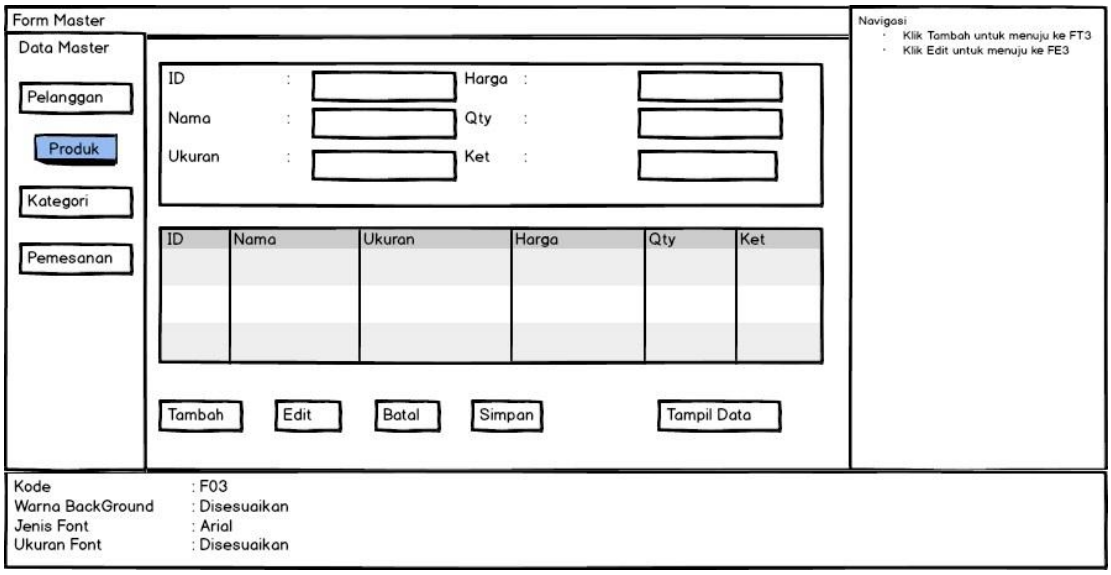
Gambar 3. 40 Antarmuka Edit Pelanggan

11. Perancangan Antarmuka Pengolahan Produk



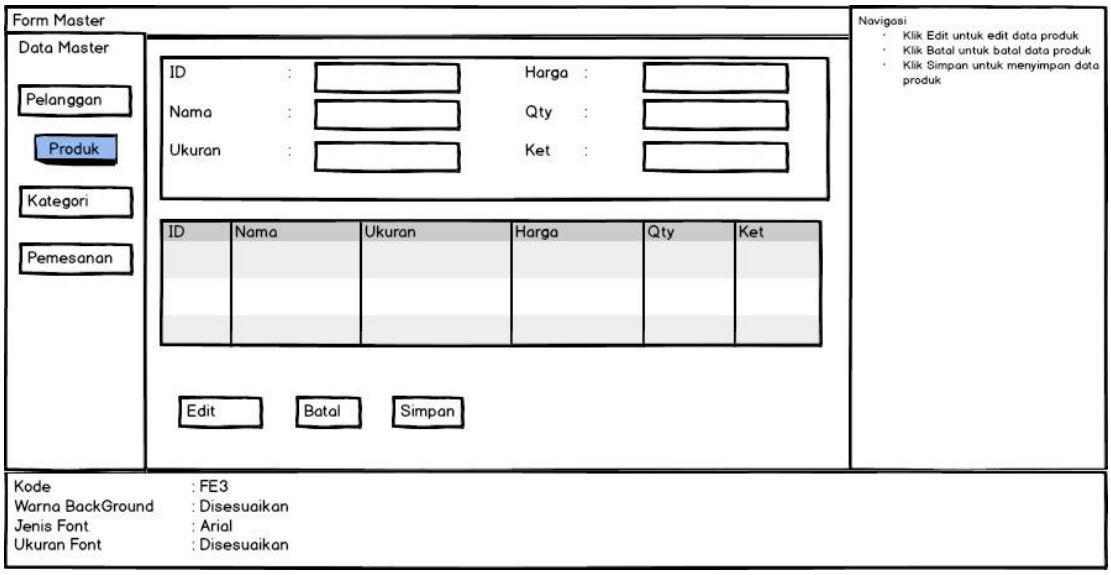
Gambar 3. 41 Antarmuka Pengolahan Produk

