BAB 3
ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem (*system analysis*) dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

3.1.1 Analisis Masalah

Analisis Masalah merupakan sebuah asumsi dari masalah yang akan diuraikan dalam Prosedur. Dari hasil penelitian yang dilakukan didapatkan suatu permasalahan yang terdiri dari :

1. Kurangnya pendekatan yang dilakukan oleh Direktur CV. NJ dalam mempertahankan pelanggan
2. Kurangnya pengendalian serta pemberian pelayanan yang dilakukan oleh Direktur CV. NJ kepada pelanggan setelah pelanggan melakukan transaksi sesuai karakteristik pelanggan.

3.1.2 Analisis Sistem yang sedang Berjalan

Berdasarkan hasil pengamatan serta wawancara dengan Direktur CV. NJ terdapat Proses yang dilakukan yang berhubungan dengan penelitian ini adalah Prosedur Transaksi pelanggan.

3.1.2.1 Prosedur Pemesanan Produk CV. NJ

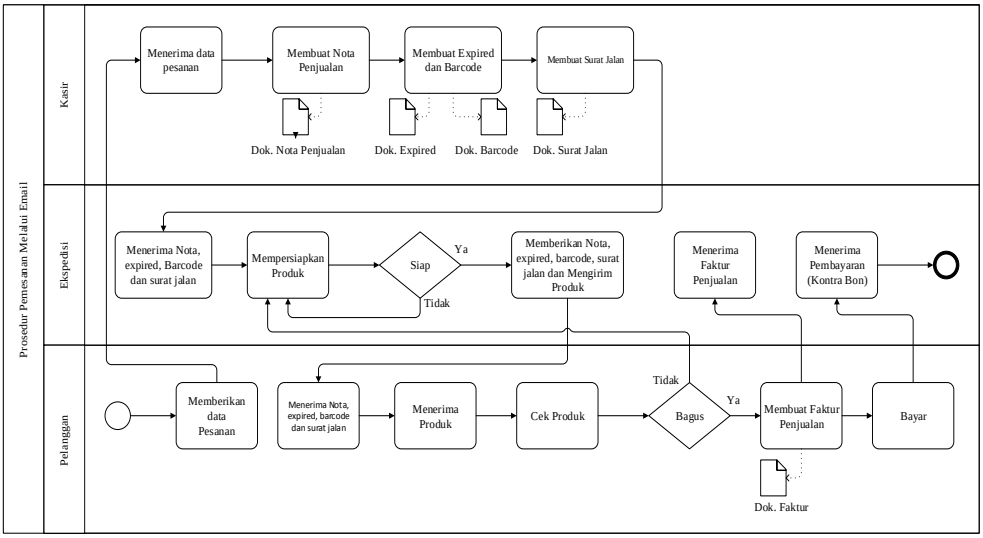
Prosedur Pemesanan produk adalah proses dimana pelanggan memesan produk CV.NJ (Tahu dan Tempe) kepada pihak perusahaan. Prosedur pemesanan terbagi menjadi tiga macam yaitu:

1. Prosedur pemesanan produk melalui email
2. Prosedur pemesanan produk melalui telepon
3. Prosedur pemesanan produk secara langsung

3.2.2.1.1 Prosedur Pemesanan Produk CV. NJ Melalui Email

Prosedur pemesanan produk melalui email biasanya dilakukan oleh pelanggan tetap seperti supermarket dan mini market. Proses ini melibatkan kasir, pelanggan, dan ekspedisi yang dapat dilihat pada gambar 3.1 dengan penjelasan sebagai berikut :

1. Pelanggan memberikan data pesanan kepada kasir melalui email.
2. Kasir menerima data pesanan kemudian dibuatkanlah dokumen berupa nota penjualan, *expired*, *barcode* dan surat jalan.
3. Kemudian kasir memberikan dokumen tersebut kepada ekspedisi
4. Ekspedisi menerima dokumen tersebut kemudian mempersiapkan produk untuk dikirimkan.
5. Jika sudah siap ekspedisi langsung mengirimkan produk kepada pelanggan
6. Pelanggan menerima produk kemudian mengecek keadaan produk yang dikirimkan.
7. Setelah selesai di cek pelanggan memberikan faktur penjualan dan melakukan pembayaran dengan sistem kontra bon kepada ekspedisi.
8. Ekspedisi menerima faktur penjualan dan kontra bon.

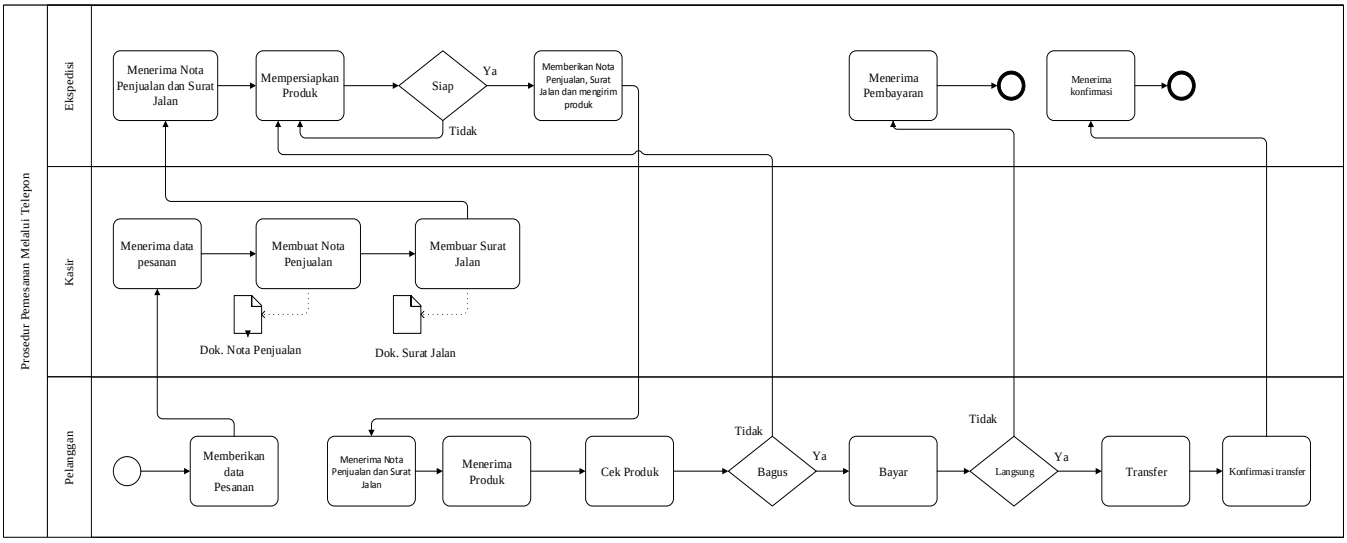


Gambar 3. 1 Prosedur pemesanan melalui email

3.2.2.1.2 Prosedur Pemesanan Produk CV. NJ Melalui Telepon

Prosedur pemesanan produk melalui telepon biasanya dilakukan oleh pelanggan tetap dan umum Proses ini melibatkan kasir, pelanggan, dan ekspedisi yang dapat dilihat pada gambar 3.2 dengan penjelasan sebagai berikut :

1. Pelanggan memberikan data pesanan kepada kasir melalui telepon.
2. Kasir menerima data pesanan kemudian dibuatkanlah dokumen berupa surat jalan dan nota penjualan
3. Kemudian kasir memberikan dokumen tersebut kepada ekspedisi
4. Ekspedisi menerima dokumen tersebut kemudian mempersiapkan produk untuk dikirimkan.
5. Jika sudah siap ekspedisi mengecek kembali keadaan produk dan langsung mengirimkan produk kepada pelanggan
6. Pelanggan menerima produk kemudian mengecek keadaan produk yang dikirimkan jika keadaan tidak sesuai maka produk bisa dikembalikan untuk di retur.
7. Setelah selesai di cek pelanggan melakukan pembayaran secara langsung atau dengan sistem transfer.
8. Jika secara langsung ekspedisi menerima biaya pembayaran dari pelanggan
9. Jika dengan sistem transfer maka pelanggan mengkonfirmasi melalui telepon kepada kasir bahwa pembayaran telah dilakukan
10. Menerima konfirmasi pembayaran

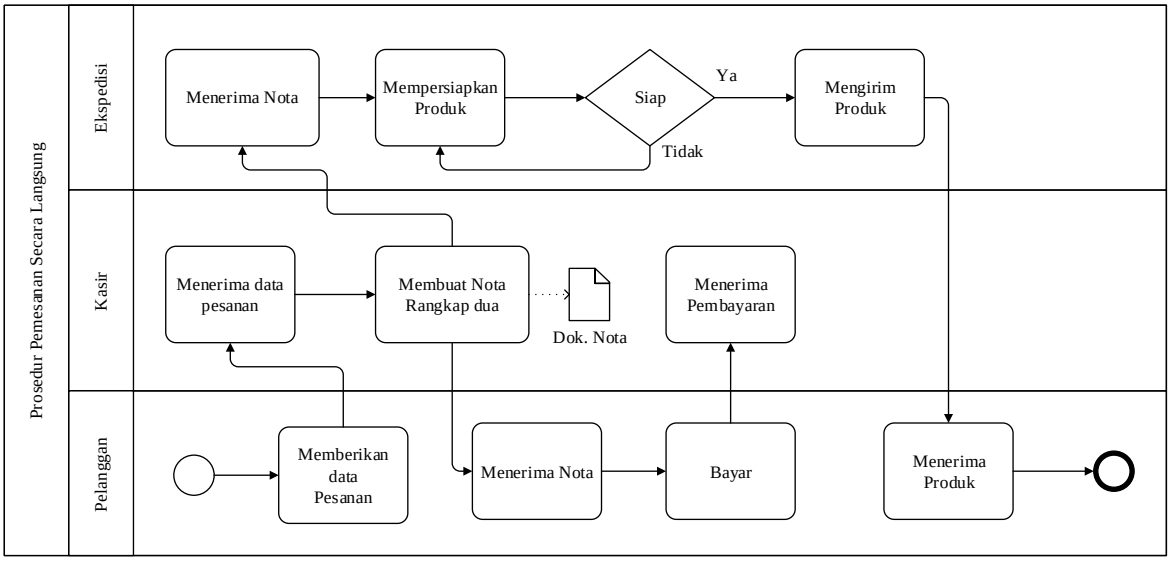


Gambar 3. 2 Prosedur pemesanan melalui telepon

3.2.2.1.3 Prosedur Pemesanan Produk CV. NJ secara langsung

Prosedur penerimaan pesanan produk secara langsung biasanya dilakukan oleh pelanggan tetas seperti pedagang keliling dan umum. Proses ini melibatkan pelanggan, kasir dan ekspedisi ekspedisi yang dapat dilihat pada gambar 3.3 dengan penjelasan sebagai berikut :

1. Pelanggan memberikan data pesanan kepada kasir secara langsung.
2. Kasir menerima data pesanan kemudian dibuatkanlah nota penjualan rangkap dua yang akan diberikan keepada pelanggan dan ekspedisi.
3. Kemudian kasir memberikan nota penjualan kepada pelanggan
4. Pelanggan menerima nota kemudian melakukan pembayaran kepada kasir.
5. Kasir menerima pembayaran kemudian memberikan nota kepada ekspedisi
6. Ekspedisi menerima nota kemudian mempersiapkan dan mengecek produk yang akan diberikan kepada pelanggan
7. Setelah produk siap kemudian produk diberikan kepada pelanggan
8. Pelanggan menerima produk.

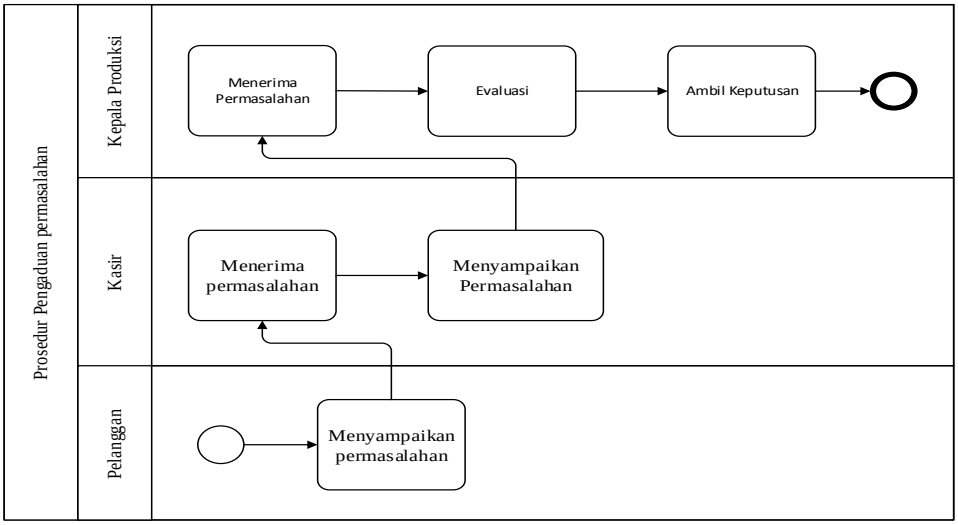


Gambar 3. 3 Prosedur pemesanan secara langsung

3.1.2.2 Prosedur Pelayanan pengaduan pelanggan

Prosedur pelayanan pengaduan pelanggan adalah proses dimana pelanggan mengalami permasalahan tentang produk dan pelayanan. proses ini melibatkan pelanggan, kasir, dan kepala produksi yang dapat terlihat pada Gambar 3.4 dengan penjelasan sebagai berikut:

1. Pelanggan menyampaikan pengaduan permasalahan kepada kasir melalui telepon
2. Kasir menerima pengaduan permasalahan dari pelanggan kemudian disampaikan kepada kepala produksi
3. Kepala produksi menerima pengaduan tersebut kemudian mengevaluasi permasalahan tersebut.
4. Setelah mengevaluasi kemudian kepala produksi mengambil keputusan

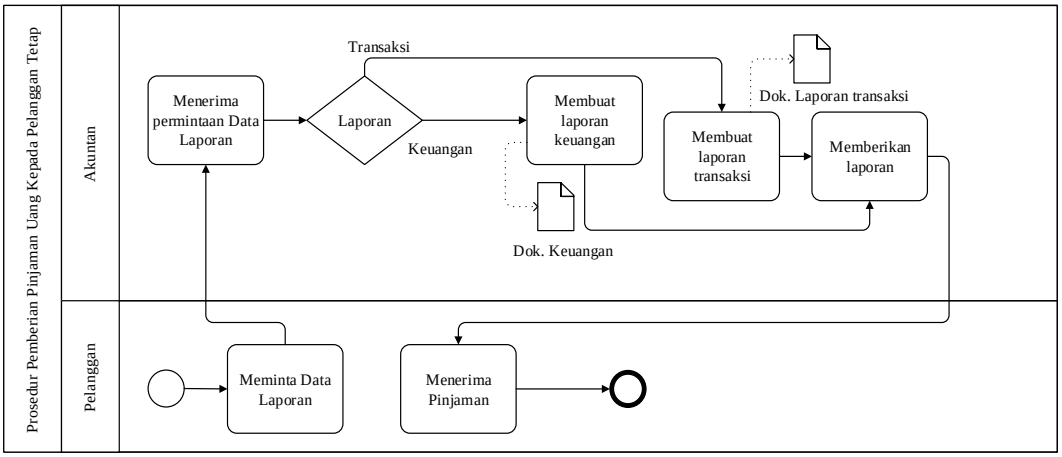


Gambar 3. 4 Prosedur pengaduan permasalahan

3.1.2.3 Prosedur pengawasan Direktur

Prosedur pengawasan adalah proses dimana Direktur melakukan pengawasan mengenai perkembangan CV. NJ yang berkaitan dengan pelanggan dimana Direktur meminta laporan yang berkaitan dengan transaksin ataupun keuangan yang berkaitan dengan pelanggan. Proses ini melibatkan akuntan dan direktur yang dapat dilihatt pada gambar 3.5 dengan penjelasan sebagai berikut :

1. Direktur meminta laporan yang diinginkan
2. Akuntan membuat laporan yang diinginkan
3. Memberikan laporan yang diinginkan.



Gambar 3. 5 Prosedur Pemberian laporan

3.1.2.4 Prosedur usaha pendekatan perusahaan dengan pelanggan

Prosedur usaha pendekatan perusahaan dengan pelanggan adalah proses dimana pada saat ini perusahaan melakukan pendekatan dengan pelanggan dengan tiga prosedur yaitu :

1. Prosedur pertemuan antara perusahaan dengan pelanggan.
2. Prosedur pemberian hadiah kepada pelanggan
3. Prosedur pemberian pinjaman uang kepada pelanggan

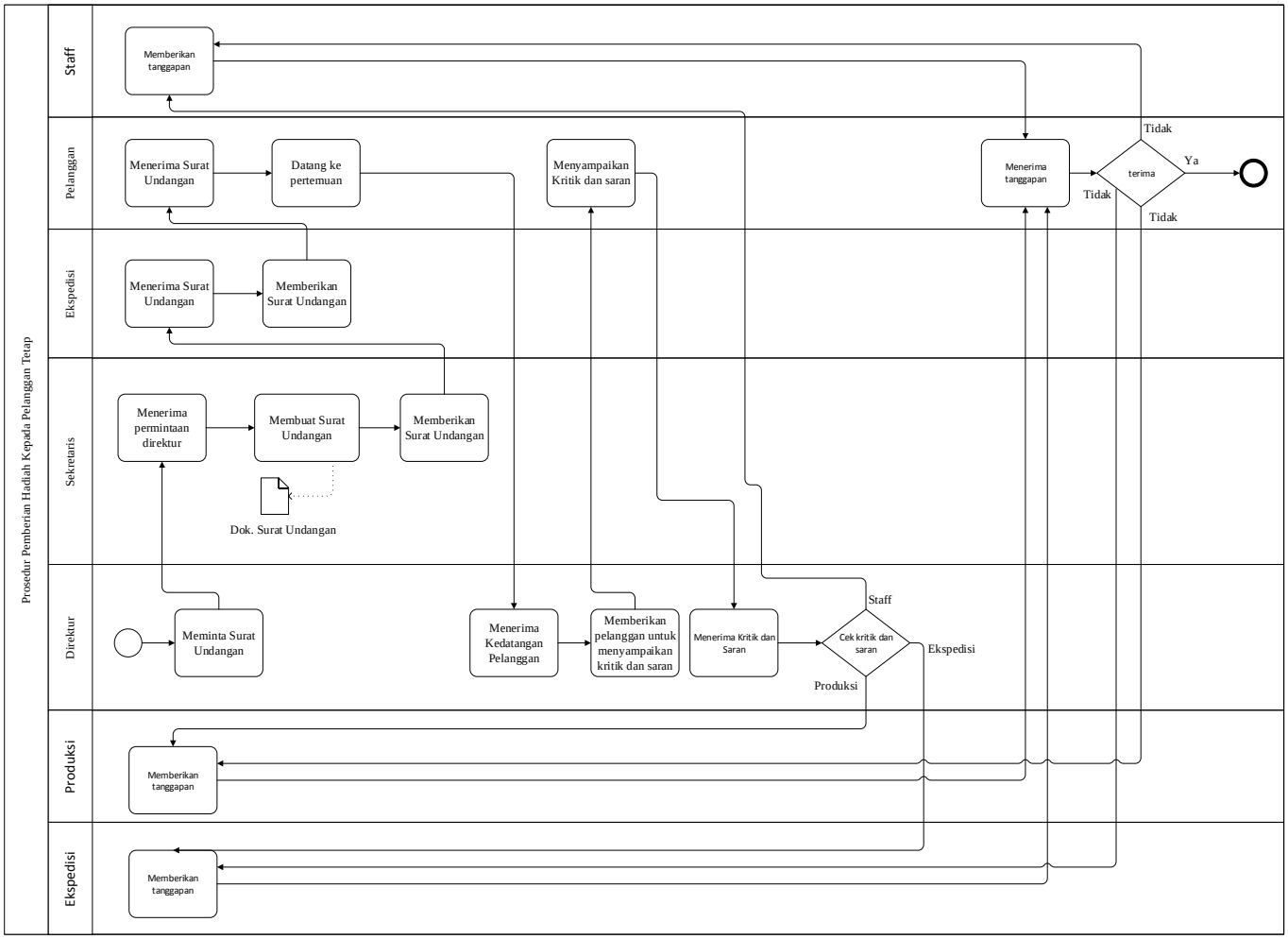
3.1.2.4.1 Prosedur Pertemuan Antara Perusahaan dengan Pelanggan

Prosedur Pertemuan Antara Perusahaan dengan Pelanggan adalah proses dimana pertemuan yang dilakukan untuk bertukar fikiran mengenai kekurangan, kesan dan pesan perlanggan terhadap perusahaan serta keritik dan saran untuk perusahaan yang dilakukan satu tahun sekali. Proses ini melibatkan ekspedisi, Direktur, sekretaris, ekspedisi dan pelanggan yang dapat dilihat pada gambar 3.6 dengan penjelasan sebagai berikut :

1. Direktur meminta sekretaris untuk membuatkan surat undangan untuk semua pelanggan dengan waktu dan tempat yang sudah ditentukan.
2. Setelah sekretaris membuat surat undangan kemudian surat undangan tersebut diberikan kepada ekspedisi untuk diberikan kepada pelanggan
3. Pelanggan menerima surat undangan tersebut.
4. Setelah pelanggan menerima surat kemudian pelanggan datang ke pertemuan
5. Direktur memberikan kesempatan kepada pelanggan untuk memberikan masukan, keritik dan saran secara langsung kepada CV. NJ
6. Pelanggan memberikan masukan, keritik dan saran
7. Direktur menerima masukan, kritik dan saran dari pelanggan kemudian memberikan kesempatan kepada staff, produksi atau

ekspedisi untuk memberikan tanggapan mengenai masukan, kritik dan saran yang bersangkutan sesuai bidangnya masing-masing

8. pelanggan menerima tanggapan tersebut.
9. Jika pelanggan masih tidak puas maka akan terus dilakukan Tanya jawab sampai waktu yang ditentukan

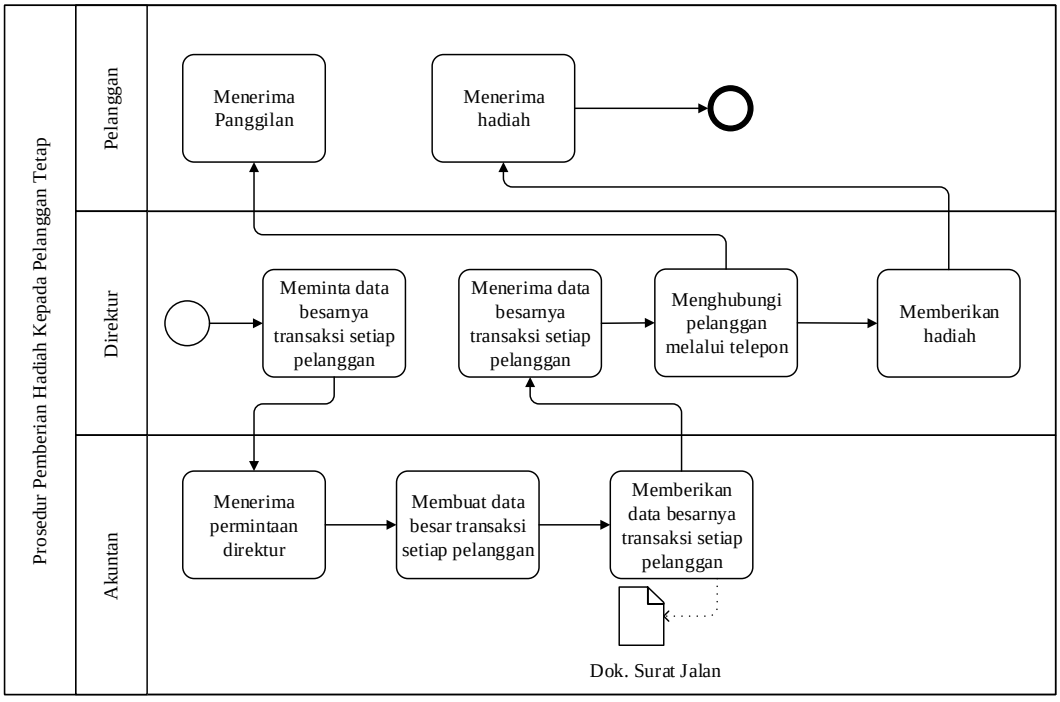


Gambar 3. 6 Prosedur Pertemuan Perusahaan dengan Pelanggan

3.1.2.4.2 Prosedur Pemberian Hadiah Kepada Pelanggan Tetap

Prosedur pemberian hadiah kepada pelanggan tetap adalah proses dimana pemberian hadiah kepada seluruh pelanggan tetap dengan banyaknya hadiah disesuaikan dengan besarnya transaksi yang dilakukan selama satu tahun. Proses ini melibatkan kasir, direktur dan pelanggan yang dapat dilihat pada gambar 3.7 dengan penjelasan sebagai berikut:

1. Direktur meminta data besarnya transaksi setiap pelanggan selama satu tahun kepada akunting
2. Akunting menerima permintaan tersebut kemudian menyiapkan data tersebut
3. Jika data tersebut sudah siap maka diberikan kepada direktur
4. Direktur menerima data tersebut kemudian menelepon pelanggan yang akan diberi hadia dengan waktu, tempat, besarnya hadiah dan siapapun yang diberi hadiah atau tidak sesuai kebijakan direktur.
5. Pelanggan menerima telepon dari direktur
6. Direktur memberikan hadiah
7. Pelanggan menerima hadiah.



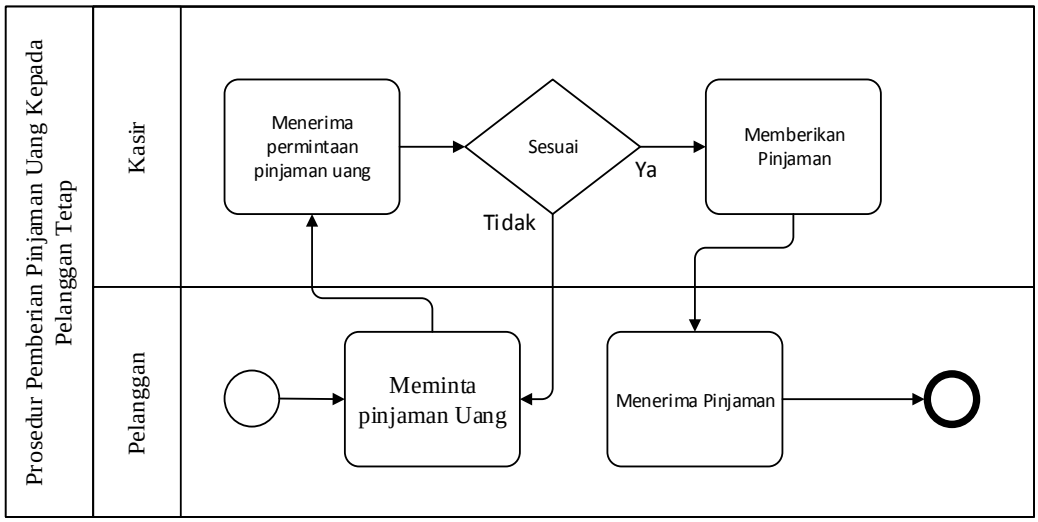
Gambar 3. 7 Prosedur pemberian hadiah kepada pelanggan tetap

3.1.2.4.3 Prosedur Pemberian Pinjaman Uang Kepada Pelanggan Tetap

Prosedur pemberian pinjaman uang kepada pelanggan tetap adalah proses dimana pemberian pinjaman uang yang diberikan sesuai dengan besarnya transaksi yang dilakukan oleh setiap pelanggan dengan pinjaman uang tersebut tanpa bunga dan pembayaran cicilan serta besarnya cicilan sesuai keinginan

pelanggan dengan ketentuan minimal dan maksimal pinjaman serta minimal dan maksimal cicilan. Proses ini melibatkan kasir dan pelanggan yang dapat dilihat pada gambar 3.8 dengan penjelasan sebagai berikut :

1. Pelanggan meminjam uang kepada perusahaan melalui kasir
2. Kasir melakukan pengecekan antara jumlah pinjaman dengan besarnya transaksi sesuai atau tidak
3. Jika sesuai kasir langsung memberikan uang pinjaman tersebut
4. Pelanggan menerima uang pinjaman tersebut.



Gambar 3. 8 Prosedur pemberian Pinjaman Uang

3.1.3 Analisis Aturan Bisnis

Analisis aturan bisnis adalah dimana aturan yang terdapat pada proses bisnis. Dalam aturan bisnis disini memiliki 2 analisis aturan bisnis, diantaranya yaitu aturan bisnis pada system yang sedang berjalan dan aturan bisnis pada system yang diusulkan dengan penjelasan sebagai berikut :

3.1.3.1 Analisis Aturan Bisnis Pada Sistem Yang Sedang Berjalan

Aturan bisnis pada system yang sedang berjalan adalah dimana aturan bisnis yang diterapkan pada prosedur yang sedang berjalan di CV. NJ. Berikut adalah aturan bisnis pada system yang sedang berjalan :

3.1.3.1.1 Aturan Bisnis Pemesanan

Aturan bisnis pemesana yang dimaksud merupakan aturan bisnis yang sedang berjalan dalam proses pemesanan. Berikut adalah analisis aturan bisnis yang sedang berjalan di CV. NJ :

1. Pemesanan yang dilakukan melalui email, telepon atau secara langsung
2. Sistem Penjualan Produk CV. NJ yaitu per bungkus
3. Pembayaran yang dilakukan bisa secara langsung kepada kasir atau bagian ekspedisi yang mengirimkan barang atau dengan cara transfer
4. Untuk wilayah bandung dan sekitarnya barang akan dikirim jika pemesanan minimal dua ratus bungkus atau dua ribu buah tahu
5. Untuk wilayah luar bandung barang akan dikirim jika pemesanan minimal lima ratus bungkus atau lima ribu buah tahu.
6. Barang bisa dikirim walaupun kurang dari minimal yang sudah ditentukan, tetapi menunggu pemesanan daerah atau tujuan yang sama sampai minimal angkutan sesuai yang telah ditentukan, jika tidak menunggu maka akan dikenakan biaya pengiriman

3.1.3.1.2 Aturan Bisnis Pemberian Hadiah

Aturan bisnis pemberian hadiah yang dimaksud merupakan analisis mengenai aturan bisnis yang sedang berjalan dalam proses pemberian hadiah kepada pelanggan. Berikut adalah aturan bisnis pemberian hadiah :

1. Pemberian hadiah dilakukan dalam jangka waktu satu tahun sekali
2. Pelanggan yang mendapatkan hadiah hanya pelanggan tetap
3. Jumlah atau bentuk hadiah diberikan sesuai nilai transaksi yang dilakukan oleh setiap pelanggan dimana jumlah dan bentuk terdsebut sesuai kebijakan direktur CV. NJ

3.1.3.1.3 Aturan Bisnis Pinjaman Uang

Aturan bisnis pemesanan yang dimaksud merupakan analisis mengenai aturan bisnis yang sedang berjalan dalam proses pemesanan. Berikut adalah aturan bisnis pinjaman uang :

1. Pelanggan yang diberikan pinjaman uang hanya pelanggan tetap

2. Jumlah maksimal pinjaman uang sesuai dari besarnya transaksi dari setiap pelanggan
3. Minimal cicilan yang harus dibayar sesuai kemampuan dan besarnya setiap transaksi yang dilakukan pelanggan yang di tentukan oleh pelanggan tersebut

3.1.3.1.4 Aturan bisnis penyampaian kritik dan saran

Aturan bisnis penyampaian kritik dan saran yang dimaksud merupakan aturan bisnis yang sedang berjalan dalam proses penyampaian kritik dan saran. Berikut adalah aturan bisnis penyampaian kritik dan saran :

1. Kritik dan saran dilakukan pada saat pertemuan yang diadakan oleh Direktur CV. NJ
2. Pertemuan dilakukan satu tahun sekali dengan waktu dan tempat sesuai kebijakan dari direktur CV NJ

3.1.3.1.5 Aturan Bisnis Pengawasan Direktur

Aturan bisnis pengawasan Direktur yang dimaksud merupakan aturan bisnis yang sedang berjalan dalam proses pengawasan Direktur terhadap pelanggan. Berikut adalah aturan bisnis pengawasan direktur :

1. Direktur harus meminta laporan secara langsung kepada Akuntan
2. Akuntan harus memberikan laporan sesuai laporan yang dibutuhkan atau diinginkan oleh Direktur sebahgai bahan pengawasan

3.1.3.2 Analisis Aturan Bisnis Pada Sistem Yang diusulkan

Aturan bisnis pada system yang diusulkan adalah dimana aturan bisnis yang akan diterapkan pada prosedur yang akan berjalan setelah terdapa sistem atau aplikasi yang telah dibangun (*aplikasi Customer Relaionship manajement*). Berikut adalah aturan bisnis pada system yang diusulkan :

3.1.3.2.1 Aturan Bisnis Pemesanan

Aturan bisnis pemesana yang dimaksud merupakan aturan bisnis yang diusulkan dalam proses pemesanan. Berikut adalah aturan bisnis pemesanan :

1. Pemesanan yang dilakukan melalui email, telepon atau secara langsung

2. Sistem Penjualan Produk CV. NJ yaitu per bungkus
3. Pembayaran yang dilakukan bisa secara langsung kepada kasir atau bagian ekspedisi yang mengirimkan barang atau dengan cara transfer
4. Untuk wilayah bandung dan sekitarnya barang akan dikirim jika pemesanan minimal dua ratus bungkus atau dua ribu buah tahu
5. Untuk wilayah luar bandung barang akan dikirim jika pemesanan minimal lima ratus bungkus atau lima ribu buah tahu.
6. Barang bisa dikirim walaupun kurang dari minimal yang sudah ditentukan, tetapi menunggu pemesanan daerah atau tujuan yang sama sampai minimal angkutan sesuai yang telah ditentukan
7. Jika tidak maka akan dikenakan biaya pengiriman

3.1.3.2.2 Aturan bisnis penyampaian kritik dan saran

Aturan bisnis penyampaian kritik dan saran yang dimaksud merupakan aturan bisnis yang diusulkan dalam proses penyampaian kritik dan saran. Berikut adalah aturan bisnis penyampaian kritik dan saran :

1. Kritik dan saran dapat dilakukan kapanpun dan dimanapun melalui fitur yang disediakan pada aplikasi CRM (*front end*) yang akan dibangun
2. Pertemuan dilakukan sesuai kebijakan direktur untuk membahas lebih jelas mengenai kritik dan saran dari pelanggan serta sebagai sarana silaturahmi

3.1.3.2.3 Aturan Bisnis Pemberian Pelayanan

Aturan bisnis pemberian pelayanan yaitu pemberian berupa hadiah, pinjaman uang, dan pengiriman gratis yang dimaksud merupakan aturan bisnis yang diusulkan dalam proses pemberian layanan. Berikut adalah aturan bisnis pemberian layanan :

1. Peberian pelayanan diberikan hanya kepada pelanggan tetap
2. Besarnya layanan yang diberikan sesuai dengan poin yang di dapatkan pelanggan berdasarka perhitungan RFM sesuai dengan nilai transaksi yang dilakukan oleh pelanggan

3. Perhitungan poin pelanggan dilakukan dalam jangka waktu satubulan satukali.
4. Penyampaian pelayanan yang diberikan kepada pelanggan yaitu melalui *sms gateway*

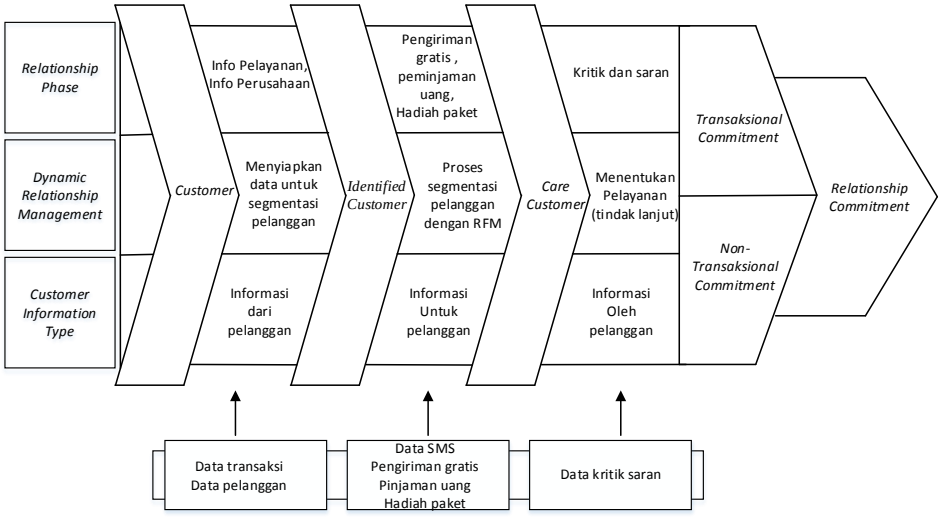
3.1.3.2.4 Aturan Bisnis Pengawasan Direktur

Aturan bisnis pengawasan Direktur yang dimaksud merupakan aturan bisnis yang diusulkan dalam proses pengawasan Direktur terhadap pelanggan.

Aturan bisnis pengawasan Direktur yaitu Direktur harus masuk pada aplikasi yang sudah disediakan jika ingin melihat laporan mengenai pelanggan tanpa harus meminta kepada akunting

3.1.4 Analisis Sistem CRM Di CV. NJ

Dalam penerapan CRM diperlukan suatu framework sebagai acuan agar fiture CRM dapat dibangun secara cepat dan tepat. Adapun Framework CRM yang sesuai dengan sistem yang akan dibangun di CV. NJ adalah *Framework of Dynamic CRM* yang menjelaskan mengenai serangkaian tahapan pada pembangunan/penerapan CRM yang dapat dilihat pada gambar 3.9.



Gambar 3. 9 Dynamic CRM di CV. NJ

3.1.4.1 *Relationship Phase*

Relationship Phase yang dilakukan di CV. NJ memiliki 2 tahapan yaitu : Acquisition,Retention dan Expention.

1. *Tahap Acquisition*

   Tahap acquisition merupakan strategi bisnis dengan memberikan kesan baik kepada calon pelanggan, agar calon pelanggan tertarik untuk melakukan transaksi dengan CV. NJ.

   Fasilitas yang akan dibangun pada tahap *Acquisition,* yaitu:

   a. Info Pelayanan

      Fasilitas ini merupakan cara yang digunakan untuk melakukan penawaran dari pelayanan yang diberikan kepada pelanggan tetap seperti, pengiriman gratis, pinjaman uang, dan hadiah paket.

   b. Informasi Perusahaan

      Fasilitas ini merupakan cara yang digunakan untuk mempermudah pelanggan dan calon pelanggan dalam mengetahui informasi positif tentang CV. NJ, sehingga CV. NJ akan bernilai tinggi dimata pelanggan.

2. Tahap *Retention*

   Tahap *retention* merupakan suatu proses dimana CV. NJ membangun hubungan yang baik dengan pelanggan untuk mempertahankan pelanggan. Dalam membangun hubungan yang baik dengan pelanggan CV.NJ harus terlebih dahulu menentukan segmentasi pelanggan agar mengetahui tingkat loyalitas pelanggan pada. sehinggan nantinya dapat dilakukan penindaklanjutan mengenai pelayanan terhadap pelanggan sesuai tingkatannya masing-masing.

   Model RFM merupakan model untuk menentukan segmentasi pelanggan berdasarkan *recency, frequency, dan monetary*. Yaitu teknik pengelompokan pelanggan berdasarkan transaksi terakhir dilakukan, banyaknya transaksi yang dilakukan dalam jangka waktu tertenru dan total bayar.

Fasilitas yang akan dibangun pada tahap *Retention*, yaitu : pemberian pengiriman gratis, pinjaman uang serta hadiah paket melalui SMS *Gateway* kepada pelanggan untuk meningkatkan jumlah transaksi agar poin pelanggan terus meningkat.