12. Perancangan Antarmuka Tambah Produk



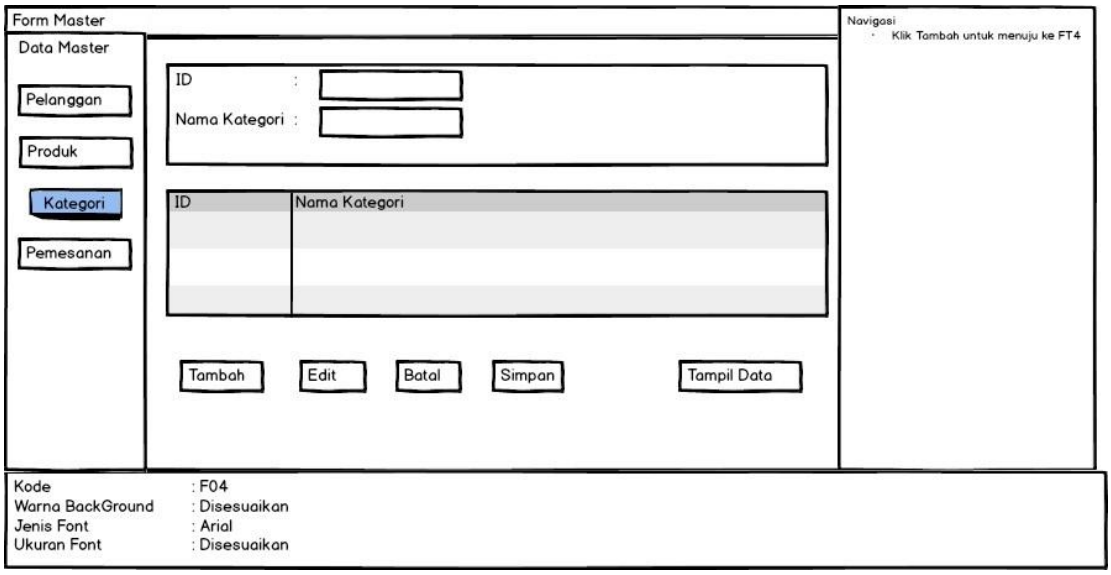
Gambar 3. 42 Antarmuka Tambah Produk

13. Perancangan Antarmuka Edit Produk



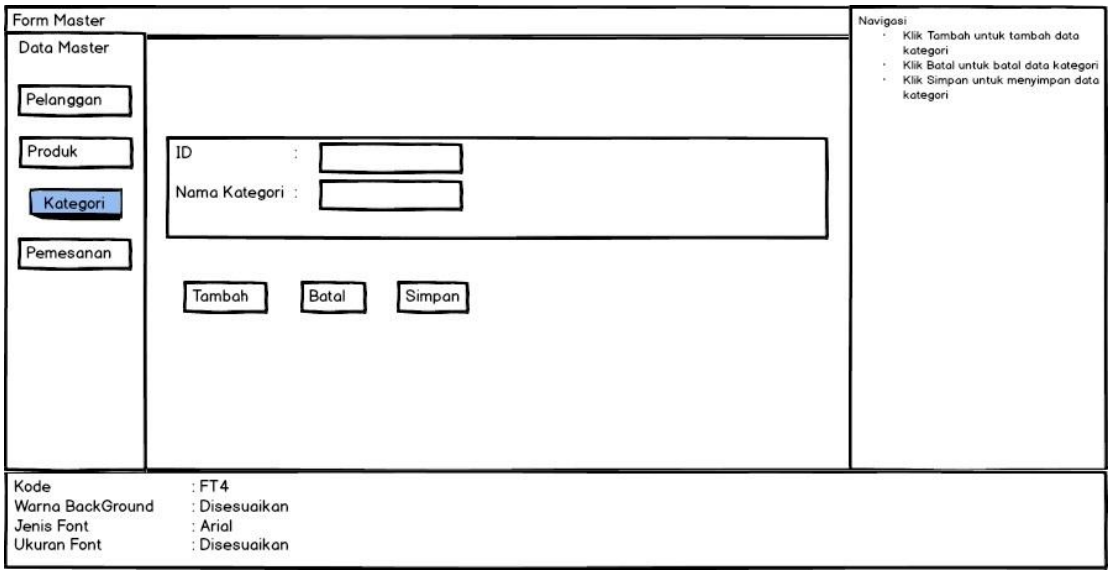