3. Tahap *Expansion*

Tahap *expansion* merupakan tahap yang digunakan untuk meningkatkan kesetiaan pelanggan terhadap CV.NJ. Kesetiaaan pelanggan dapat meningkat apabila pelanggan diberikan suatu layanan personal yang dapat menguntungkan. Fasilitas yang akan dibangun pada tahap *expansion*, yaitu Kritik saran.

Fasilitas kritik saran merupakan sarana tentang keinginan pelanggan terhadap CV. NJ, agar pelayanan CV. NJ sesuai yang diharapkan pelanggan tersebut.

3.1.4.2 Dynamic *Relationship Management*

Dynamic Relationship Management yang dilakukan di CV. NJ memiliki 3 tahapan yaitu *: Relation Initiation, Relationship Value Analysis, Relationship Positioning*

1. Tahap *Relationship Positioning*

Tahap *relationship positioning* yaitu tahap dimana penyajian dan pendataan yang dilakukan mengenai transaksi pelanggan tetap (*member*) yang terdapat di CV. NJ.

2. Tahap *Relationship Value Analysis*

Tahap *relationship value analysis* yaitu tahap dimana dilakukan proses segmentasi pelanggan dari data yang telah disajikan, setelah proses segmentasi kemudian menentukan jenis pelanggan. Dalam proses segmentasi pelanggan dengan menggunakan model RFM, Tahapan yang akan dilakukan dapat dilihat pada gambar 2.4 dengan penjelasan dari setiap tahap yaitu sebagai berikut :

1. Menyajikan data transaksi pelanggan CV. NJ

Data yang disajikan adalah data transaksi pelanggan CV. NJ yang telah diperiksa, dan disiapkan untuk operasi selanjutnya. Adapun data

yang diambil merupakan bagian dari transaksi pelanggan periode Desember 2014.

2. Menyeleksi data untuk disegmentasi

Data yang digunakan dalam proses segmentasi merupakan data pelanggan tetap CV. NJ yang melakukan transaksi sesuai periode RFM, setiap periode dilakukan selama satu bulan sekali karena didalam satu bulan terjadi beberapa transaksi yang dilakukan oleh pelanggan. Dengan atribut yang akan dihitung yaitu tanggal terakhir transaksi serta jumlah transaksi dan total bayar yang dilakukan dalam periode tertentu yaitu 1 bulan

3. Melakukan pendefinisian data dan perhitungan RFM

Pada tahap ini dimulai proses pendefinisian data transaks yang telah diseleksi dan perhitungan terhadap data transaksi pelanggan sesuai aturan perhitungan skor RFM.

Berikut adalah sempel data transaksi pelanggan yang telah didefinisikan untuk perhitungan berdasarkan data transaksi periode bulan Desember 2014, transaksi tersebut dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Pendefinisian Data Transaksi Pelanggan

No	Pelanggan	Tanggal Terakhir transaksi	Total Transaksi / Bulan	Total Bayar
1	AJAT NYED	12/20/2014	6	120,000
2	BU INEU	12/28/2014	9	25,555,000
3	INDUK 1	12/30/2014	121	249,447,300
4	N EVA	12/30/2014	37	17,514,415
5	PA H RONI	12/28/2014	16	17,040,000
6	PA PATUR	12/9/2014	1	985,000
7	PA ZENDY IMANSYAH	12/23/2014	2	8,164,500
8	R.S.H.S.	12/30/2014	30	12,967,500
9	UDIN	12/30/2014	33	8,600,750

Dari data transaksi pada tabel 3.1 kemudian dilakukan perhitungan sesuai dengan rumus pada subab sebelumnya, dalam hal

ini perlu dilakukan pembobotan dari setiap atribut domain. Berdasarkan hasil diskusi dengan Direktur CV. NJ, didapat bobot setiap domain dengan perbandingan: **(Bobot Resensi : Bobot Frekuensi : Bobot Moneter = 1 : 1 : 1)**.

Berdasarkan bobot tersebut disertai dengan rumus RFM pada subab sebelumnya maka didapat perhitungan sebagai berikut:

Resensi : Tanggal terakhir transaksi * 1

Fekuensi : Total transaksi * 1

Moneter : Total bayar * 1 / 100,000

(pembagian 100,000 diambil hanya asumsi untuk mengurangi nominal jumlah moneter agar perhitungan RFM yang dilakukan memiliki pertimbangan yang sesuai dari setip atribut dari RFM)

Kemudian dilakukan perhitungan poin pelanggan. Perhitungan poin pelanggan dapat dilihat pada tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Perhitungan Poin RFM

No	Pelanggan	Resensi	Frekuensi	Moneter
1	AJAT NYED	20 * 1	6 * 1	120,000 * 1 / 100,000
2	BU INEU	28 * 1	9 * 1	25,555,000 * 1 /100,000
3	INDUK 1	30 * 1	121 * 1	249,447,300 * 1 /100,000
4	N EVA	30 * 1	37 * 1	17,514,415 * 1 /100,000
5	PA H RONI	28 * 1	16 * 1	17,040,000 * 1 /100,000
6	PA PATUR	29 * 1	1 * 1	985,000 * 1 /100,000
7	PA ZENDY IMANSYAH	23 * 1	2 * 1	8,164,500 * 1 /100,000
8	R.S.H.S.	30 * 1	30 * 1	12,967,500 * 1 /100,000
9	UDIN	30 * 1	33 * 1	8,600,750 * 1 /100,000

Berdasarkan perhitungan poin RFM didapat Total poin dari perhitungan (Total poin = Recency + Frequency + Monetary). Hasil poin dapat dilihat pada gambar 3.3.

Tabel 3. 3 Hasil Perhitungan Poin Berdasarkan RFM

No.	Pelanggan	Poin RFM			Total Poin
		Resensi	Frekuensi	Moneter	
1	AJAT NYED	20	6	1.2	27.2
2	BU INEU	28	9	255.55	292.55
3	INDUK 1	30	121	2,494.475	2,645.475
4	N EVA	30	37	175.14415	242.14415
5	PA H RONI	28	16	170,40	214.4
6	PA PATUR	29	1	9,85	19.85
7	PA ZENDY IMANSYAH	23	2	81,645	106.645
8	R.S.H.S.	30	30	129,675	189.675
9	UDIN	30	33	86,0075	149.0075

4. Mengelompokan pelanggan berdasarkan kategori pelanggan

Pengelompokan pelanggan dilakukan untuk melihat tingkatan dari loyalitas pelanggan kepada CV. NJ yang dibagi dalam kategori pelanggan berdasarkan poin RFM yang didapat. Poin yang tertulis disesuaikan dengan kebijakan dan kebutuhan CV. NJ. Kategori pelanggan berdasarkan poin dapat dilihat pada tabel 3.4.

Tabel 3. 4 Kategori Pelanggan Berdasarkan Poin

Nomor	Kategori Pelanggan	Poin
1	*Most valuable customer*	Poin > 1,000
2	*Most growable customer*	100 < Poin < 1,000
3	*Below zeros*	0<poin < 100

Setelah ditentukan kategori pelanggan berdasarkan poin kemudian menentukan pengelompokan pelanggan. Pengelompokan pelanggan dapat dilihat pada tabel 3.5.

No.	Pelanggan	Kategori Pelanggan
1	AJAT NYED	*Below zeros*
2	BU INEU	*Most growable customer*
3	INDUK 1	*Most valuable customer*
4	N EVA	*Most growable customer*
5	PA H RONI	*Most growable customer*
6	PA PATUR	*Below zeros*
7	PA ZENDY IMANSYAH	*Most growable customer*
8	R.S.H.S.	*Most growable customer*
9	UDIN	*Most growable customer*

Tabel 3. 5 Pengelompokan Pelanggan

Setelah tahapan segmentasi, maka CV. NJ dapat menentukan jenis pelanggan. jenis pelanggan dibagi menjadi 3 berdasarkan kondisi pelanggan yang terdapat di CV. NJ dengan menyesuaikan kepada kategori pelanggan. dimana jenis pelanggan ini nantinya digunakan untuk proses penindaklanjutan dalam menentukan pelayanan terhadap pelanggan. jenis pelanggan yang terdapat di CV. NJ dapat dilihat pada tabel 3.6.

Tabel 3. 6 Pengelompokan Jenis Pelanggan

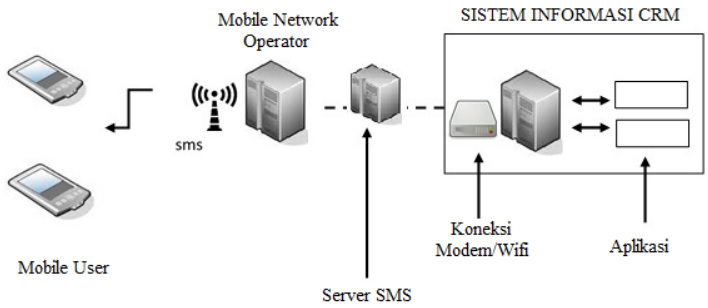
Nomor	Kategor Pelanggan	Jenis Pelanggan
1	*Most Valuable Customer*	Pelanggan Loyal

2	*Most Growable Customer*	Pelanggan Potensial
3	Migrator & Below Zeros	Pelanggan Tidak Potensial

3. Tahap *Relationship Positioning*

pada tahap ini akan dilakukan penindak lanjutan pelanggan setelah tahapan segmentasi, dimana pemberian informasi akan melalui *SMS Gateway*.

Adapun Arsitektur SMS gateway yang akan digunakan dalam proses pengiriman pesan yang akan diilustrasikan dapat dilihat pada gambar 3.10



Gambar 3. 10 Arsitektur SMS gateway

Dari ilustrasi tersebut Proses pengiriman pesan diawali dengan Aplikasi pada Sistem Informasi CRM yang disertai dengan koneksi menembak pada Server SMS, kemudian server penyedia SMS menyambungkan pesan menuju mobile network operator yang kemudian sampai pada Mobile User. Sistem SMS yang digunakan menggunakan API (*Application Programming Interface)* dari penyedia layanan SMS (gosmsgateway.com) yang diintegrasikan dengan Sistem Informasi CRM..

Berdasarkan pengelompokan yang telah ada, pada Tabel 3. 6 akan ditampilkan sms gateway dari masing-masing pelanggan pada tabel 3.7.

Tabel 3. 7 SMS gateway berdasarkan kelompok pelanggan

No	Kelompok pelanggan	Isi SMS

1	*Pelanggan Loyal*	[CV. NJ] Selamat! anda dapat pinjaman max 10jt,gratis 3kali pengiriman dan hadiah langsung diakhir tahun.sampaikan kritik saran di www.tahunj.co.id
2	*Pelanggan potensial*	[CV. NJ] Selamat! anda dapat pinjaman max 3jt,gratis 2kali pengiriman dan hadiah langsung diakhir tahun.sampaikan kritik saran di www.tahunj.co.id
3	*Pelanggan tidak potensial*	[CV. NJ] Trimakasih ! Tingkatkan transaksi anda agar mendapatkan pelayanan yang lebih tinggi.sampaikan kritik saran di www.tahunj.co.id

Berdasarkan hasil studikasus dalam segmentasi pelanggan pada tabel 3.5 maka akan dilakukan penindak lanjutan yang akan dilakukan melalui sms gateway. Penindak lanjutan seperti terlihat pada tabel 3.8.

Tabel 3. 8 SMS gateway berdasarkan kelompok pelanggan

No	Pelanggan	Isi SMS
1	1. INDUK 1	[CV. NJ] Selamat! anda dapat pinjaman max 10jt,gratis 3kali pengiriman dan hadiah langsung diakhir tahun.sampaikan kritik saran di www.tahunj.co.id
2	1. BU INEU 2. N EVA 3. PA H RONI 4. PA ZENDY IMANSYAH 5. R.S.H.S	[CV. NJ] Selamat! anda dapat pinjaman max 3jt,gratis 2kali pengiriman dan hadiah langsung diakhir tahun.sampaikan kritik saran di www.tahunj.co.id
3	1. AJAT NYED 2. PA PATUR	[CV. NJ] Trimakasih ! Tingkatkan transaksi anda agar mendapatkan pelayanan yang lebih tinggi.sampaikan kritik saran di www.tahunj.co.id

3.1.4.3 *Customer Information Type*

Pada *Customer Information* Type terdapat 3 tahap fasilitas yang diberikan yaitu :

1. Informasi mengenai pelanggan

   Informasi mengenai data pelanggan dan data transaksi pelanggan di CV. NJ. Fasilitas yang akan dimunculkan yaitu info pelanggan dan info transaksi pelanggan.

2. Informasi untuk pelanggan

   Informasi mengenai produk, harga, layanan, dan informasi perusahaan yang dianggap penting oleh pelanggan. Informasi ini akan di salurkan menggunakan website dan sms.

3. Informasi oleh pelanggan

   Informasi mengenai kritik san saran dari pelanggan. Kritik dan saran merupakan tempat bagi pelanggan untuk menyampaikan kritikan dan saran kepada perusahaan berupa keinginan-keinginan pelanggan

3.1.4.4 Analisis Pengendalian Pelanggan

Analisis pengendalian pelanggan dilakukan melalui pengawasan yang dilakukan oleh direktur CV. NJ berdasarkan indikator yang telah ditentukan. Sehinggan pengawasan tersebut menjadi acuan dalam melakukan tindak lanjut terhadap pelanggan. Pengawasan yang dilakukan yaitu menggunakan *dashboard* yang memiliki keterkaitan dengan proses segmentasi pelanggan menggunakan metode RFM. Fasilitas yang diberikan terdapat beberapa bagian yaitu :

1. Kiritik & saran

   Dimana pada bagian ini Direktur dapat langsung melihat kritik & saran yang diberikan oleh pelanggan sehingga, direktur mengetahui apa-apa saja keinginan dari setiap pelanggan.

2. Jumlah pelanggan

   Dimana pada bagian ini Direktur dapat melihat langsung jumlah pelanggan yang dimiliki CV. NJ, baik pelanggan tetap maupun pelanggan umum.

3. Grafik rata-rata transaksi

   Dimana dengan grafik ini direktur akan mengetahui mengenai rata-rata transaksi yang dilakukan pelanggan setiap periode tertentu.

4. Total Bayar

   Pada bagian ini dimana Direktur CV. NJ dapat mengetahui total bayar yang dilakukan oleh seluruh pelanggan dalam periode tertentu. Sehingga CV. NJ dapat mengetahui apakah pemasukan terhadap CV. NJ dari total bayar yang dilakukan naik atau menurun

5. Kelomppok pelanggan

   Pada bagian ini dimana Direktur CV. NJ dapat mengetahui jumlah dari setiap kelompok dalam periode tertentu sehinggan setelah diketahui jumlah pelangggan dari setiap kelompok, Direktur CV. NJ dapat mengambil tindakan dalam menindak lanjuti pelanggan setelah pelanggan melakukan transaksi sesuai kelompok masing-masing.

6. Data Produk

   Dimana pada bagian ini direktur dapat melihat produk mana yang banyak dibeli oleh pelanggan.

Dari hasil inputan dari fasilitas yang diberikan untuk proses pengawasan sehinggal dapat dilakukan pengendalian melalui pelayanan yang diberikan sesuai dari pengawasan yang dilakukan oleh Direktur CV.NJ, dimana pengendalian akan dilakukan melalui pelayanan yang diberikan, dimana pelayanan tersebut akan disampaikan melalui *SMS Gateway.*

3.1.5 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional dilakukan untuk menghasilkan rincian tentang hal-hal yang dilakukan sistem ketika diimplementasikan. Adapun beberapa bagian yang termasuk kedalam analisis kebutuhan Non Fungsional yaitu Analisis kebutuhan perangkat keras, analisis kebutuhan perangkat lunak dan analisis pengguna.

3.1.5.1 Analisis Pengguna

Analisis Pengguna dimaksudkan untuk mengetahui berbagai user yang akan terlibat dalam penggunakan perangkat lunak yang akan dibangun, sehingga diharapkan user yang menggunakan perangkat lunak dapat memenuhi beberapa kriteria dalam menggunakan perangkat lunak. Adapun pegawai CV. NJ yang akan terlibat dalam penggunaan perangkat lunak dapat dilihat pada tabel 3.9.

Tabel 3. 9 Pengguna yang sedang berjalan

Pengguna	Tanggung Jawab	Pendidikan	Tingkat Keterampilan
Direktur	Menganalisis permasalahan pada kegiatan transaksi antara perusahaan dengan pelanggan, dan mengevaluasi hasil laporan dari Accounting.	S1	Dapat mengoperasika computer, menjalankan aplikasi Microsoft office dan google chrome.
Accounting	Melakukan pembukuan mengenai kegiatan yang ada di CV. NJ terutama mengenai transaksi pelanggan.	D3/S1	Dapat mengoperasikan computer dan menjalankan aplikasi Microsoft Office dan aplikasi browser seperti google chrome dll.
Kasir	Melakukan transaksi dengan pelanggan	SMA/D3	Dapat mengoperasikan computer dan menjalankan aplikasi Microsoft Office dan aplikasi browser seperti google chrome dll.
Ekspedisi	Mengontrol dan mengecek mengenai kelayakan produk untuk dipasarkan serta bertanggung jawab mengenai pengiriman barang mulai dari perhitungan sampai keterlambatan barang yang dikirim.	SMA	Dapat mengoperasikan komputer menjalankan aplikasi Microsoft Office dan aplikasi browser seperti google chrome dll.
Kepala Produksi	Membuat planning, *organizing, actuating, controlling* produksi	S1	Dapat menjalankan aplikasi Microsoft Office dan aplikasi browser seperti google chrome dll.
Pelanggan	Melakukan transaksi dengan perusahaan.	Tidak terdefinisi	Tidak Terdefinisi

User yang akan menggunakan perangkat lunak yang akan dibangun ini minimal harus menguasai beberapa spesifikasi berikut dan dapat dilihat pada Tabel 3.10.

Tabel 3. 10 Pengguna yang diusulkan

Pengguna	Hak Akses	Tingkat Keterampilan
Admin	1. Dapat mengelola data Transaksi, produk, kelompok, kirim smsm (tambah, ubah, hapus, lihat).	Menguasai dan cukup memahami cara mengakses dan mengelola *website* dan *database*
Direktur	1. Memonitoring Seluruh aktivitas transaksi yang terjadi 2. Mengevaluasi hasil laporan dari admin 3. Dapat mengelola data user 4. Dapat mengelola data kritik saran	Bisa mengoperasikan komputer dan dapat menggunakan salah satu web browser
Pelanggan	1. Memberikan kritik & saran 2. Melihat informasi perusahaan	Bisa mengoperasikan komputer dan dapat menggunakan salah satu web browser

Berdasarkan tabel 3.9 dan 3.10, dapat disimpulkan bahwa kondisi perusahaan telah memenuhi kriteria karakteristik pengguna yang dibutuhkan. Sedangkan untuk pelanggan dan pengunjung harus dapat mengoperasikan komputer dan web browser. Serta pengguna yang sedang berjalan yang tidak diusulkan itu karena pengguna tersebut tidak langsung berhubungan dengan sistem ayang akan dibangun.

3.1.5.2 Analisis kebutuhan perangkat keras

Perangkat keras yang digunakan di CV. NJ saat ini dapat dilihat pada tabel 3.11.

Tabel 3. 11 Analisis kebutuhan perangkat keras di CV. NJ

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Processor	Intel Dual Core 3.0 Ghz
2	Monitor	Monitor dengan Resolusi 1024 x 768
3	Memori	RAM 2 GB
4	Hardisk	320 GB
5	VGA	512 MB

Sedangkan spesifikasi minimum komputer yang harus dimiliki CV. NJ agar dapat menjalankan aplikasi ini dapat dilihat pada tabel 3.12

Tabel 3. 12 Analisis kebutuhan Minimum perangkat keras Di CV. NJ

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Processor	Dual Core 1,8 Ghz
2	Monitor	Monitor dengan Resolusi 1024 x 768
3	Memori	RAM 1 GB
4	Hardisk	256 GB
5	VGA	256 MB

Sesuai dengan perbandingan antara tabel 3.11 dengan tabel 3.12, perangkat keras yang telah dimiliki CV. NJ saat ini sudah memenuhi standar kebutuhan minimum spesifikasi perangkat keras untuk menggunakan sistem CRM yang akan dibangun.