Gambar 3. 43 Antarmuka Edit Produk

14. Perancangan Antarmuka Pengolahan Kategori



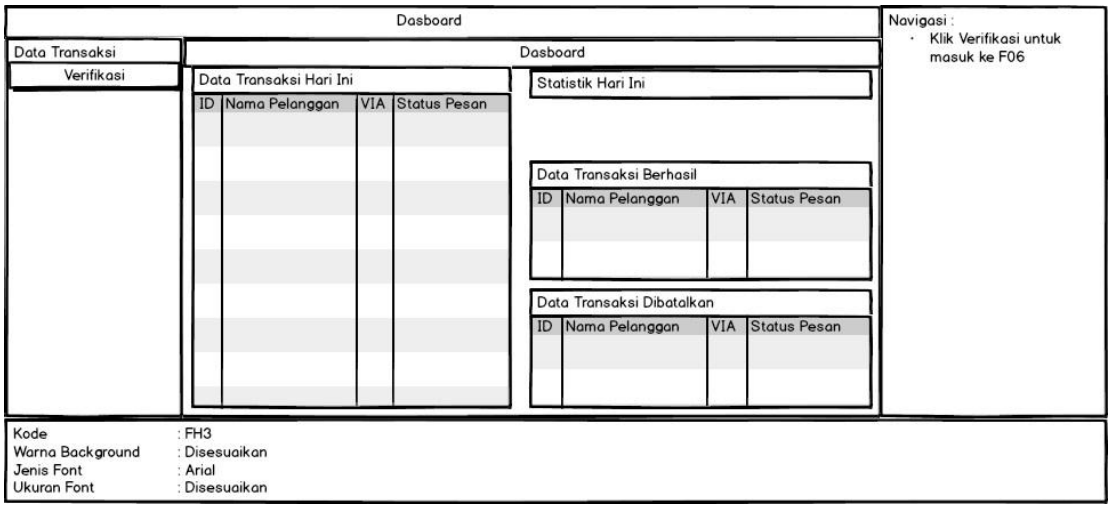
Gambar 3. 44 Antarmuka Pengolahan Kategori