Adapun analisis kebutuhan minimum perangkat keras Pelanggan untuk mengakses Sistem CRM yang akan dibangun sebagai berikut :

Tabel 3. 13 Analisis kebutuhan Minimum perangkat keras Pelanggan

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Processor	Dual Core 1,8 Ghz
2	Monitor	Monitor dengan Resolusi 1024 x 768
3	Memori	RAM 512 GB
4	Hardisk	128 GB
5	VGA	256 MB

3.1.5.3 Analisis kebutuhan perangkat lunak

Perangkat lunak yang digunakan CV. NJ pada saat ini dapat dilihat pada tabel 3.14

Tabel 3. 14 Analisis kebutuhan perangkat lunak di CV. NJ

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Microsoft Windows 7
2	Aplikasi Perangkat Kerja	Microsoft Office 2010
3	Web Browser	Internet Explorer dan Google Chrome

Sedangkan spesifikasi minimum perangkat lunak yang dibutuhkan CV. NJ agar dapat menjalankan aplikasi ini dapat dilihat pada tabel 3.15

Tabel 3. 15 Analisis kebutuhan Minimum perangkat lunak CV. NJ

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Microsoft Windows XP
2	Aplikasi Perangkat Kerja	Microsoft Office 2007
3	Web Browser	Internet Explorer dan Google Chrome
4	Koneksi	Akses Internet

Perangkat lunak yang telah dimiliki CV. NJ saat ini sudah memenuhi standar kebutuhan minimum spesifikasi perangkat lunak yang dibutuhkan untuk menggunakan sistem informasi yang akan dibangun.

Adapun analisis kebutuhan minimum perangkat lunak Pelanggan untuk mengakses Sistem CRM yang akan dibangun sebagai berikut :

Tabel 3. 16 Analisis kebutuhan Minimum perangkat lunak Pelanggan

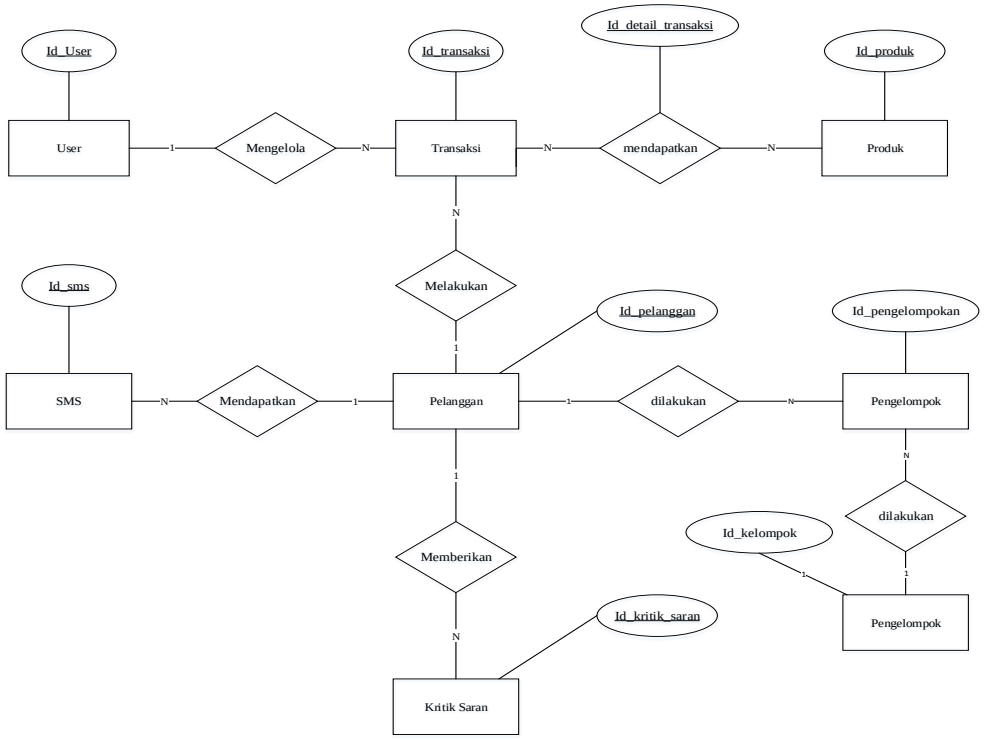
No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Microsoft Windows XP
2	Web Browser	Internet Explorer dan Google Chrome
3	Koneksi	Akses Internet

3.1.6 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis Kebutuhan Fungsional merupakan analisis yang menjelaskan aliran data ataupun informasi yang mencakup penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi dalam proses pembuatan perangkat lunak yang akan dibangun.

3.1.6.1 Analisis Basis Data

Dalam pembangunan sistem CRM dibutuhkan suatu desain basis data , pemodelan yang akan digunakan dalam perancangan basis data ini menggunakan *Entity Relational Diagram* (ERD). Pemodelan basis data tersebut dapat dilihat pada gambar 3.11.



Gambar 3. 11 ***Entity Relational Diagram (ERD) Customer Realitionship Management***

3.1.6.2 Detail Atribut ERD

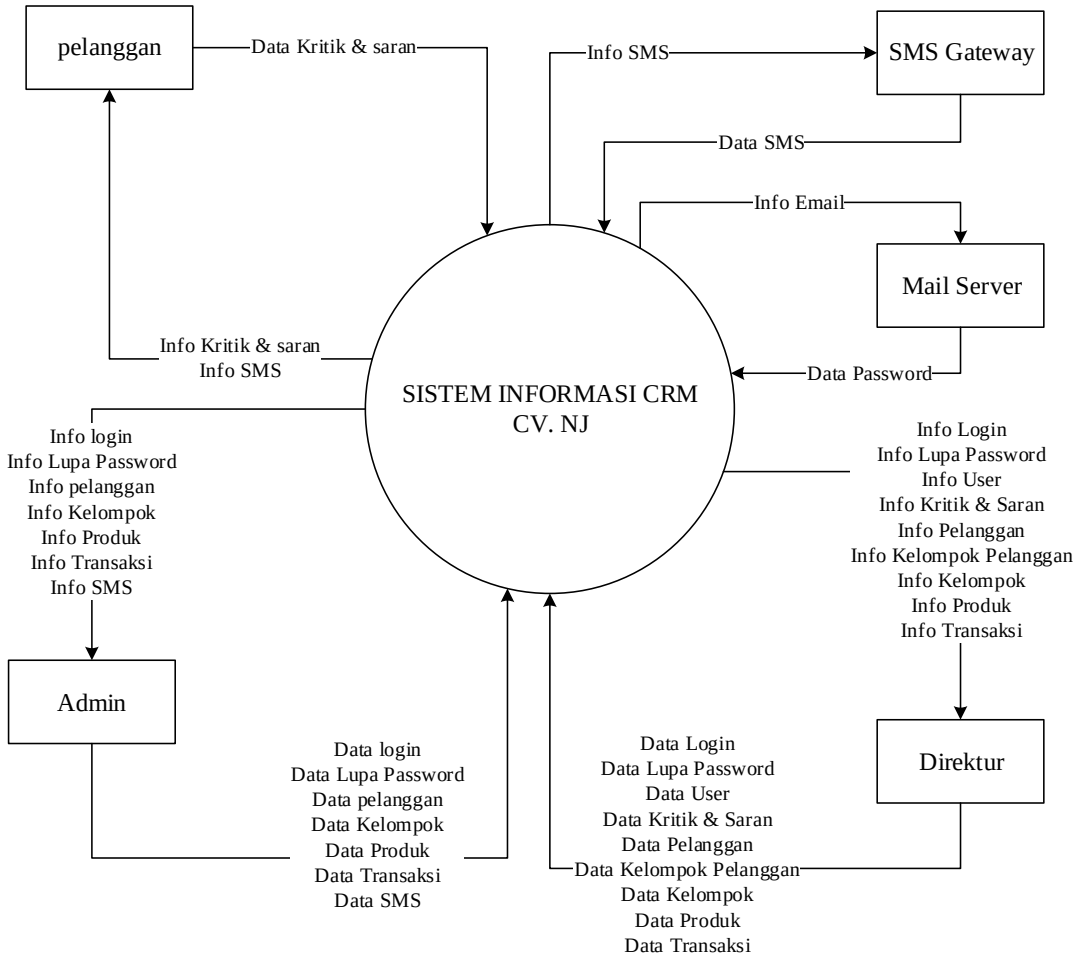
Detail atribut dari ERD sistem infomasi Customer Relationship Management di CV. NJ dapat dilihat pada table 3.17.

Tabel 3. 17 Detail Atribut ERD

No	Entitas	Atribut
1	User	(id_user, nama, jenis_user, username, password, email)
2	Transaksi	(id_transaksi, id_User, id_pelanggan, tgl_transaksi, jam, total_bayar)
3	Produk	(id_produk, nama,isi, gambar, harga, bahan_baku, kegunaan)
4	Kelompok	(id_kelompok, jenis_kelompok, batas_bawah, batas_atas, sms)
5	Pelanggan	(id_pelanggan, nama, alamat, no_tlpn, email, keterangan,status, tgl_hitung)
6	SMS	(id_sms, id_pelanggan, id_kelompok, tgl_kirim)
7	Kritik_saran	(id_kritik_saran, id_pelanggan,subjek, tgl_kirim_kritik, isi_kritiksaran, subjek, mama, terbaca)
8	Detail_transaksi	(id_detail_transaksi, id_transaksi, id_produk, jumlah_produk, harga)
9	Pengelompokan	(id_pengelompokan, recency, frecuency, monetary, id_pelanggan, id_kelompok, tgl_hitung)

3.1.6.3 Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan diagram level tertinggi dari DFD yang mengambarkan relasi dalam sistem dengan penggunanya. Terdapat 2 pengguna yang berperan dalam sistem ini yaitu Admin dan Direktur dimana setiap aktor memiliki hak Info dan data yang berbeda yang dapat dilihat pada gambar 3.12.



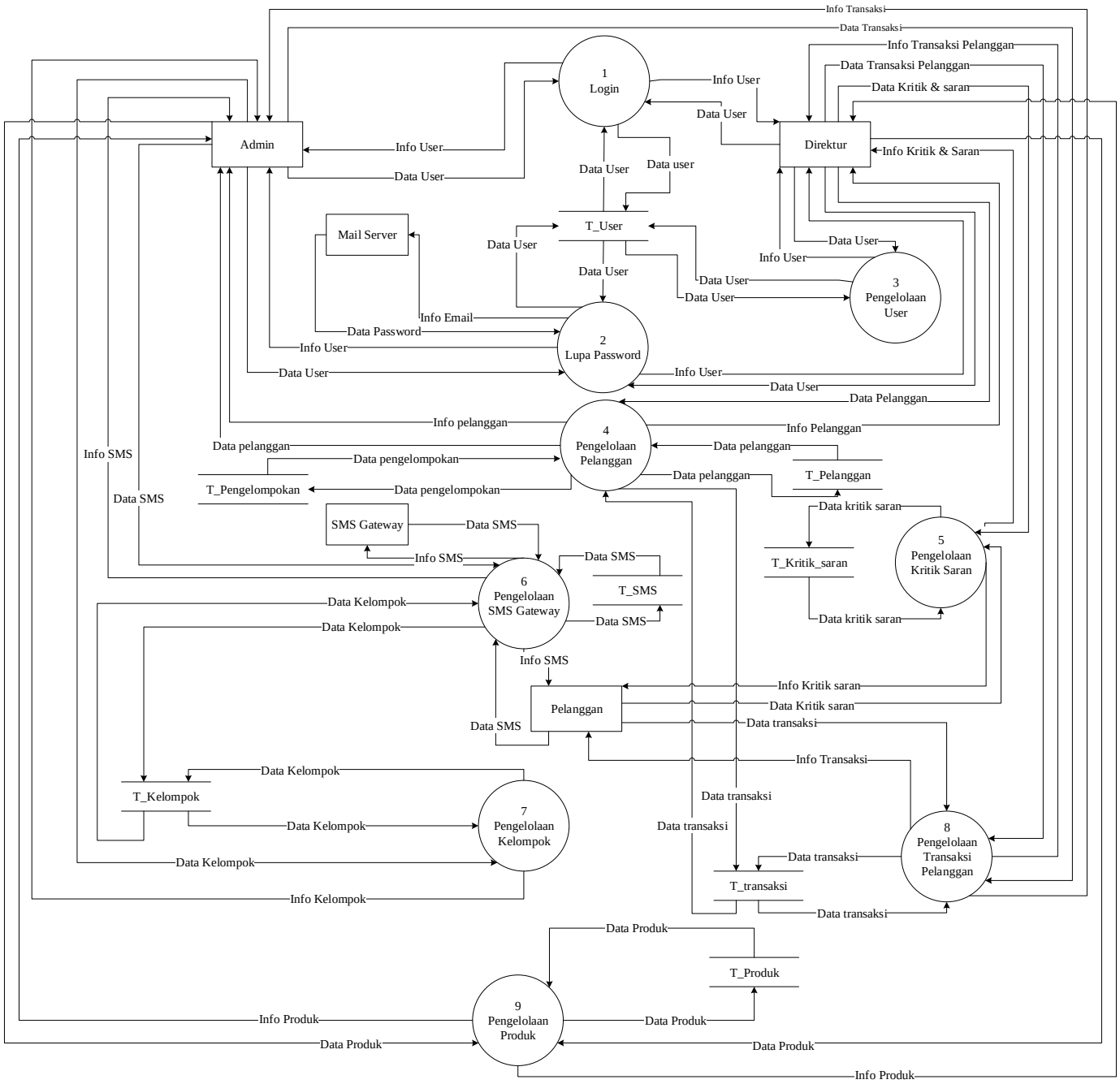
Gambar 3. 12 Diagram Konteks

3.1.7.3 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram adalah representasi dari suatu sistem yang menggambarkan bagian-bagian dari sistem tersebut beserta dengan seluruh keterlibatan bagian – bagian yang ada .

3.1.7.3.1 DFD Level 1 Sistem informasi *Customer Relationship Management*

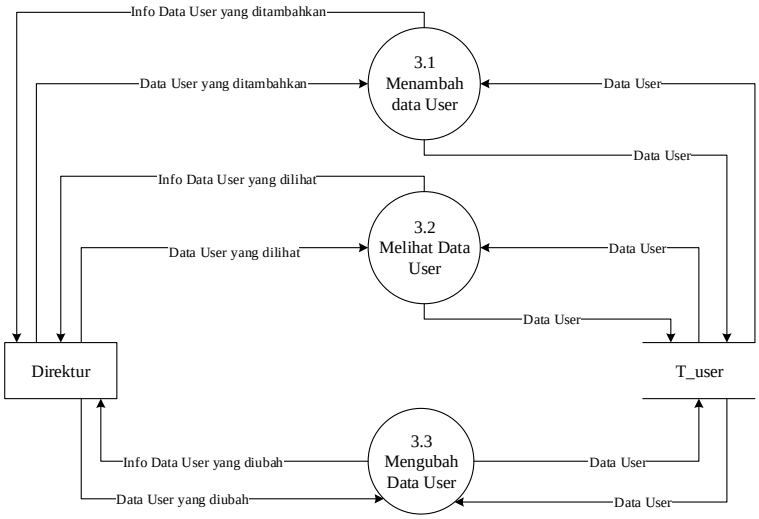
Data flow diagram level 1 Sistem Informasi CRM di CV. NJ dapat dilihat pada gambar 3.13.



Gambar 3. 13 DFD Level 1 Sistem Informasi *Customer Relationship Management*

3.1.7.3.2 DFD Level 2 Proses 3 Pengelolaan User

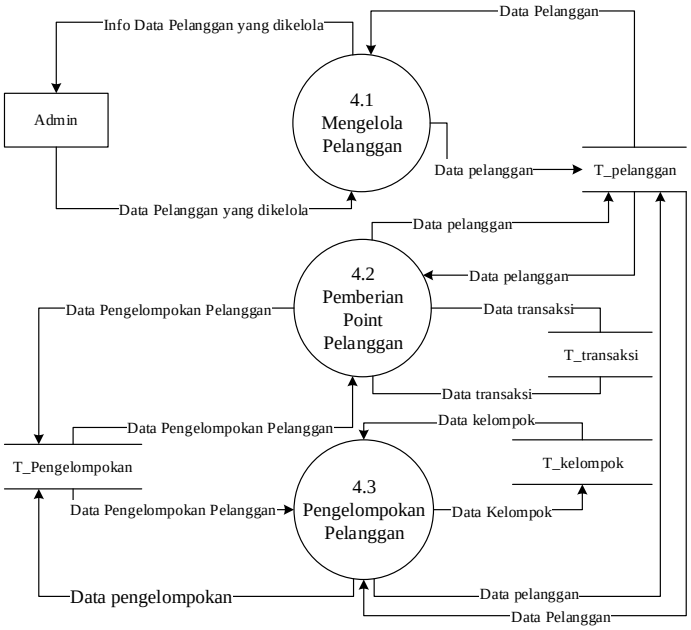
Data Flow diagram level 2 proses 3 menjelaskan mengenai proses pengelolaan user. Proses pengelolaan user dapat dilihat pada gambar 3.14.



Gambar 3. 14 DFD Level 2 Proses 3 Pengelolaan User

3.1.7.3.3 DFD Level 2 Proses 4 Pengelolaan Pelanggan

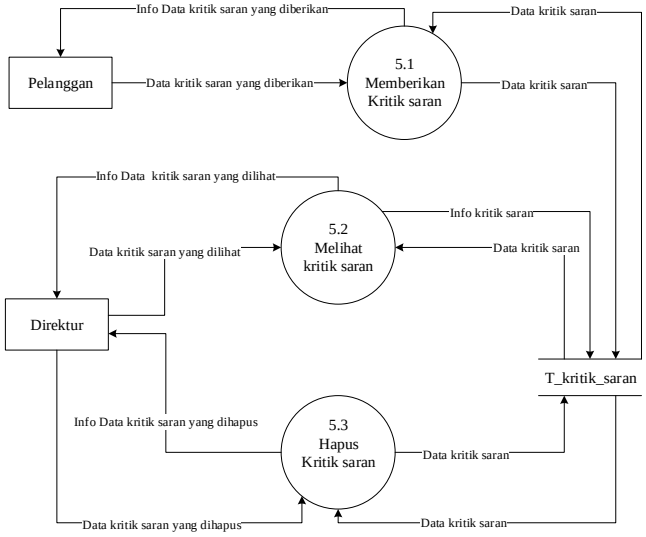
Data Flow diagram level 2 proses 4 menjelaskan mengenai proses pengelolaan pelanggan. Proses pengelolaan pelanggan dapat dilihat pada gambar 3.15.



Gambar 3. 15 DFD Level 2 Proses 4 Pengelolaan Pelanggan

3.1.7.3.4 DFD Lelvel 2 Proses 5 Pengelolaan Kritik Saran

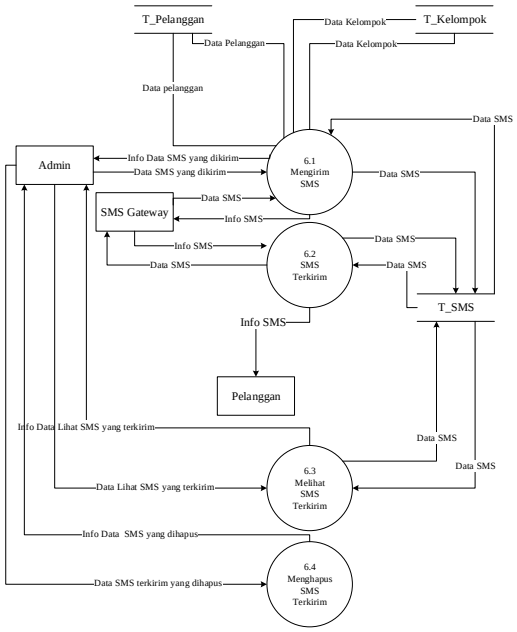
Data Flow diagram level 2 proses 5 menjelaskan mengenai pengelolaan kritik saran. Proses pengelolaan kritik saran dapat dilihat pada gambar 3.16.



Gambar 3. 16 DFD Level 2 Proses 6 Pengelolaan Kritik dan Saran

3.1.7.3.5 DFD Level 2 Proses 6 Pengelolaan SMS

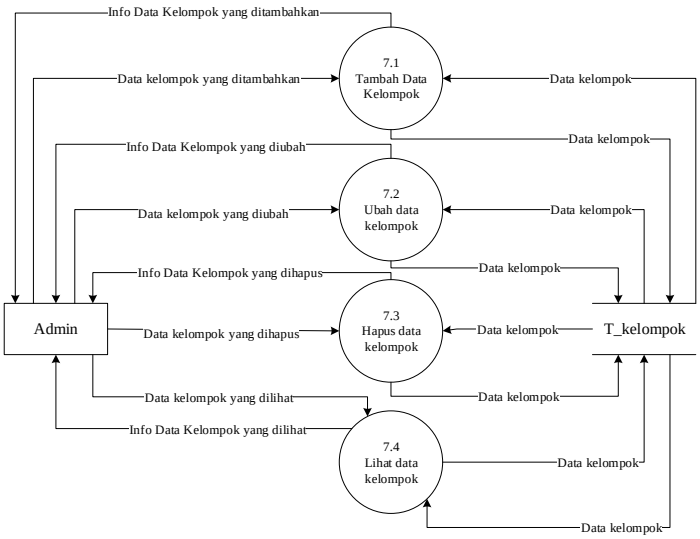
Data Flow diagram level 2 proses 6 menjelaskan mengenai pengelolaan SMS. Pengelolaan SMS dapat dilihat pada gambar 3.17.



Gambar 3. 17 DFD Level 2 Proses 6 Pengelolaan SMS

3.1.7.3.6 DFD Level 2 Proses 7 Pengelolaan Kelompok

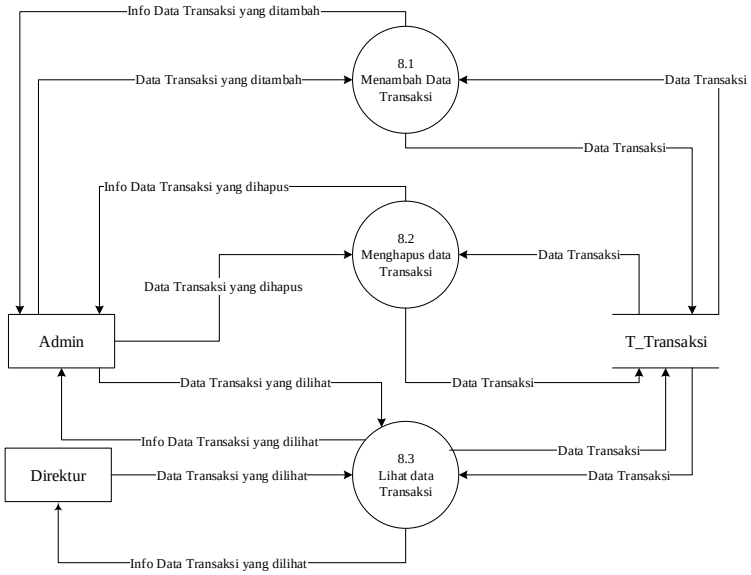
Data Flow diagram level 2 proses 7 menjelaskan mengenai proses pengelolaan kelompok. Proses pengelolaan kelompok dapat dilihat pada gambar 3.18.



Gambar 3. 18 DFD Level 2 Proses 7 Pengelolaan Kelompok

3.1.7.3.7 DFD Level 2 Proses 8 Pengelolaan Transaksi Pelanggan

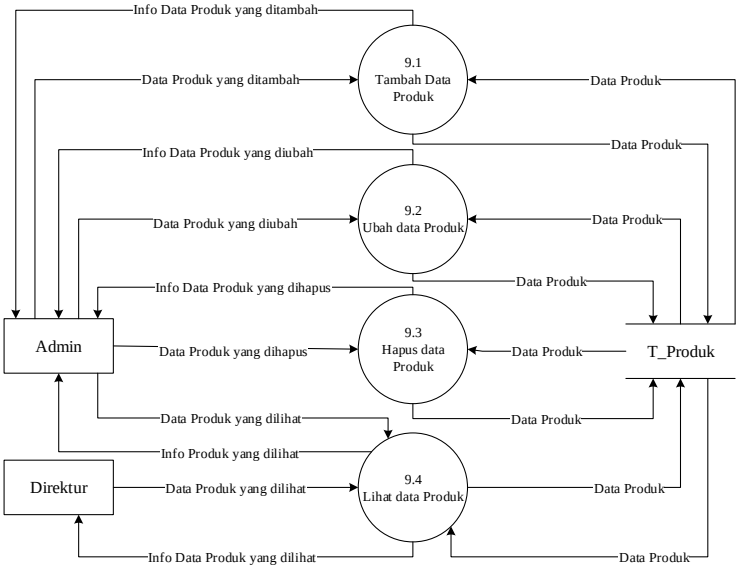
Data Flow diagram level 2 proses 8 menjelaskan mengenai proses pengelolaan transaksi pelanggan. Proses pengelolaan transaksi pelanggan dapat dilihat pada gambar 3.19.



Gambar 3. 19 DFD Level 2 Proses 8 Pengelolaan Transaksi Pelanggan

3.1.7.3.8 DFD Level 2 Proses 9 Pengelolaan Produk

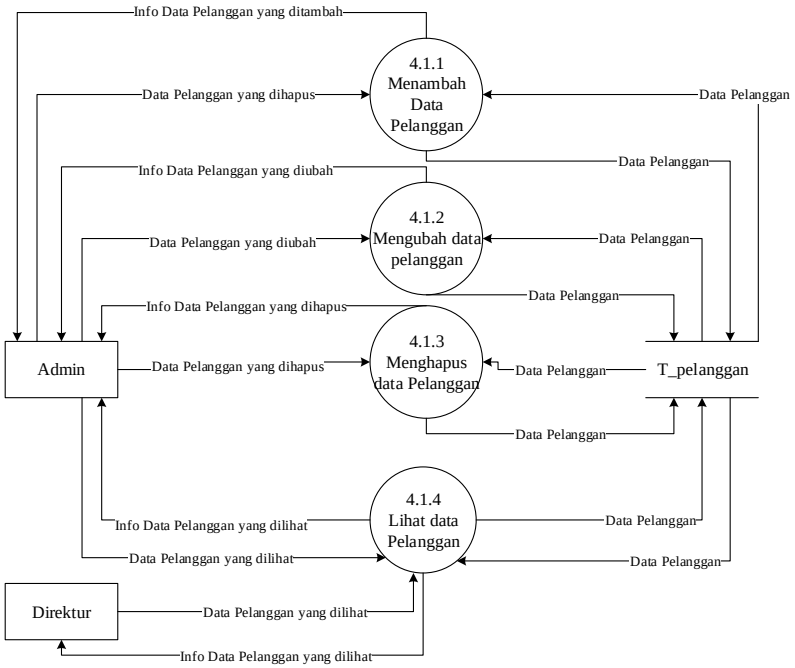
Data Flow diagram level 2 proses 9 menjelaskan mengenai proses pengelolaan produk. Proses pengelolaan produk dapat dilihat pada gambar 3.20.



Gambar 3. 20 DFD Level 2 Proses 9 Pengelolaan Produk

3.1.7.3.9 DFD Level 3 Proses 4.1 Mengelola Pelanggam

Data Flow diagram level 3 proses 4.1 menjelaskan mengenai proses mengelola pelanggan. Proses mengelola pelanggan dapat dilihat pada gambar 3.21.



Gambar 3. 21 DFD Level 3 Proses 4 .1 Pengelolaan Pelanggan

3.1.7 **Spesifikasi Proses**

Spesifikasi proses digunakan untuk menggambarkan proses model aliran data yang terdapat pada *Data Flow Diagram* (DFD). Spesifikasi proses yang ada pada sistem dapat dilihat pada tabel 3.18.

Tabel 3. 18 Spesifikasi Proses

No	Proses	Keterangan
1	No. Proses	1
	Nama Proses	Login
	Source (Sumber)	Admin, Direktur
	Input	Data *Username, Password*
	Output	Info Login
	Destination (Tujuan)	Tabel user
	Logika Proses	1. Data *username* dan *password* diipnputkan kedalam sistem. 2. Sistem melakukan pengecekan pada database 3. apabila username dan atau password tidak valid didalam *database,* maka sistem akan memberikan pesan 4. Jika valid, maka sistem akan masuk ke dalam sistem selanjutnya
2	No. Proses	2
	Nama Proses	Lupa password
	Source (Sumber)	Admin, Direktur
	Input	Data Email

No	Proses	Keterangan
	Output	Info Password
	Destination (Tujuan)	Tabel user
	Logika Proses	1. mengakses lupa password pada sistem. 2. input email user sesuai yang terdaftar pada sistem. 3. Sistem melakukan pengecekan pada database 4. Jika email user valid, Sistem mengirim password pada email yang diinputkan. 5. Jika email tidak valid maka sistem akan memberikan informasi agar user menginputkan kembali email yang terdaftar dalam system
3	No. Proses	3
	Nama Proses	Pengelolaan User
	Source (Sumber)	Direktur
	Input	Data user
	Output	Info user
	Destination (Tujuan)	Tabel user
	Logika Proses	1. Jika system telah mengakses pengelolaan User, maka selanjutnya sistem akan masuk kepada subproses yang terdapat pada sistem pengelolaan user yaitu menaambah user, mengubah user, melihat user.
4	No. Proses	4
	Nama Proses	Pengelolaan Pelanggan
	Source (Sumber)	Admin
	Input	Data pelanggan
	Output	Info pelanggan
	Destination (Tujuan)	Tabel pelanggannbbn
	Logika Proses	1. Jika Admin mengakses pengelolaan pelanggan pada sistem, maka selanjutnya sistem akan masuk kepada subproses yang terdapat pada sistem pengelolaan pelanggan yaitu pengelolaan pelanggan, pemberian point pelanggan dan pengelompokan pelanggan.
5	No. Proses	5
	Nama Proses	Pengelolaan kritik saran
	Source (Sumber)	Pelanggan, Direktur
	Input	Data kritik saran
	Output	Info Kritik saran
	Destination (Tujuan)	Tabel Kritik saran
	Logika Proses	1. Jika Pelanggan mengakses pengelolaan kritik saran pada sistem, maka selanjutnya sistem akan masuk kepada subproses yang terdapat pada sistem pengelolaan kritik saran yaitu sub proses memberikan kritik saran 2. Jika Direktur yang mengakses pengelolaan kritik saran, maka selanjutnya sistem akan masuk kepada subproses melihat kritik saran dan hapus kritik saran
6	No. Proses	6
	Nama Proses	Pengelolaan SMS Gateway
	Source (Sumber)	Admin, Pelanggan
	Input	Data SMS, Data Kelompok, Data Pelanggan
	Output	Info SMS, Info Kelompok
	Destination (Tujuan)	Tabel SMS
	Logika Proses	1. Jika admin mengakses pengelolaan SMS pada sistem, maka selanjutnya sistem akan masuk kepada subproses yang terdapat pada sistem pengelolaan SMS gateway yaitu sub

No	Proses	Keterangan
		proses mengirim SMS, dan melihat sms terkirim. 2. Jika pelanggan yang mengakses pengelolaan SMS, maka selanjutnya sistem akan masuk kepada sub proses SMS terkirim.
7	No. Proses	7
	Nama Proses	Pengelolaan Kelompok
	Source (Sumber)	Admin
	Input	Data Kelompok
	Output	Info Kelompok
	Destination (Tujuan)	Tabel Kelompok
	Logika Proses	1. Jika Admin mengakses pengelolaan kelompok pada sistem, maka selanjutnya sistem akan masuk kepada subproses yang terdapat pada sistem pengelolaan kelompok yaitu tambah kelompok, ubah kelompok, hapus kelompok dan lihat kelompok.
8	No. Proses	8
	Nama Proses	Pengelolaan Transaksi
	Source (Sumber)	Admin, Direktur
	Input	Data Transaksi
	Output	Info Transaksi
	Destination (Tujuan)	Tabel transaksi
	Logika Proses	1. Jika admin mengakses pengelolaan transaksi pada sistem, maka selanjutnya sistem akan masuk kepada subproses yang terdapat pada sistem pengelolaan transaksi yaitu sub proses tambah data transaksi, hapus data transaksi dan lihat data transaksi 2. Jika direktur dan pelanggan yang mengakses pengelolaan transaksi, maka selanjutnya sistem akan masuk kepada sub proses lihat data transaksi.
9	No. Proses	9
	Nama Proses	Pengelolaan Produk
	Source (Sumber)	Admin, Direktur
	Input	Data Produk
	Output	Info Produk
	Destination (Tujuan)	Tabel produk
	Logika Proses	1. Jika admin mengakses pengelolaan produk pada sistem, maka selanjutnya sistem akan masuk kepada subproses yang terdapat pada sistem pengelolaan produk yaitu sub proses tambah data produk, ubah data produk, hapus data produk dan lihat data produk. 2. Jika direktur yang mengakses pengelolaan produk, maka selanjutnya sistem akan masuk kepada sub proses lihat data produk.
10	No. Proses	3.1
	Nama Proses	Menambah user
	Source (Sumber)	Direktur
	Input	Data user
	Output	Info user
	Destination (Tujuan)	Tabel user
	Logika Proses	1. Input data user 2. Sistem melakukan pengecekan data user. a. Jika data user kosong (terdapat atribut kososng) maka akan muncul pesan dan data user harus diinputkan

No	Proses	Keterangan
		kembali. b. Jika data user tidak kosong (atribut terisi), maka data user akan di simpan kedalam database user lalu sistem memunculkan pesan.
11	No. Proses	3.2
	Nama Proses	Mengubah User
	Source (Sumber)	Direktur
	Input	Data user
	Output	Info user
	Destination (Tujuan)	Tabel user
	Logika Proses	1. Rubah data user 2. Lalu system akan menerima perubahan data yang akan diubah lalu melakukan pengecekan. a. Jika perubahan data yang diinputkan tidak sesuai (terdapat atribut kosong), maka akan muncul pesan " Data tidak boleh kosong) b. Jika perubahan data atau sesuai (atribut terisi), maka system akan menyimpan data perubahan kedalam database user lalu system akan memunculkan pesan " Data berhasil diubah"
12	No. Proses	3.3
	Nama Proses	Melihat User
	Source (Sumber)	Direktur
	Input	Data User
	Output	Info User
	Destination (Tujuan)	Tabel User
	Logika Proses	1. Setelah sistem masuk ke sub proses lihat user. 2. System akan memperlihatkan data user yang tersimpan didalam database user.
13	No. Proses	4.1
	Nama Proses	Mengelola Pelanggan
	Source (Sumber)	Admin, Direktur
	Input	Data pelanggan
	Output	Info pelanggan
	Destination (Tujuan)	Tabel pelanggan
	Logika Proses	1. Jika admin mengakses sub proses pengelolaan pelanggan pada sistem, maka selanjutnya sistem akan masuk kepada sub proses yang terdapat pada sistem pengelolaan pelanggan yaitu sub proses tambah data pelanggan, ubah data pelanggan, hapus data pelanggan dan lihat data pelanggan. 2. Jika direktur yang mengakses pengelolaan pelanggan, maka selanjutnya sistem akan masuk kepada sub proses melihat data pelanggan.
14	No. Proses	4.2
	Nama Proses	Memberikan Point Pelanggan
	Source (Sumber)	Admin
	Input	Data Pelanggan, Data Transaksi,
	Output	Info Pelanggan
	Destination (Tujuan)	Tabel Pelanggan
	Logika Proses	1. Input data transaksi 2. Seleksi data transaksi a. Jika data transaksi sesuai dengan atribut yang dibutuhkan

No	Proses	Keterangan
		dalam perhitungan maka data transaksi hasil seleksi akan di definisikan dan dihitung. b. jika data transaksi tidak sesuai maka inputkan kembali data transaksi. 3. Mendefinisikan data transaksi dan perhitungan RFM. Dengan proses sesuai atribut yaitu : a. Recency = Tanggal terakhir transaksi * 1 b. Frequency = Banyaknya transaksi * 1 c. Monitery = Total bayar * 1 / 100.000 4. Pemberian poin
15	No. Proses	4.3
	Nama Proses	Mengelompokan Pelanggan
	Source (Sumber)	Admin
	Input	Data Kelompok, Data Pelanggan
	Output	Info Kelompok, Info Pelanggan
	Destination (Tujuan)	Tabel Pengelompokan
	Logika Proses	1. Input poin pelanggan 2. mengecek poin sesuai kritera. a. Jika Poin > 1000 , kelompok *most valuable customer* b. Jika 100 < Point < 1000, kelompok *most growable custome* c. Jika 0>point < 100 *below zeros* 2. Setelah dapat data kelompok untuk setiap pelanggan data tersebut akan di simpan di table pengelompokan.
16	No. Proses	5.1
	Nama Proses	Memberikan Kritik saran
	Source (Sumber)	Pelanggan
	Input	Data kritik saran
	Output	Info kritik saran
	Destination (Tujuan)	Tabel kritik saran
	Logika Proses	1. Setelah sistem masuk ke sub proses memberikan kritik saran. 2. Pelanggan menginputkan data kritik saran sesuai ketentuan, jika sesuai maka data akan langsung tersimpan didalam database kritik saran
17	No. Proses	5.2
	Nama Proses	Melihat Kritik saran
	Source (Sumber)	Direktur
	Input	Data kritik saran
	Output	Info kritik saran
	Destination (Tujuan)	Tabel kritik saran
	Logika Proses	1. Setelah sistem masuk ke sub proses melihat kritik saran. 2. System akan memperlihatkan data kritik saran yang tersimpan didalam database kritik saran .
18	No. Proses	5.3
	Nama Proses	Menghapus keritik saran
	Source (Sumber)	Direktur
	Input	Data keritik saran
	Output	Info keritik saran
	Destination (Tujuan)	Tabel keritik saran
	Logika Proses	1. Pilih data kritik saran 2. Hapus data kritik saran 3. Cek penghapusan

No	Proses	Keterangan
		a. Jika data kritik saran tidak yakin dihapus, maka system meminta kembali pilih data kriti saran yang akan dihapus. b. Jika data kritik saran yakin dihapus maka system akan menghapus data keritik saran dari database kritik saran lalu sistem menampilkan pesan.
19	No. Proses	6.1
	Nama Proses	Mengirim SMS
	Source (Sumber)	Admin
	Input	Data SMS
	Output	Info SMS
	Destination (Tujuan)	Tabel SMS
	Logika Proses	1. Setelah sistem masuk ke sub proses mengirim sms. 2. System akan mengirim sms melalui server sms atau sms gateway sesuai kelompok pelanggan yang akan mendapatkan isi sms.
20	No. Proses	6.2
	Nama Proses	Sms terkirim
	Source (Sumber)	Admin
	Input	Data SMS
	Output	Info SMS
	Destination (Tujuan)	Tabel SMS
	Logika Proses	1. Setelah system masuk ke sub proses sms terkirim 2. Dan setelah system mengirim sms melalui sms server atau sms gateway melalui proses mengirim sms. 3. Maka tidak akan bisa mengirim sms kembali smpai waktu tertentu.
21	No. Proses	6.3
	Nama Proses	Melihat Sms terkirim
	Source (Sumber)	Admin
	Input	Data SMS
	Output	Info SMS
	Destination (Tujuan)	Tabel SMS
	Logika Proses	1. Setelah sistem masuk ke sub proses melihat data sms terkirim. 2. System akan memperlihatkan data sms terkirim didalam database sms
22	No. Proses	6.4
	Nama Proses	Menghapus sms terkirim
	Source (Sumber)	Admin
	Input	Data sms
	Output	Info sms
	Destination (Tujuan)	Tabel sms
	Logika Proses	1. Hapus data sms 2. Cek penghapusan a. Jika data sms tidak yakin dihapus, maka system meminta kembali pilih data sms yang akan dihapus. b. Jika data sms yakin dihapus maka system akan menghapus data sms dari database sms lalu sistem menampilkan pesan.
23	No. Proses	7.1
	Nama Proses	Menambah kelompok
	Source (Sumber)	Admin