15. Perancangan Antarmuka Tambah Kategori



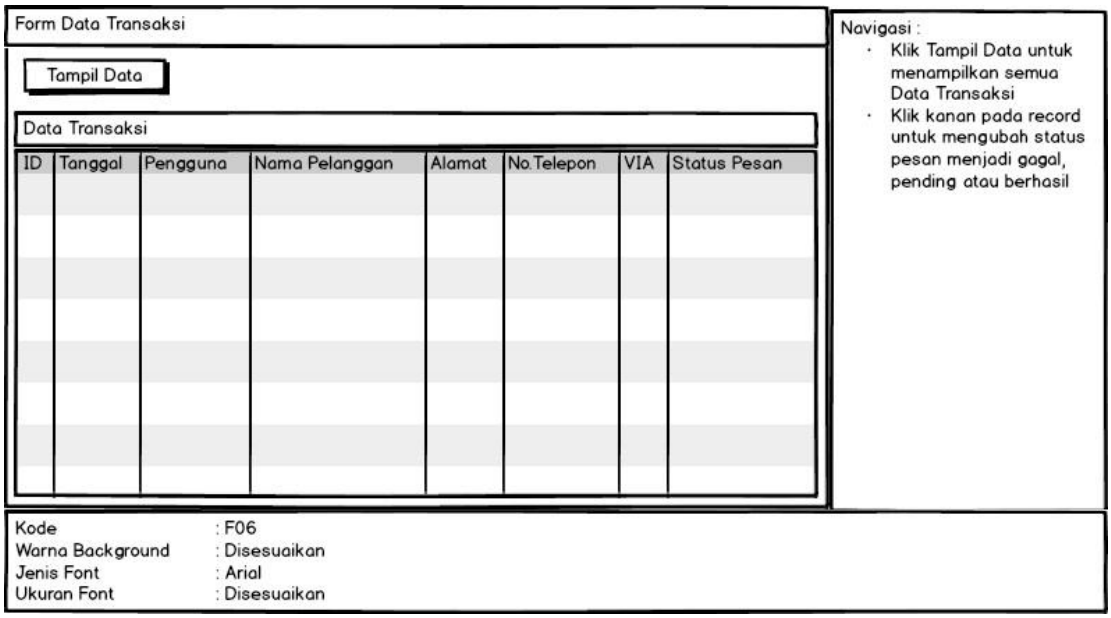
Gambar 3. 45 Antarmuka Tambah Kategori

16. Perancangan Antarmuka Halaman Administrasi



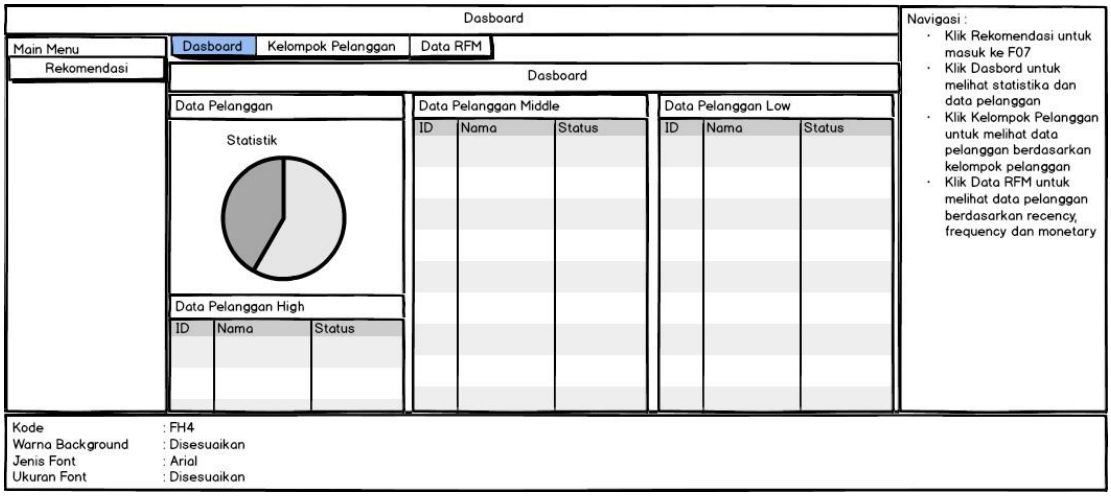
Gambar 3. 46 Antarmuka Halaman Administrasi