No	Proses	Keterangan
	Input	Data kelompok
	Output	Info kelompok
	Destination (Tujuan)	Tabel kelompok
	Logika Proses	1. Input data kelompok 2. Sistem melakukan pengecekan data kelompok. a. Jika data kelompok kosong (terdapat atribut kososng) maka akan muncul pesan dan data kelompok harus diinputkan kembali. b. Jika data kelompok tidak kosong (atribut terisi), maka data kelompok akan di simpan kedalam database kelompok lalu sistem menampilkan pesan.
24	No. Proses	7.2
	Nama Proses	Mengubah kelompok
	Source (Sumber)	Admin
	Input	Data kelompok
	Output	Info kelompok
	Destination (Tujuan)	Tabel kelompok
	Logika Proses	1. Rubah data kelompok 2. Lalu system akan menerima perubahan data yang akan diubah lalu melakukan pengecekan. a. Jika perubahan data yang diinputkan tidak sesuai (terdapat atribut kosong), maka akan muncul pesan b. Jika perubahan data sesuai (atribut terisi), maka system akan menyimpan data perubahan kedalam database kelompok lalu system akan menampilkan pesan
25	No. Proses	7.3
	Nama Proses	Menghapus kelompok
	Source (Sumber)	Admin
	Input	Data kelompok
	Output	Info kelompok
	Destination (Tujuan)	Tabel kelompok
	Logika Proses	3. Hapus data kelompok 4. Cek penghapusan c. Jika data kelompok tidak yakin dihapus, maka system meminta kembali pilih data kelompok yang akan dihapus. d. Jika data kelompok yakin dihapus maka system akan menghapus data kelompok dari database kelompok lalu sistem menampilkan pesan.
26	No. Proses	7.3
	Nama Proses	Melihat Kelompok
	Source (Sumber)	Admin
	Input	Data kelompok
	Output	Info kelompok
	Destination (Tujuan)	Tabel kelompok
	Logika Proses	1. Setelah sistem masuk ke sub proses lihat data kelompok. 2. System akan memperlihatkan data kelompok yang tersimpan didalam database user. 3. Tetapi jika direktur ingin melihat data kelompok sesuai keinginan, system akan menerima data kelompok yang akan ditampilkan, lalu system akan melakukan pengecekan

No	Proses	Keterangan
		kedalam database kelompok. a. Jika data kelompok yang diterima sistem tidak ditemukan, maka system akan memunculkan pesan "data tidak ditemukan" b. Jika data kelompok ditemukan, maka system akan memunculkan data kelompok.
27	No. Proses	8.1
	Nama Proses	Menambah transaksi
	Source (Sumber)	Admin
	Input	Data transaksi
	Output	Info transaksi
	Destination (Tujuan)	Tabel transaksi
	Logika Proses	1. Input data transaksi 2. Sistem melakukan pengecekan data transaksi. a. Jika data transaksi kosong (terdapat atribut kososng) maka akan muncul pesan dan data transaksi harus diinputkan kembali. b. Jika data transaksi tidak kosong (atribut terisi), maka data transaksi akan di simpan kedalam database transaksi lalu sistem menampilkan pesan.
28	No. Proses	8.2
	Nama Proses	Menghapus transaksi
	Source (Sumber)	Admin
	Input	Data transaksi
	Output	Info transaksi
	Destination (Tujuan)	Tabel user
	Logika Proses	1. Hapus data transaksi 2. Cek penghapusan a. Jika data transaksi tidak yakin dihapus, maka system meminta kembali pilih data transaksi yang akan dihapus. b. Jika data transaksi yakin dihapus maka system akan menghapus data transaksi dari database transaksi lalu sistem menampilkan pesan.
29	No. Proses	8.3
	Nama Proses	Melihat transaksi
	Source (Sumber)	Admin, direktur, pelanggan
	Input	Data transaksi
	Output	Info transaksi
	Destination (Tujuan)	Tabel transaksi
	Logika Proses	1. Setelah sistem masuk ke sub proses lihat data transaksi. 2. System akan memperlihatkan data transaksi yang tersimpan didalam database transaksi. 3. Tetapi jika direktur ingin melihat data kelompok sesuai keinginan, system akan menerima data transaksi yang akan ditampilkan, lalu system akan melakukan pengecekan kedalam database transaksi. a. Jika data transaksi yang diterima sistem tidak ditemukan, maka system akan memunculkan pesan "data tidak ditemukan" b. Jika data kelompok ditemukan, maka system akan memunculkan data transaksi.
30	No. Proses	9.1

No	Proses	Keterangan
	Nama Proses	Menambah Produk
	Source (Sumber)	Admin
	Input	Data Produk
	Output	Info Produk
	Destination (Tujuan)	Tabel Produk
	Logika Proses	1. Input data produk 2. Sistem melakukan pengecekan data produk. a. Jika data produkkosong (terdapat atribut kososng) maka akan muncul pesan dan data produk harus diinputkan kembali. b. Jika data produk tidak kosong (atribut terisi), maka data produk akan di simpan kedalam database produk lalu sistem menampilkan pesan.
31	No. Proses	9.2
	Nama Proses	Mengubah Produk
	Source (Sumber)	Admin
	Input	Data Produk
	Output	Info Produk
	Destination (Tujuan)	Tabel Produk
	Logika Proses	1. Rubah data produk 2. Lalu system akan menerima perubahan data yang akan diubah lalu melakukan pengecekan. a. Jika perubahan data yang diinputkan tidak sesuai (terdapat atribut kosong), maka akan muncul pesan b. Jika perubahan data sesuai (atribut terisi), maka system akan menyimpan data perubahan kedalam database produk lalu system akan menampilkan pesan
32	No. Proses	9.3
	Nama Proses	Menghapus Produk
	Source (Sumber)	Admin
	Input	Data Produk
	Output	Info Produk
	Destination (Tujuan)	Tabel Produk
	Logika Proses	1. Hapus data produk 2. Cek penghapusan a. Jika data produk tidak yakin dihapus, maka system meminta kembali pilih data produk yang akan dihapus. b. Jika data produk yakin dihapus maka system akan menghapus data produk dari database produk lalu sistem menampilkan pesan.
33	No. Proses	9.4
	Nama Proses	Melihat Produk
	Source (Sumber)	Admin, Direktur
	Input	Data Produk
	Output	Info Produk
	Destination (Tujuan)	Tabel kritik saran
		1. Setelah sistem masuk ke sub proses lihat data Produk. 2. System akan memperlihatkan data produk yang tersimpan didalam database transaksi.
34	No. Proses	4.1.1
	Nama Proses	Menambah pelanggan

No	Proses	Keterangan
	Source (Sumber)	Admin
	Input	Data Pelanggan
	Output	Info Pelanggan
	Destination (Tujuan)	Tabel Pelanggan
	Logika Proses	1. Input data pelanggan 2. Sistem melakukan pengecekan data pelanggan. a. Jika data pelanggan kosong (terdapat atribut kososng) maka akan muncul pesan dan data pelanggan harus diinputkan kembali. b. Jika data pelanggan tidak kosong (atribut terisi), maka data pelanggan akan di simpan kedalam database pelanggan lalu sistem menampilkan pesan.
35	No. Proses	4.1.2
	Nama Proses	Mengubah Pelanggan
	Source (Sumber)	Admin
	Input	Data Pelanggan
	Output	Info Pelanggan
	Destination (Tujuan)	Tabel Pelanggan
	Logika Proses	1. Rubah data data pelanggan 2. Lalu system akan menerima perubahan data yang akan diubah lalu melakukan pengecekan. a. Jika perubahan data yang diinputkan tidak sesuai (terdapat atribut kosong), maka akan muncul pesan b. Jika perubahan data sesuai (atribut terisi), maka system akan menyimpan data perubahan kedalam database pelanggan lalu system akan menampilkan pesan
36	No. Proses	4.1.3
	Nama Proses	Menghapus Pelanggan
	Source (Sumber)	Admin
	Input	Data Pelanggan
	Output	Info Pelanggan
	Destination (Tujuan)	Tabel Pelanggan
	Logika Proses	1. Hapus data pelanggan 2. Cek penghapusan a. Jika data pelanggan tidak yakin dihapus, maka system meminta kembali pilih data pelanggan yang akan dihapus. b. Jika data pelanggan yakin dihapus maka system akan menghapus data pelanggan dari database pelanggan lalu sistem menampilkan pesan.
37	No. Proses	4.1.4
	Nama Proses	Melihat Pelanggan
	Source (Sumber)	Admin, Direktur
	Input	Data Pelanggan
	Output	Info Pelanggan
	Destination (Tujuan)	Tabel Pelanggan
		1. Setelah sistem masuk ke sub proses lihat data peanggan. 2. System akan memperlihatkan data pelanggan yang tersimpan didalam database pelanggan. 3. Tetapi jika direktur ingin melihat data kelompok sesuai keinginan, system akan menerima data pelanggan yang akan ditampilkan, lalu system akan melakukan pengecekan

No	Proses	Keterangan
		kedalam database pelanggan. a. Jika data pelanggan yang diterima sistem tidak ditemukan, maka system akan memunculkan pesan "data tidak ditemukan" b. Jika data kelompok ditemukan, maka system akan memunculkan data pelanggan.

3.1.8 **Kamus Data**

Kamus data merupakan deskripsi formal untuk menjelaskan semua data yang tercangkup dalam DFD, maka digunakan kamus data. Kamus data yang terdapat pada system yang dibuat dapat dilihat pada table 3.19.

Tabel 3. 19 Kamus Data

No	Detail	Keterangan
1	Nama	Data Login
	Digunakan pada saat	Proses 1.0 Login
	Deskripsi	Berisi data yang digunakan proses login untuk memasuki sistem aplikasi
	Struktur data	Username + password
	Penjelasan Struktur Data Username Password	 {0..9|a..z|A..Z|symbol} {0..9|a..z|A..Z|symbol}
2	Nama	Data Lupa Password
	Digunakan pada saat	Proses 2.0 Lupa Password
	Deskripsi	Berisi data yang digunakan proses lupa password untuk mendapatkan password yang sudah ada
	Struktur data	Username + password
	Penjelasan Struktur Data Username	 {0..9|a..z|A..Z|symbol}
3	Nama	Data User
	Digunakan pada saat	Proses 3.0 Pengelolaan User Proses 3.1 Tambah User Proses 3.2 Ubah User Proses 3.3 Hapus User Proses 3.4 Lihat User
	Deskripsi	Merupakan data yang berisi identitas user yang berhubungan dengan proses pengelolaan user
	Struktur data	Id_User, Username, Password, Nama, Jenis_user, Email.
	Penjelasan Struktur Data Id_user Username Password Nama Jenis_user Email	 {0..9} { 0..9 | A..Z | a..z | symbol } {0..9 | A..Z | a..z | symbol } {A..Z | a..z } {A..Z | a..z } {0..9 | A..Z | a..z | @ }
4	Nama	Data Pelanggan
	Digunakan pada saat	Proses 4.0 Pelanggan

No	Detail	Keterangan
		Proses 4.1 Pengelolaan Pelanggan Proses 4.2 Pemberian Point Pelanggan Proses 4.3 Pengelompokan Pelanggan Proses 4.1.1 Tambah Data Pelanggan Proses 4.1.2 Ubah data pelanggan Proses 4.1.3 Hapus data pelanggan Proses 4.1.4 Lihat Pelanggan
	Deskripsi	Merupakan data yang berisi identitas diri pelanggan yang berhubungan dengan pengelolaan pelanggan
	Struktur data	Id_pelanggan, Nama_pelanggan, alamat, No_telpn, email ,keterangan
	Penjelasan Struktur Data Id_pelanggan Nama alamat No_tlpn Email Keterangan	 {0..9} {0..9 | A..Z | a..z | symbol} {0..9 | A..Z | a..z | symbol} {0..9} {0..9 | A..Z | a..z | @ } {0..9 | A..Z | a..z | @ }
5	Nama	Data Pemberian point pelanggan
	Digunakan pada saat	Proses 4.0 Pelanggan Proses 4.2 Pemberian Point Pelanggan
	Deskripsi	Merupakan data yang berisi identitas diri pelanggan yang berhubungan dengan pemberian point pelanggan
	Struktur data	Id_pelanggan
	Penjelasan Struktur Data Id_pelanggan	 {0..9}
6	Nama	Data Pengelompokan pelanggan
	Digunakan pada saat	Proses 4.0 Pelanggan Proses 4.3 pengelompokan pelanggan
	Deskripsi	Merupakan data yang berisi identitas diri pelanggan yang berhubungan dengan pengelompokan pelanggan
	Struktur data	Id_pelanggan
	Penjelasan Struktur Data Id_pelanggan	 {0..9}
7	Nama	Data Tambah Pelanggan
	Digunakan pada saat	Proses 4.0 Pelanggan Proses 4.1 Pengelolaan Pelanggan Proses 4.1.1 Tambah Data Pelanggan
	Deskripsi	Merupakan data yang berisi identitas diri pelanggan yang berhubungan dengan tambah pelanggan
	Struktur data	Id_pelanggan, Nama, alamat, No_tlpn, email,keteranga
	Penjelasan Struktur Data Id_pelanggan Nama alamat No_tlpn Email Keterangan Status	 {0..9} {0..9 | A..Z | a..z | symbol} {0..9 | A..Z | a..z | symbol} {0..9} {0..9 | A..Z | a..z | @ } {0..9 | A..Z | a..z | @ } {0..9}
8	Nama	Data Ubah Pelanggan
	Digunakan pada saat	Proses 4.0 Pelanggan Proses 4.1 Pengelolaan Pelanggan Proses 4.1.2 Ubah data pelanggan

No	Detail	Keterangan
	Deskripsi	Merupakan data yang berisi identitas diri pelanggan yang berhubungan dengan pengelolaan pelanggan
	Struktur data	Id_pelanggan, Nama, alamat, No_tlpn, email
	Penjelasan Struktur Data Id_pelanggan Nama alamat No.tlpn Email Keterangan	 {0..9} {0..9 | A..Z | a..z | symbol} {0..9 | A..Z | a..z | symbol} {0..9} {0..9 | A..Z | a..z | @ } {0..9 | A..Z | a..z | @ }
9	Nama	Data hapus Pelanggan
	Digunakan pada saat	Proses 4.0 Pelanggan Proses 4.1 Pengelolaan Pelanggan Proses 4.1.3 Hapus data pelanggan
	Deskripsi	Merupakan data yang berisi identitas diri pelanggan yang berhubungan dengan hapus pelanggan
	Struktur data	Id_pelanggan
	Penjelasan Struktur Data Id_pelanggan	 {0..9}
10	Nama	Data Lihat Pelanggan
	Digunakan pada saat	Proses 4.0 Pelanggan Proses 4.1 Pengelolaan Pelanggan Proses 4.1.4 Lihat Pelanggan
	Deskripsi	Merupakan data yang berisi identitas diri pelanggan yang berhubungan dengan pengelolaan pelanggan
	Struktur data	Id_pelanggan
	Penjelasan Struktur Data Id_pelanggan	 {0..9}
11	Nama	Data Pengelolaan kritik saran
	Digunakan pada saat	Proses 5.0 Pengelolaan kritik saran Proses 5.1 memberikan kritik saran Proses 5.2 Melihat kritik saran Proses 5.3 Menghapus Kritik saran
	Deskripsi	Merupakan data yang berhubungan dengan pengelolaan kritik saran
	Struktur data	Id_kritik_saran, nama, subjek, isi_kritiksaran , tgl_kritik_saran
	Penjelasan Struktur Data Id_kritik_saran Nama subjek isi_kritiksaran Tgl_kritik_saran	 {0..9} {0..9 | A..Z | a..z | symbol} {0..9 | A..Z | a..z | symbol} {0..9 | A..Z | a..z | symbol} {Date}
12	Nama	Data memberikan kritik saran
	Digunakan pada saat	Proses 5.0 Pengelolaan kritik saran Proses 5.1 memberikan kritik saran
	Deskripsi	Merupakan data yang berhubungan dengan memberikan kritik saran
	Struktur data	Id_kritik_saran, nama,subjek, isi_kritiksaran, tgl_kirim_kritik
	Penjelasan Struktur Data Id_kritik_saran Nama	 {0..9} {0..9 | A..Z | a..z | symbol}

No	Detail	Keterangan
	subjek isi_kritiksaran tgl_kirim_kritik	{0..9 | A..Z | a..z | symbol} {0..9 | A..Z | a..z | symbol} {Date}
13	Nama	Data Lihat kritik saran
	Digunakan pada saat	Proses 5.0 Pengelolaan kritik saran Proses 5.2 lihat kritik saran
	Deskripsi	Merupakan data yang berhubungan dengan lihat kritik saran
	Struktur data	Id_kritik_saran,
	Penjelasan Struktur Data Id_kritik_saran	 {0..9}
14	Nama	Data Hapus kritik saran
	Digunakan pada saat	Proses 5.0 Pengelolaan kritik saran Proses 5.3 hapus kritik saran
	Deskripsi	Merupakan data yang berhubungan dengan hapus kritik saran
	Struktur data	Id_kritik_saran
	Penjelasan Struktur Data Id_kritik_saran	 {0..9}
15	Nama	Data Pengelolaan SMS Gateway
	Digunakan pada saat	Proses 6.0 Pengelolaan SMS Gateway Proses 6.2 Mengirim SMS Proses 6.3 Pesan terkirim
	Deskripsi	Merupakan data yang berhubungan dengan pengelolaan SMS Gateway
	Struktur data	Id_sms, Id_kelompok, Id_pelanggan, tgl_kirim
	Penjelasan Struktur Data Id_sms Id_kelompok Id_pelanggan Tgl_kirim	 {0..9} {0..9} {0..9} {date}
16	Nama	Data Pengelolaan kelompok
	Digunakan pada saat	Proses 7.0 Pengelolaan kelompok Proses 7.1 Tambah data kelompok Proses 7.2 Ubah data kelompok Proses 7.3 hapus data kelompok Proses 7.4 lihat data kelompok
	Deskripsi	Merupakan data yang berhubungan dengan pengelolaan kelompok
	Struktur data	Id_kelompok, jenis_kelompok, Batas_point, sms, Pelayanan.
	Penjelasan Struktur Data Id_kelompok Jenis_elompok Batas_point Sms	 {0..9} [A..Z | a..z] [0..9] {0..9 | A..Z | a..z | symbol}
17	Nama	Data Tambah data kelompok
	Digunakan pada saat	Proses 7.0 Pengelolaan kelompok Proses 7.1 Tambah data kelompok
	Deskripsi	Merupakan data yang berhubungan dengan tambah data kelompok
	Struktur data	Id_kelompok, jenis_kelompok, Batas_point, sms,
	Penjelasan Struktur Data Id_kelompok Jenis_kelompok	 {0..9} [A..Z | a..z]

No	Detail	Keterangan
	Batas_point Sms	[0..9] {0..9 | A..Z | a..z | symbol}
18	Nama	Data Ubah data kelompok
	Digunakan pada saat	Proses 7.0 Pengelolaan kelompok Proses 7.2 Ubah data kelompok
	Deskripsi	Merupakan data yang berhubungan dengan Ubah data kelompok
	Struktur data	Id_kelompok, jenis_ Kelompok, Batas_point, sms,
	Penjelasan Struktur Data Id_kelompok Jenis_kelompok Batas_point Sms	 {0..9} [A..Z | a..z] [0..9] {0..9 | A..Z | a..z | symbol}
19	Nama	Data Hapus data Kelompok
	Digunakan pada saat	Proses 7.0 Pengelolaan kelompok Proses 7.3 hapus data kelompok
	Deskripsi	Merupakan data yang berhubungan dengan hapus data kelompok
	Struktur data	Id_kelompok
	Penjelasan Struktur Data Id_kelompok	 {0..9}
20	Nama	Data lihat data kelompok
	Digunakan pada saat	Proses 7.0 Pengelolaan kelompok Proses 7.4 lihat data kelompok
	Deskripsi	Merupakan data yang berhubungan dengan lihat data kelompok
	Struktur data	Id_kelompok, jenis_kelompok, Batas_point, sms.
	Penjelasan Struktur Data Id_kelompok Jenis_elompok Batas_point Sms	 {0..9} [A..Z | a..z] [0..9] {0..9 | A..Z | a..z | symbol}
21	Nama	Data Pengelolaan transaksi pelanggan
	Digunakan pada saat	Proses 8.0 Pengelolaan Transaksi Pelanggan Proses 8.1 Tambah Data Transaksi Proses 8.2 Hapus data transaksi Proses 8.3 Lihat data transaksi
	Deskripsi	Data yang berhubungan dengan pengelolaan transaksi pelanggan.
	Struktur data	Id_transaksi, Id_pelanggan, id_user, Tgl_transaksi ,Jam, Total_bayar,
	Penjelasan Struktur Data Id_transaksi Id_pelanggan Id_user Tgl_transaksi Jam Total_bayar	 {0..9 | A..Z | a..z | symbol} {0..9 | A..Z | a..z | symbol} {0..9 | A..Z | a..z | symbol} [Date] [Time] [0..9]
22	Nama	Data tambah data transaksi
	Digunakan pada saat	Proses 8.0 Pengelolaan Transaksi Pelanggan Proses 8.1 Tambah Data Transaksi
	Deskripsi	Data yang berhubungan dengan tambah data transaksi
	Struktur data	Id_transaksi, Id_pelanggan, id_user, Tgl_transaksi ,Jam,

No	Detail	Keterangan
		Total_bayar,
	Penjelasan Struktur Data Id_transaksi Id_pelanggan Id_user Tgl_transaksi Jam Total_bayar	 {0..9 | A..Z | a..z | symbol} {0..9 | A..Z | a..z | symbol} {0..9 | A..Z | a..z | symbol} {Date} {Time} {0..9}
23	Nama	Data hapus data transaksi
	Digunakan pada saat	Proses 8.0 Pengelolaan Transaksi Pelanggan Proses 8.2 Hapus Data Transaksi
	Deskripsi	Data yang berhubungan dengan hapus data transaksi
	Struktur data	Id_transaksi
	Penjelasan Struktur Data Id_transaksi	 {0..9 | A..Z | a..z | symbol}
24	Nama	Data Lihat data transaksi
	Digunakan pada saat	Proses 8.0 Pengelolaan Transaksi Pelanggan Proses 8.3 lihat data transaksi
	Deskripsi	Data yang berhubungan dengan lihat data transaksi
	Struktur data	Id_transaksi
	Penjelasan Struktur Data Id_transaksi	 {0..9 | A..Z | a..z | symbol}
25	Nama	Data Pengelolaan produk
	Digunakan pada saat	Proses 9.0 Pengelolaan produk Proses 9.1 Tambah Data Produk Proses 9.2 Ubah data Produk Proses 9.3 Hapus data Produk Proses 9.4 Lihat data Produk
	Deskripsi	Data yang berhubungan dengan pengelolaan produk
	Struktur data	Id_produk, nama, gambar, harga, isi, bahan_baku, kegunaan
	Penjelasan Struktur Data Id_produk Nama Bahan_baku kegunaan Gambar Harga Isi	 {0..9 | A..Z | a..z | symbol} {0..9 | A..Z | a..z | symbol} {0..9 | A..Z | a..z | symbol} {0..9 | A..Z | a..z | symbol} {Date} {0..9} {0..9}
26	Nama	Data Tambah data produk
	Digunakan pada saat	Proses 9.0 Pengelolaan produk Proses 9.1 Tambah Data Produk
	Deskripsi	Data yang berhubungan dengan tambah data produk
	Struktur data	Id_produk, nama, gambar, harga, isi
	Penjelasan Struktur Data Id_produk Nama Bahan_baku kegunaan Gambar Harga Isi	 {0..9 | A..Z | a..z | symbol} {0..9 | A..Z | a..z | symbol} {0..9 | A..Z | a..z | symbol} {0..9 | A..Z | a..z | symbol} {Date} {0..9} {0..9}
27	Nama	Data ubah produk
	Digunakan pada saat	Proses 9.0 Pengelolaan produk

No	Detail	Keterangan
		Proses 9.2 Ubah data Produk
	Deskripsi	Data yang berhubungan dengan ubah data produk
	Struktur data	Id_produk, nama, gambar, harga, isi
	Penjelasan Struktur Data Id_produk Nama Bahan_baku kegunaan Gambar Harga Isi	 {0..9 | A..Z | a..z | symbol} {0..9 | A..Z | a..z | symbol} {0..9 | A..Z | a..z | symbol} {0..9 | A..Z | a..z | symbol} {Date} {0..9} {0..9}
28	Nama	Data Hapus produk
	Digunakan pada saat	Proses 9.0 Pengelolaan produk Proses 9.3 Hapus data Produk
	Deskripsi	Data yang berhubungan dengan hapus data produk
	Struktur data	Id_produk
	Penjelasan Struktur Data Id_produk	 {0..9 | A..Z | a..z | symbol}
29	Nama	Data Lihat data produk
	Digunakan pada saat	Proses 9.0 Pengelolaan produk Proses 9.4 Lihat data Produk
	Deskripsi	Data yang berhubungan dengan lihat data produk
	Struktur data	Id_produk, nama, gambar, harga, isi
	Penjelasan Struktur Data Id_produk Nama Bahan_baku kegunaan Gambar Harga Isi	 {0..9 | A..Z | a..z | symbol} {0..9 | A..Z | a..z | symbol} {0..9 | A..Z | a..z | symbol} {0..9 | A..Z | a..z | symbol} {Date} {0..9} {0..9}

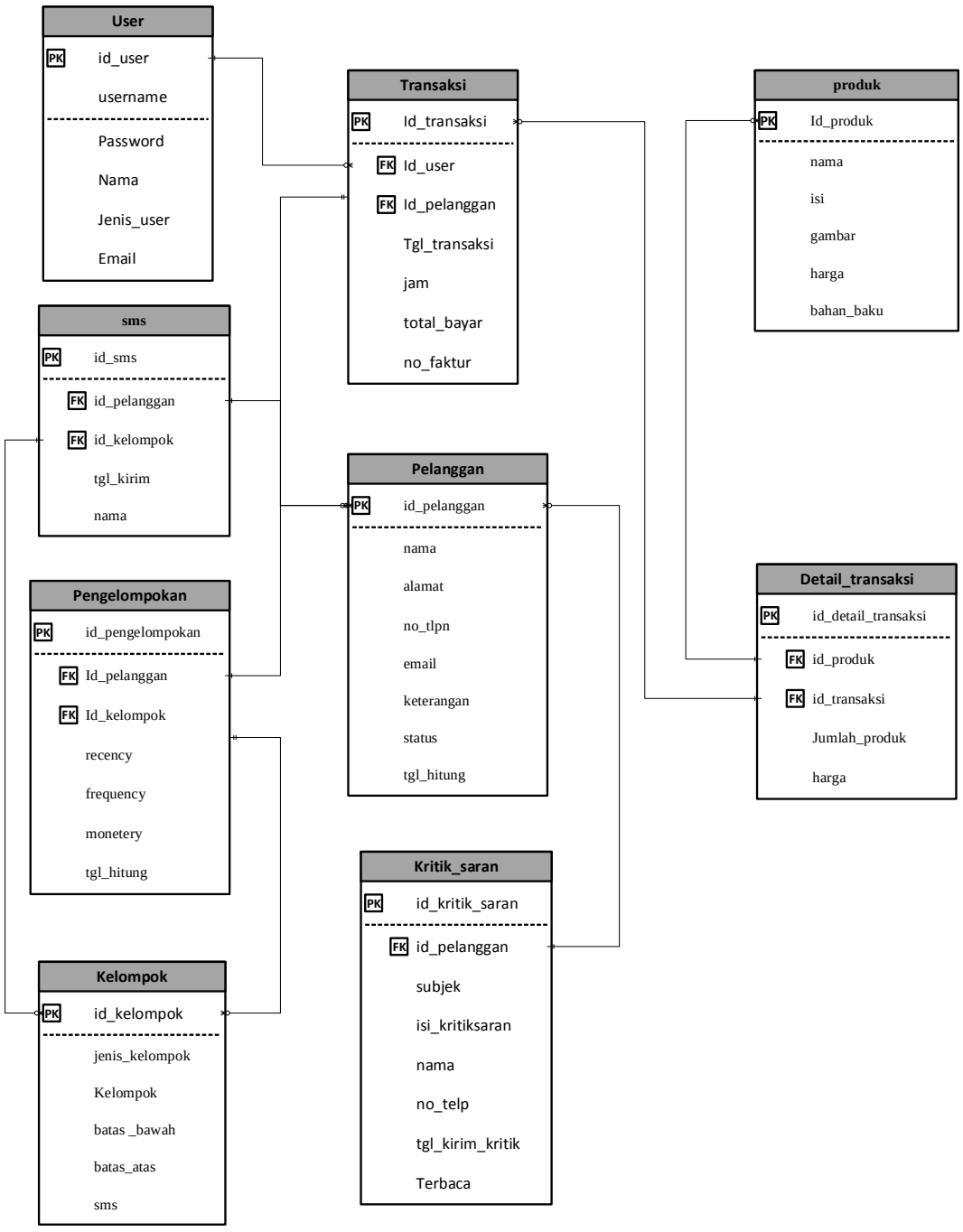
3.2 Perancangan Sistem

Perancangan akan terbentuk setelah melalui tahap analisis sebuah keadaan menghasilkan rangkuman system yang akan diimplementasikan. Perancangan diindentifikasi sebagai proses aplikasi sistem yang diimplementasikan.

Perancangan diidentifikasi sebagai proses aplikasi system yang akan memiliki teknik dan prinsip bagi tujuan yang akan dicapai, mampu memberikan system yang mudah untuk digunakan pada saat menggunakannya serta memadai dari tujuan yang diinginkan. Perancangan digambarkan berupa proses multi langkah dimana representasi struktur info, struktur program, karakteristik interface dan detail prosedur.

3.2.1 Sekema Relasi

Menggambarkan keterhubungan tabel dalam system secara terperinci atau jelas, maka digunakannya tabel relasi. Tabel relasi akan dijelaskan pada gambar 3.21.



Gambar 3. 22 Sekema Relasi

3.2.2 Struktur Tabel

Struktur table sistem informasi customer relationship management di CV. NJ adalah sebagai berikut :

1. Tabel User
2. Tabel Transaksi
3. Tabel Produk
4. Tabel Pelanggan
5. Tabel SMS
6. Tabel Keritik_saran
7. Tabel Kelompok
8. Tabel Detail_transaksi
9. Tabel Pengelompokan

3.2.2.1 Tabel Use

Tabel user akan digunakan untuk menyimpan data user. Penjelasanya terdapat pada tabel 3.20.

Tabel 3. 20 Tabel User

Atribut	Tipe	Panjang	Kunci
id_user	*Integer*	11	*Primary key*
Nama	*Varchar*	64	
Jenis_user	*Varchar*	32	
Username	*Varchar*	20	
Password	*Varchar*	100	
Email	*varchar*	50	

3.2.2.2 Tabel Transaksi

Tabel transaksi akan digunakan untuk menyimpan data transaksi. Penjelasanya terdapat pada tabel 3.21.

Tabel 3. 21 Tabel Transaksi

Atribut	Tipe	Panjang	Kunci
id_transaksi	*Integer*	5	*Primary key*
id_user	*Integer*	5	*Foreign key* dari table user (id_user)
id_pelanggan	*Integer*	5	*Foreign key* dari table

Atribut	Tipe	Panjang	Kunci
			pelanggan (id_pelanggan)
Tgl_transaksi	*Date*		
Jam	*Time*		
Total_bayar	*Integer*	32	
No_faktur	*Varchar*	100	

3.2.2.3 Tabel Produk

Tabel produk akan digunakan untuk menyimpan data produk. Penjelasanya terdapat pada tabel 3.22.

Tabel 3. 22 Tabel Produk

Atribut	Tipe	Panjang	Kunci
id_produk	*Integer*	5	*Primary key*
Nama	*Varchar*	60	
Isi	*Integer*	60	
Gambar	*Varchar*	100	
Harga	*Integer*	60	
Bahan_baku	*Varchar*	200	

3.2.2.4 Tabel Pelanggan

Tabel pelanggan akan digunakan untuk menyimpan data pelanggan. Penjelasanya terdapat pada tabel 3.23.

Tabel 3. 23 Tabel Pelanggan

Atribut	Tipe	Panjang	Kunci
id_pelanggan	*Inegert*	5	*Primary key*
Nama	*Varchar*	32	
Alamat	*Varchar*	200	
No_tlpn	*Integer*	15	
Email	*Varchar*	32	
Keterangan	*Varchart*	32	
Status	*Integer*	5	
Tgl_hitung	*Date*		

3.2.2.5 Tabel SMS

Tabel sms akan digunakan untuk menyimpan data sms. Penjelasanya terdapat pada tabel 3.24.

Tabel 3. 24 Tabel SMS

Atribut	Tipe	Panjang	Kunci
id_sms	*Integer*	5	*Primary key*
id_kelompok	*Integer*	5	*Foreign key* dari tabel kelompok (id_kelompok)
id_pelanggan	*Integer*	5	*Foreign key* dari tabel pelanggan (id_pelanggan)
Nama	*varchar*	100	
Tgl_kirim	*Date*		

3.2.2.6 Tabel Kritik_saran

Tabel kritik_saran akan digunakan untuk menyimpan data kritik_saran. Penjelasanya terdapat pada tabel 3.25.

Tabel 3. 25 Tabel Kritik_saran

Atribut	Tipe	Panjang	Kunci
id_kritik_saran	*Integer*	5	*Primary key*
id_pelanggan	*Integer*	5	Foreign key dari tabel pelanggan (id_pelanggan)
Subjek	*Varchar*	60	
Isi_kritiksaran	*Varchar*	300	
Tgl_kirim_kritik	*Date*		
Nama	*Varchar*	100	
No_telp	*Varchar*	15	
Terbaca	*Int*	1	

3.2.2.7 Tabel Kelompok

Tabel kelompok akan digunakan untuk menyimpan data kelompok. Penjelasanya terdapat pada tabel 3.26.

Tabel 3. 26 Tabel kelompok

Atribut	Tipe	Panjang	Kunci
id_kelompok	*Integer*	5	*Primary key*
Jenis_kelompok	*Varchar*	60	

Atribut	Tipe	Panjang	Kunci
Batas_bawah	*Integer*	100	
Batas_atas	*Integer*	100	
Sms	*Varchar*	200	

3.2.2.8 Tabel Detail_transaksi

Tabel detail_transaksi akan digunakan untuk menyimpan data detail_trabsaksi. Penjelasanya terdapat pada tabel 3.27.

Tabel 3. 27 Tabel Detail_transaksi

Atribut	Tipe	Panjang	Kunci
id_detail_transaksi	*Integer*	5	*Primary key*
id_produk	*Integer*	5	Foreign key dari tabel produk (id_produk)
id_transaksi	*Integer*	5	Foreign key dari tabel transaksi (id_transaksi)
Jumlah_produk	*Integer*	10	
Harga	*Float*		

3.2.2.9 Tabel Pengelompokan

Tabel detail_transaksi akan digunakan untuk menyimpan data detail_trabsaksi. Penjelasanya terdapat pada tabel 3.28.

Tabel 3. 28 Tabel Pengelompokan

Atribut	Tipe	Panjang	Kunci
id_pengelompokan	*Integer*	5	*Primary key*
id_pelanggan	*Integer*	5	Foreign key dari tabel pelanggan (id_pelanggan)
id_kelompok	*Integer*	5	Foreign key dari tabel kelompok (id_kelompok)
Recency	*Float*		
Frequency	*Float*		
Monetary	*Float*		
Tgl_hitung	*Date*		

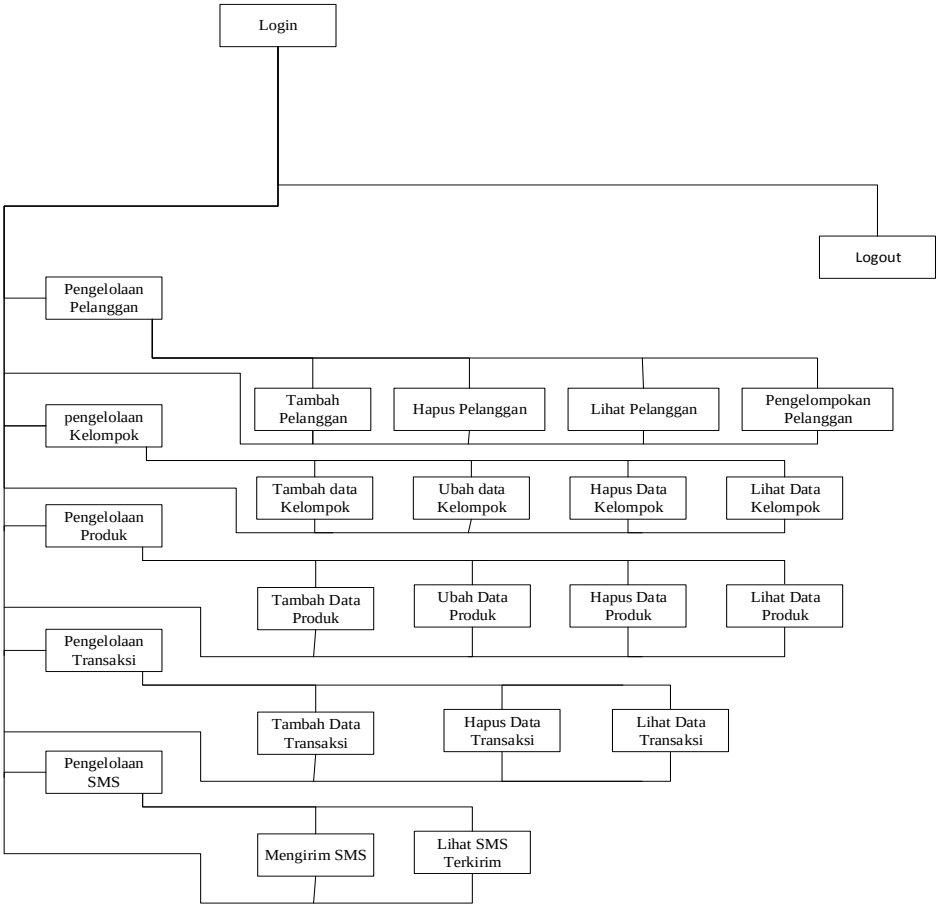
3.2.3 Perancangan Struktur Menu

Perancangan struktur menu dirancang untuk menyediakan fungsi-fungsi yang akan digunakan dalam sistem informasi yang akan dibangun. Banyaknya jumlah struktur menu yang akan dirancang sesuai dengan jumlah pengguna yang

terkait atau pengguna yang memiliki hak akses. Dalam sistem informasi ini pengguna yang memiliki hak akses terdapat 3 pengguna antara lain struktur menu admin, struktur menu direktur, dan struktur menu bagian pelanggan. Terdapat perancangan menu untuk setiap pengguna seperti dibawah ini.