17. Perancangan Antarmuka Verifikasi Transaksi



Gambar 3. 47 Antarmuka Verifikasi Transaksi

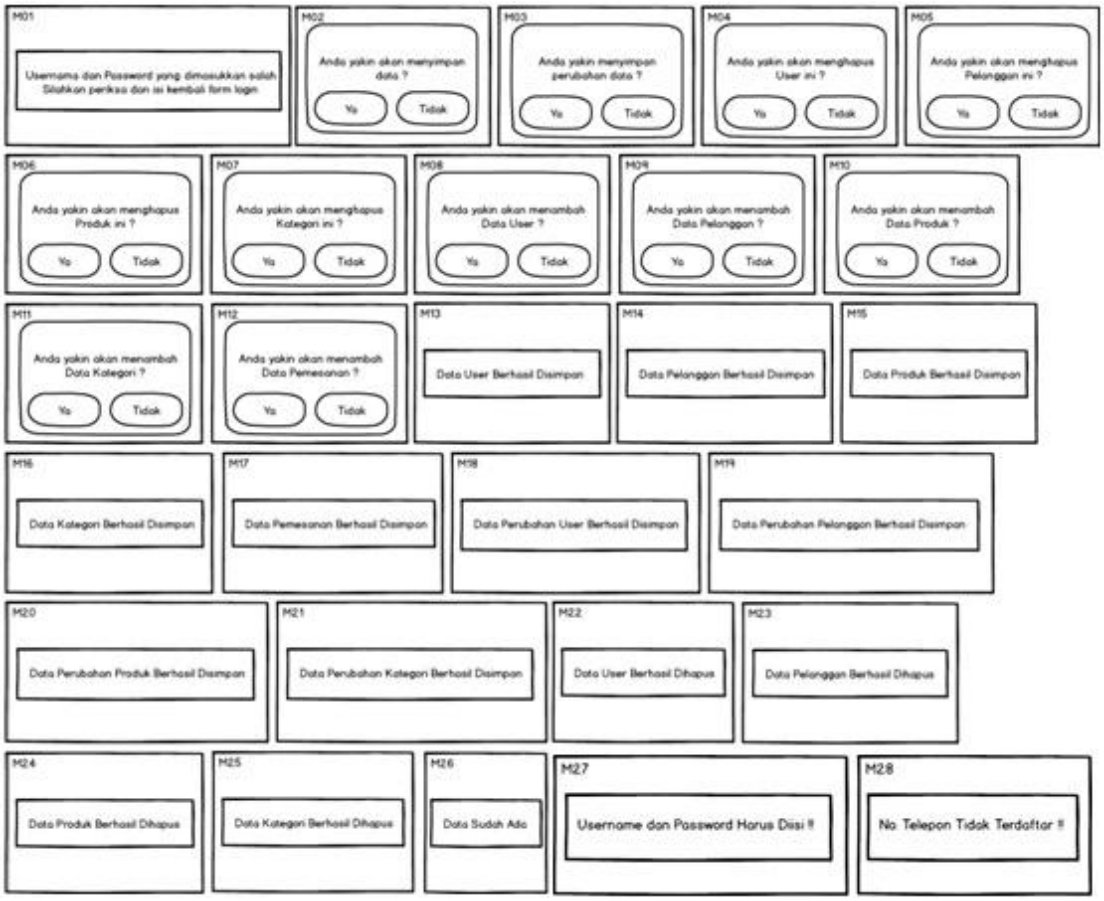
18. Perancangan Antarmuka Halaman Manager



Gambar 3. 48 Antarmuka Halaman Manager

3.2.4 Perancangan Pesan

Perancangan pesan pada sistem informasi ini berupa pesan teks. Pesan berikut ini merupakan pesan yang terdapat pada sistem informasi dapat dilihat pada Gambar 3.49.



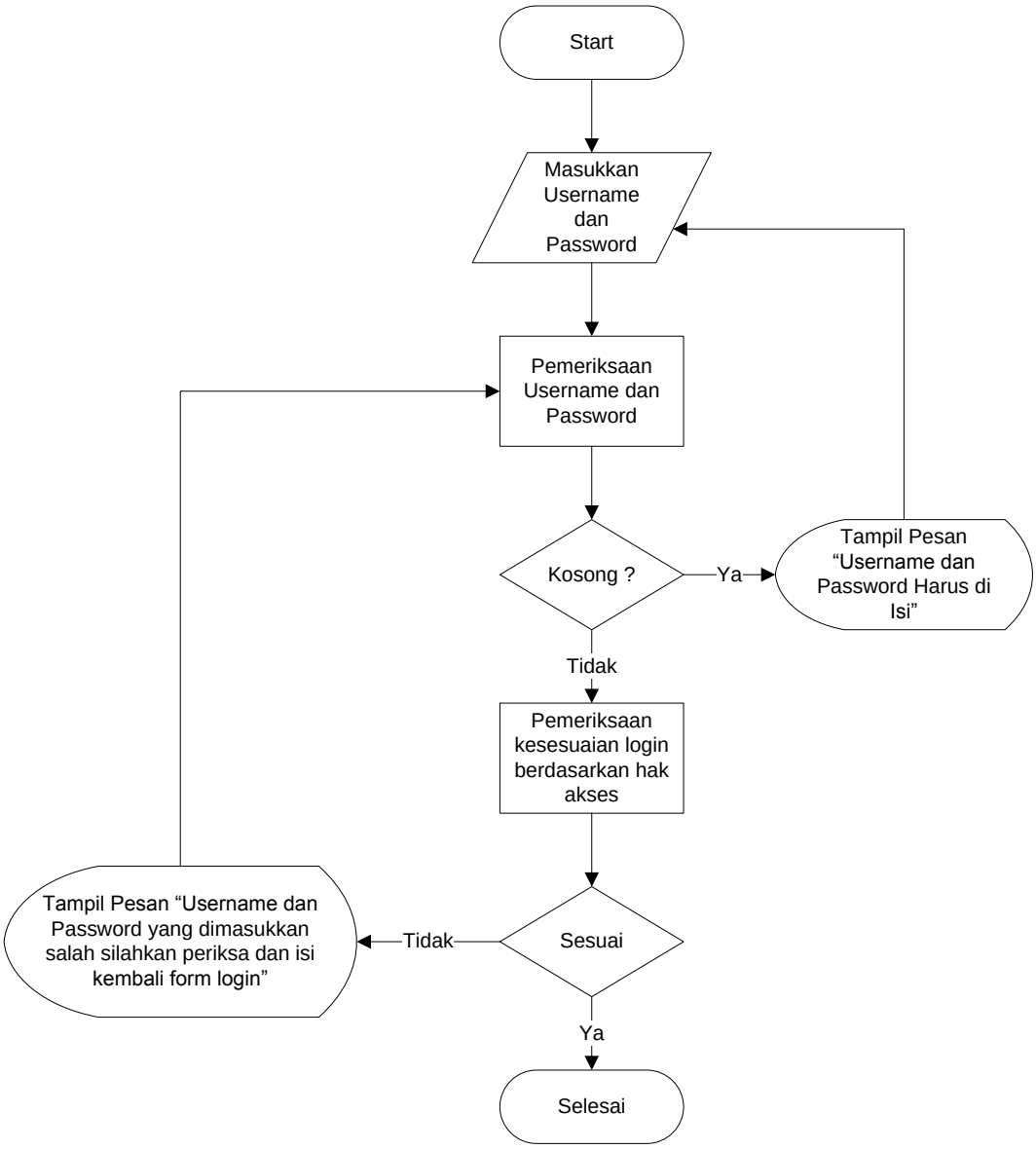
Gambar 3. 49 Perancangan Pesan

3.2.5 Perancangan Method

Merupakan kumpulan metode yang ada pada sistem yang dirancang, dan berfungsi untuk menjalankan sistem. Dan berikut ini adalah perancangan *method* yang ada dalam sistem :

1. Method Login

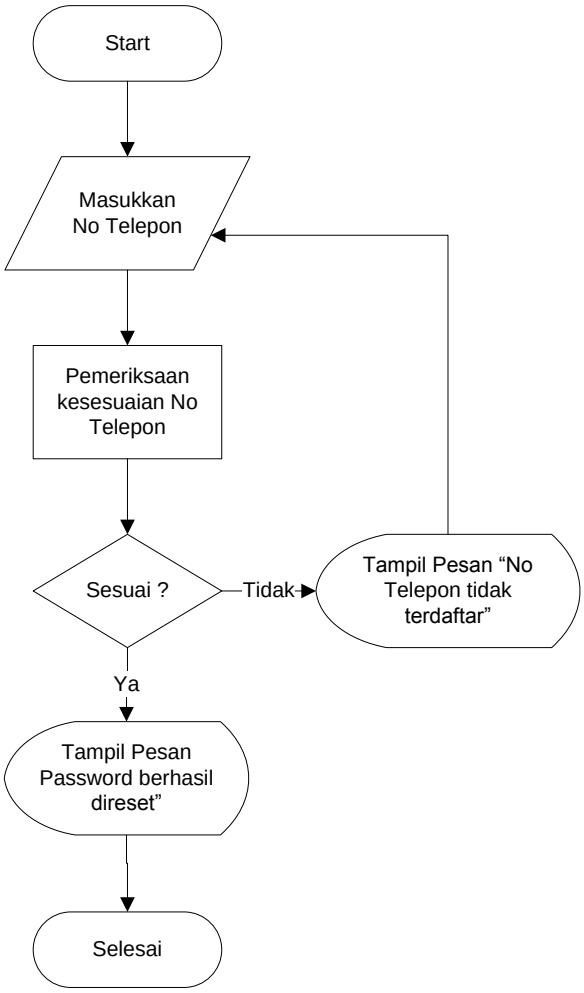
Method ini dijalankan untuk login pengguna yang akan mengakses halaman haknya sebagai pengguna tertentu. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar 3.50.



Gambar 3. 50 Method Login

2. Method Lupa Password

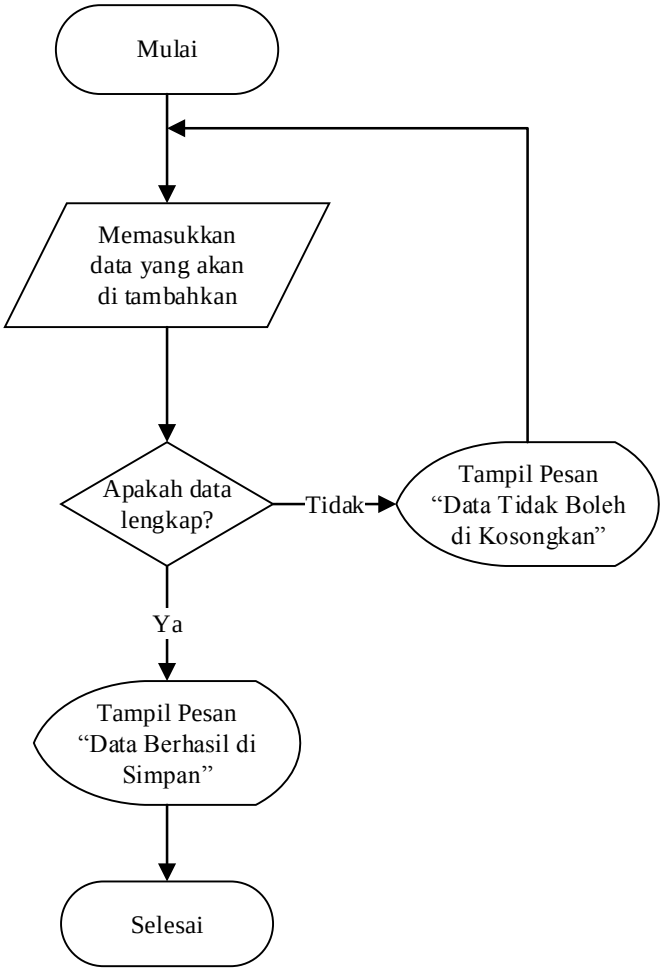
Method ini dijalankan untuk pengguna yang lupa password. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar 3.51.



Gambar 3. 51 Method Lupa Password

3. Method Tambah Data

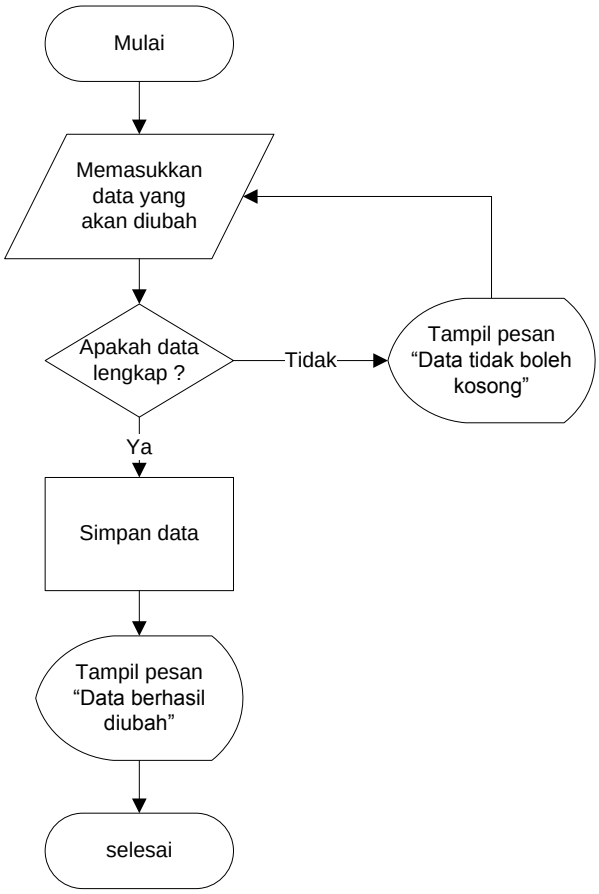
Method ini dijalankan untuk pengguna yang akan menambah data. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar 3.52.



Gambar 3. 52 Method Tambah Data

4. Method Ubah Data

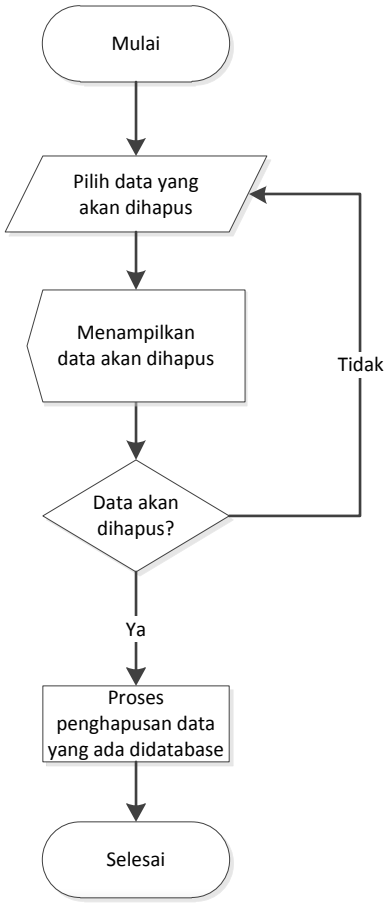
Method ini dijalankan untuk pengguna yang akan mengedit data. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar 3.53.



Gambar 3. 53 Method Ubah Data

5. Method Hapus Data

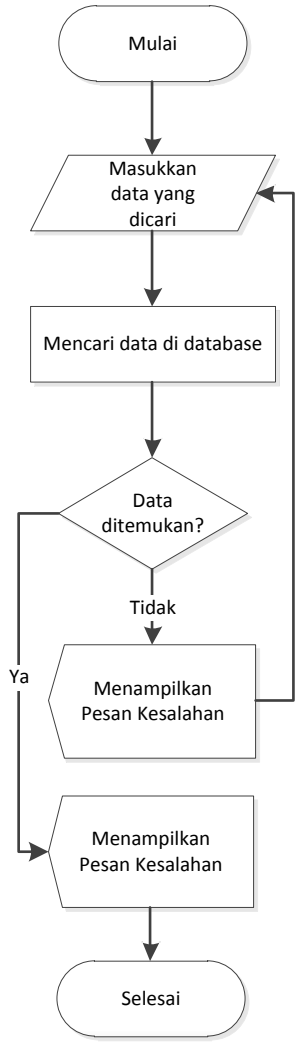
Method ini dijalankan untuk pengguna yang akan menghapus data. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar 3.54.



Gambar 3. 54 Method Hapus Data

6. Method Cari Data

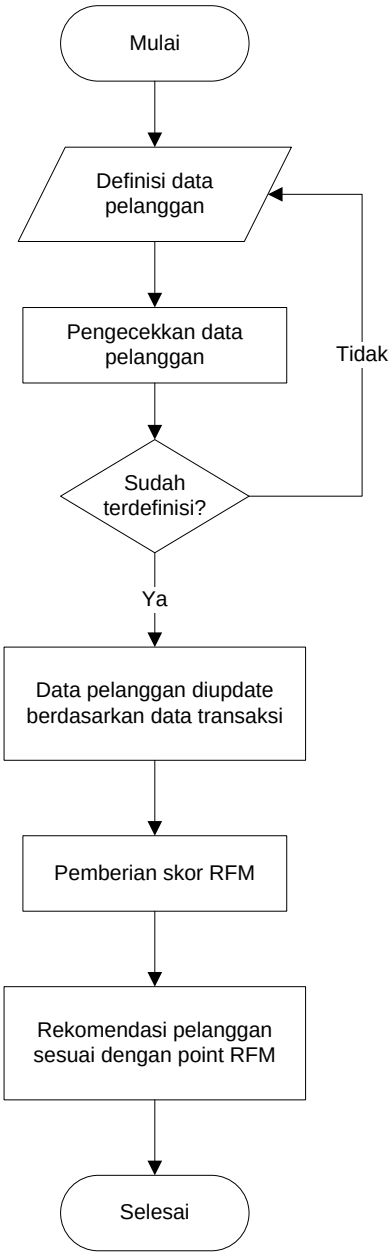
Method ini dijalankan untuk login pengguna yang akan mencari data. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar 3.55.



Gambar 3. 55 Method Cari Data

7. Method RFM

Method ini dijalankan untuk rekomendasi pelanggan berdasarkan transaksi dengan skor RFM. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar 3.56.



Gambar 3. 56 Method RFM