3.2.3.1 Perancangan Struktur Menu Admin

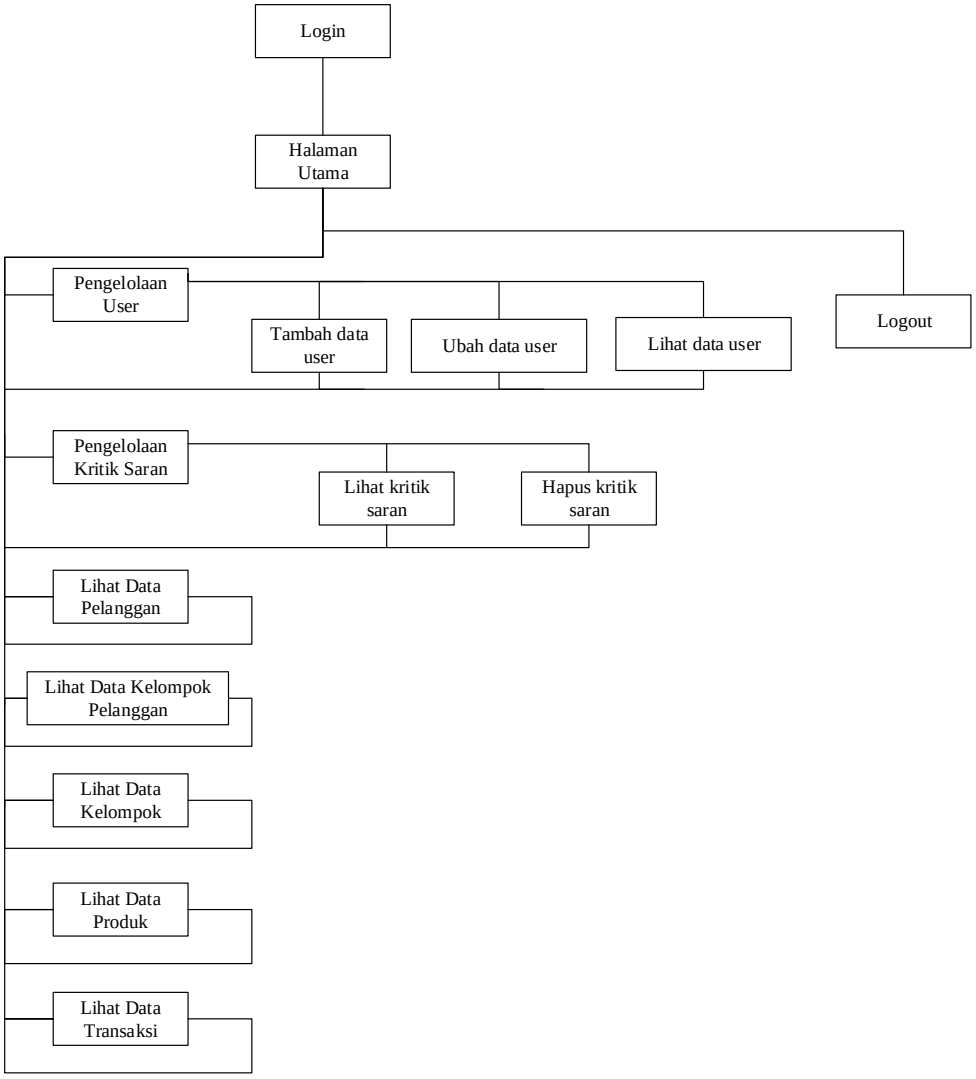
Perancangan struktur menu admin adalah struktur menu yang dirancang sesuai level pengguna admin. Perancangan struktur menu admin dapat dilihat pada gambar 3.25.



Gambar 3. 23 Struktur Menu Admin

3.2.3.2 Perancangan Struktur Menu Direktur

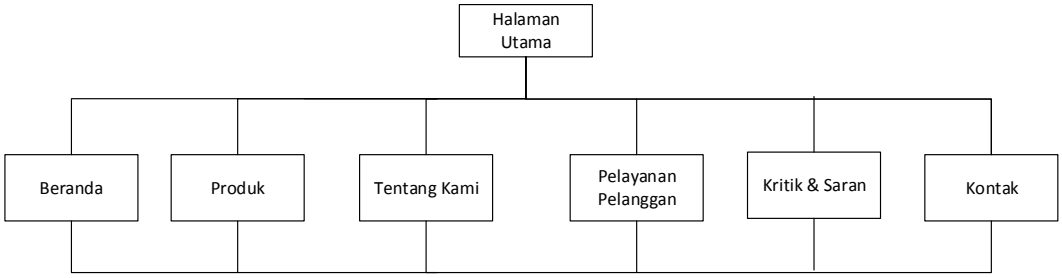
Perancangan struktur menu direktur adalah struktur menu yang dirancang sesuai level pengguna direktur. Perancangan struktur menu direktur dapat dilihat pada gambar 3.26.



Gambar 3. 24 Struktur Menu Direktur

3.2.3.3 Perancangan Struktur Menu Pelanggan

Perancangan struktur menu Pelanggan adalah struktur menu yang dirancang sesuai level pengguna direktur. Perancangan struktur menu Pelanggan dapat dilihat pada gambar 3.27.



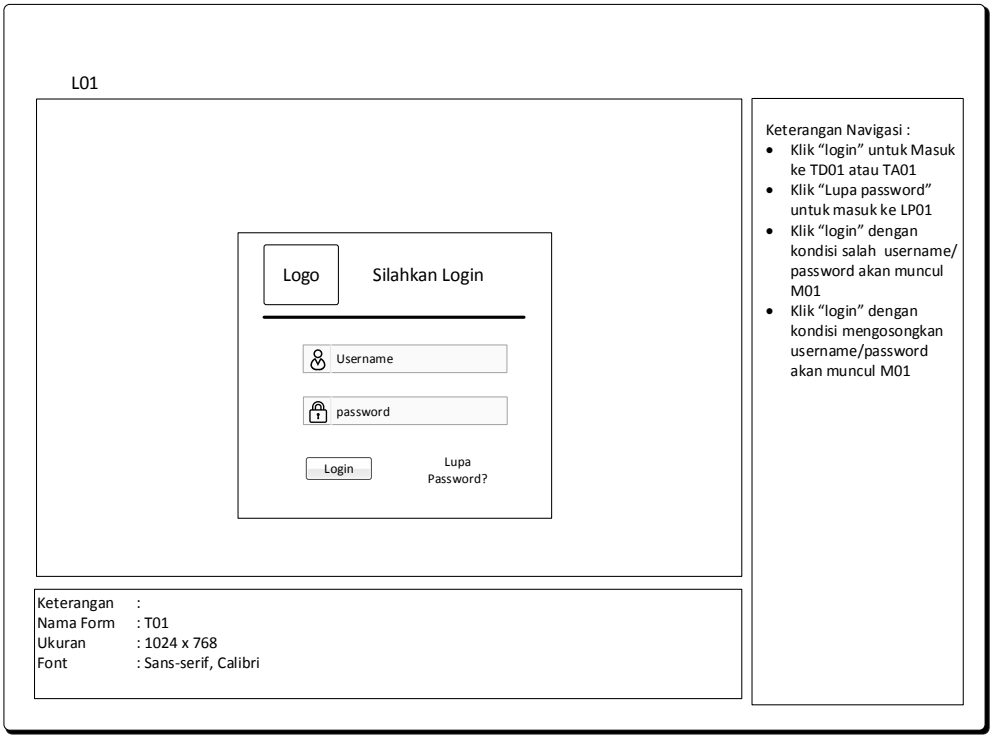
Gambar 3. 25 Struktur Menu Pelanggan

3.2.4 Perancangan AntarMuka

Perancangan antarmuka dibuat untuk menggambarkan tampilan program yang akan digunakan oleh pengguna untuk berinteraksi dengan aplikasi yang dibuat. Perancangan dibuat berdasarkan tampilan antarmuka baik input maupun output yang akan dihasilkan aplikasi saat diimplementasikan. Perancangan antarmuka sistem informasi CRM di CV. NJ sebagai berikut :

3.2.4.1 Perancangan Antarmuka Login

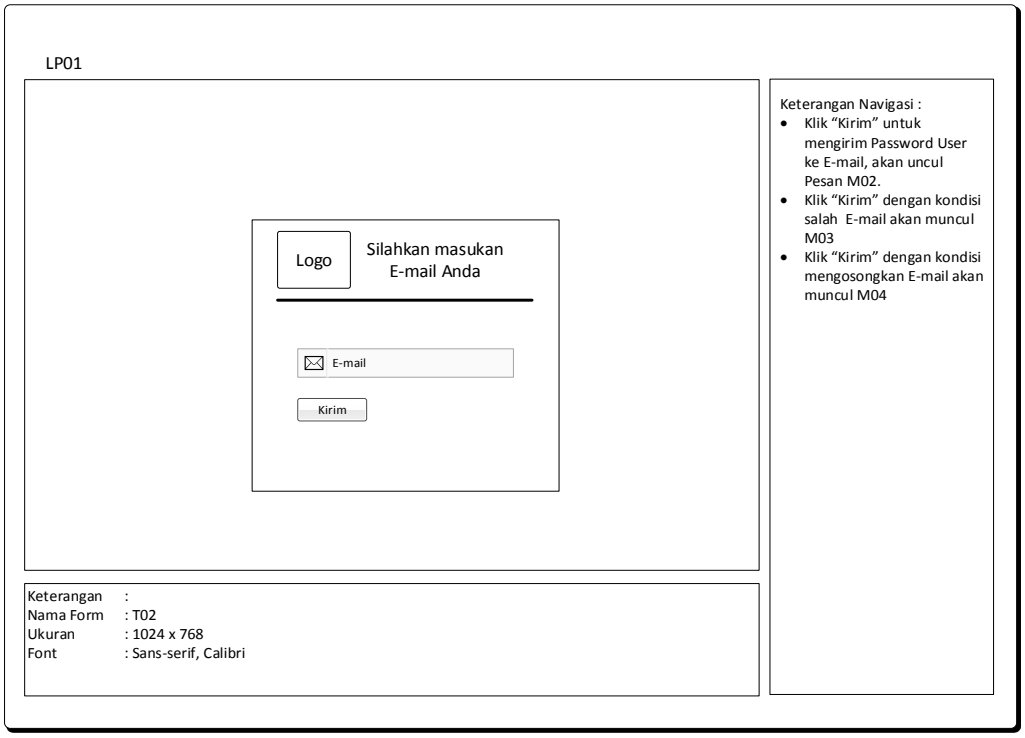
Perancangan antarmuka login dapat dilihat pada gambar 3.26.



Gambar 3. 26 Antarmuka Login

3.2.4.2 Perancangan Antarmuka Lupa Password

Perancangan antarmuka lupa password dapat dilihat pada gambar 3.27.



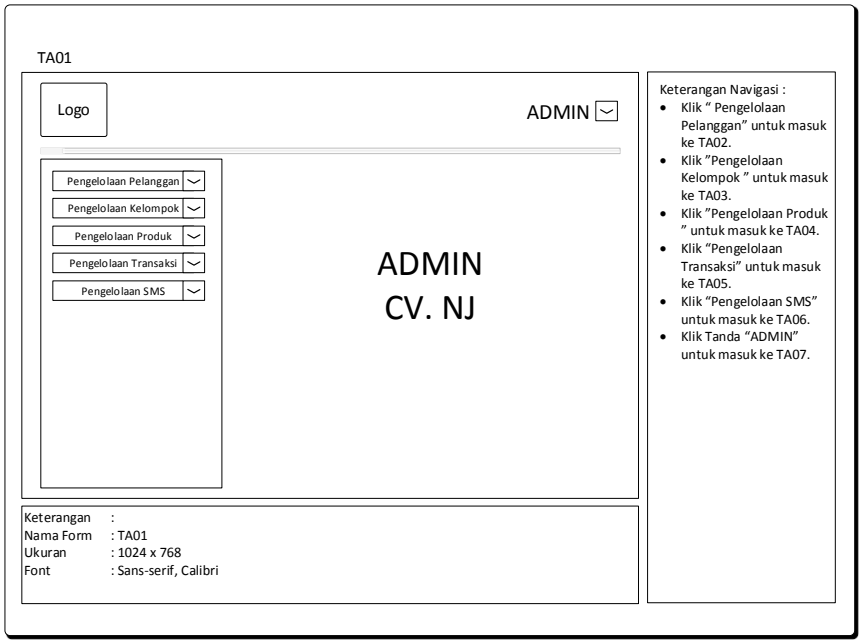
Gambar 3. 27 Antarmuka Lupa Password

3.2.4.3 Perancangan Antarmuka Admin

Perancangan Antarmuka Admin merupakan tampilan yang ditujukan bagi user setelah melakukan login level Admin, perancangan ini memiliki fitur pengelolaan data pelanggan,data kelompok, data produk, data transaksi dan data sms.

3.2.4.3.1 Perancangan Antarmuka Halam Utama Admin

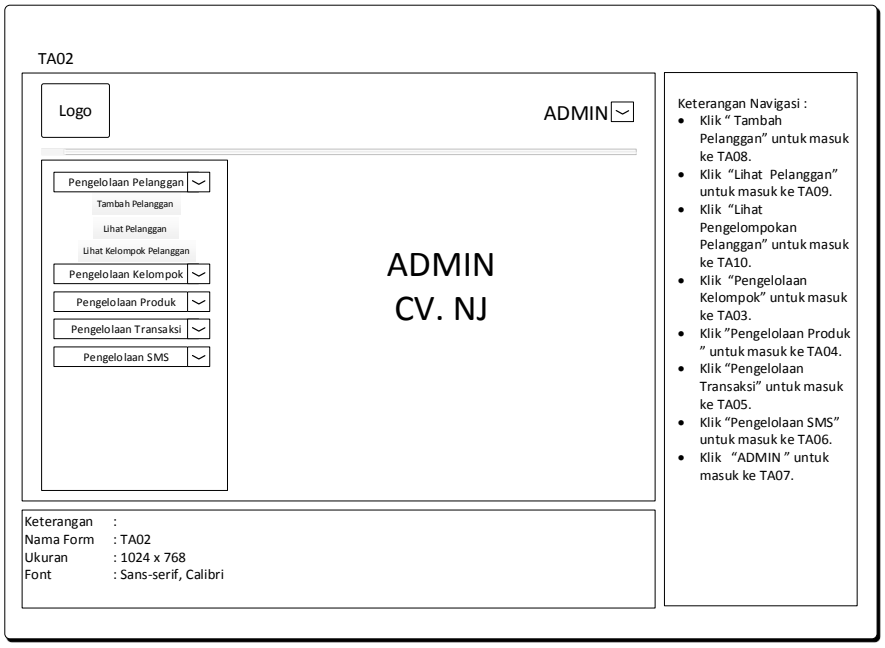
Perancangan halaman utama admin dapat dilihat pada gambar 3.28.



Gambar 3. 28 Antarmuka Halaman Utama Admin

3.2.4.3.2 Perancangan Antarmuka Pengelolaan Pelanggan

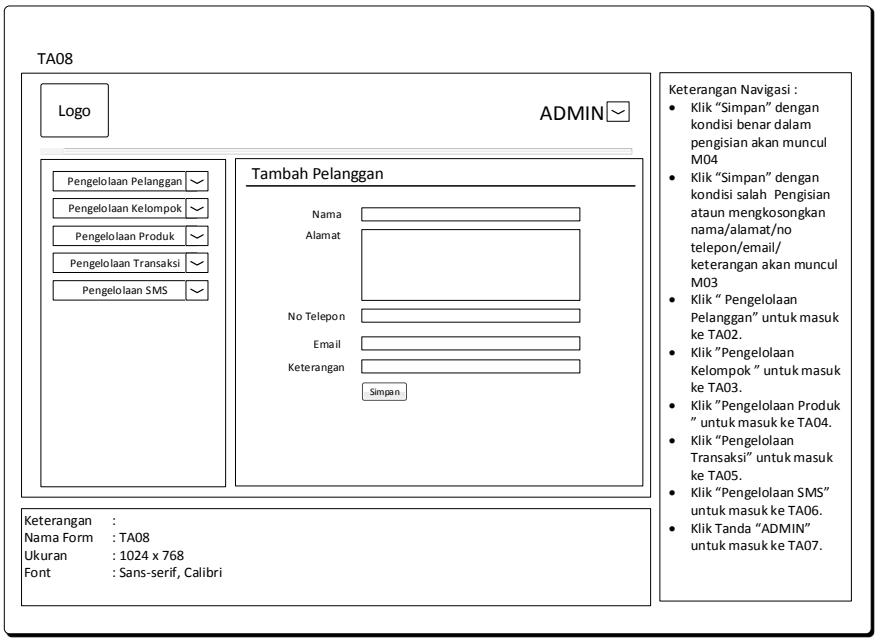
Perancangan antarmuka pengelolaan pelanggan dapat dilihat pada gambar 3.29.



Gambar 3. 29 Antarmuka Pengelolaan Pelanggan

3.2.4.3.3 Perancangan Antarmuka Tambah Pelanggan

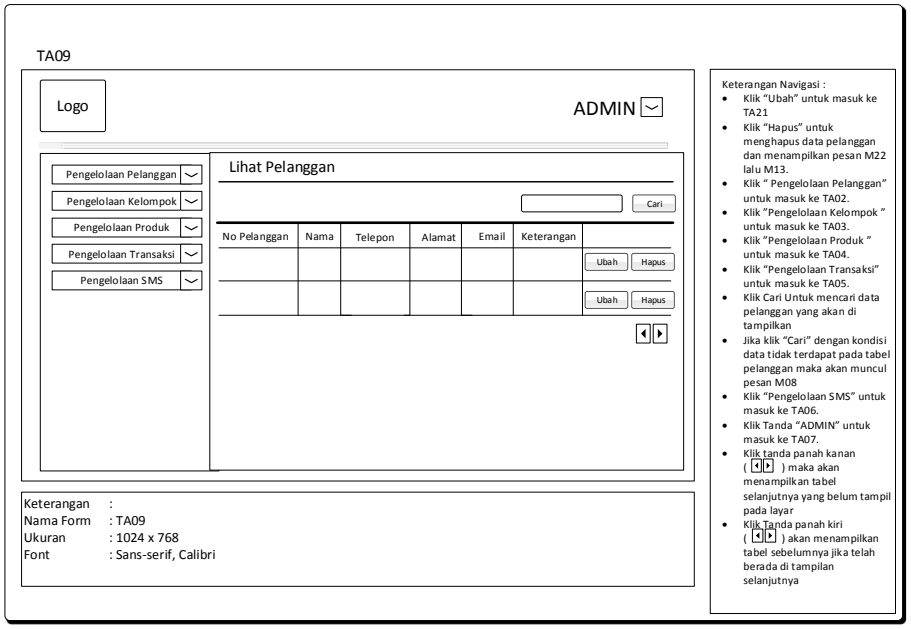
Perancangan antarmuka tambah pelanggan dapat dilihat pada gambar 3.30.



Gambar 3. 30 Antarmuka Tambah Pelanggan

3.2.4.3.4 Perancangan Antarmuka Lihat Pelanggan

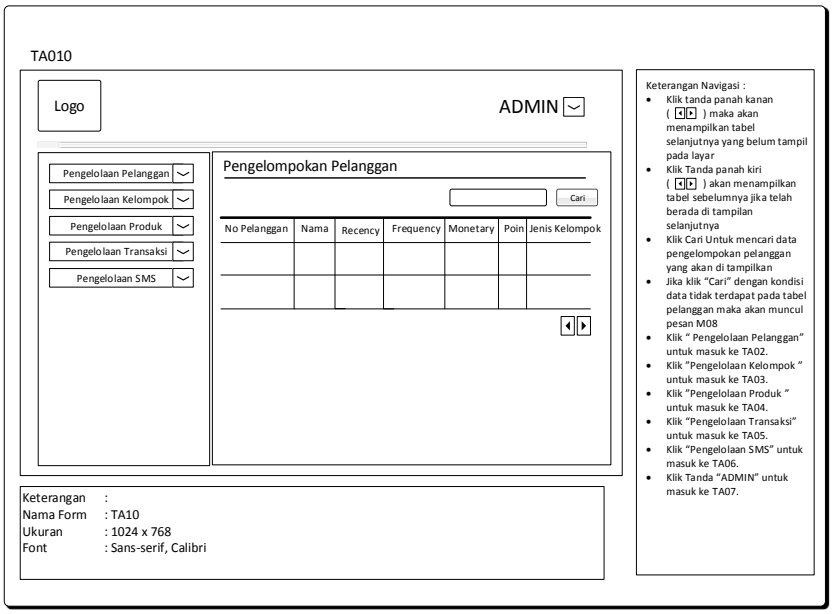
Perancangan antarmuka lihat pelanggan dapat dilihat pada gambar 3.31.



Gambar 3. 31 Antarmuka Lihat Pelanggan

3.2.4.3.5 Perancangan Antarmuka Lihat Pengelompokan Pelanggan

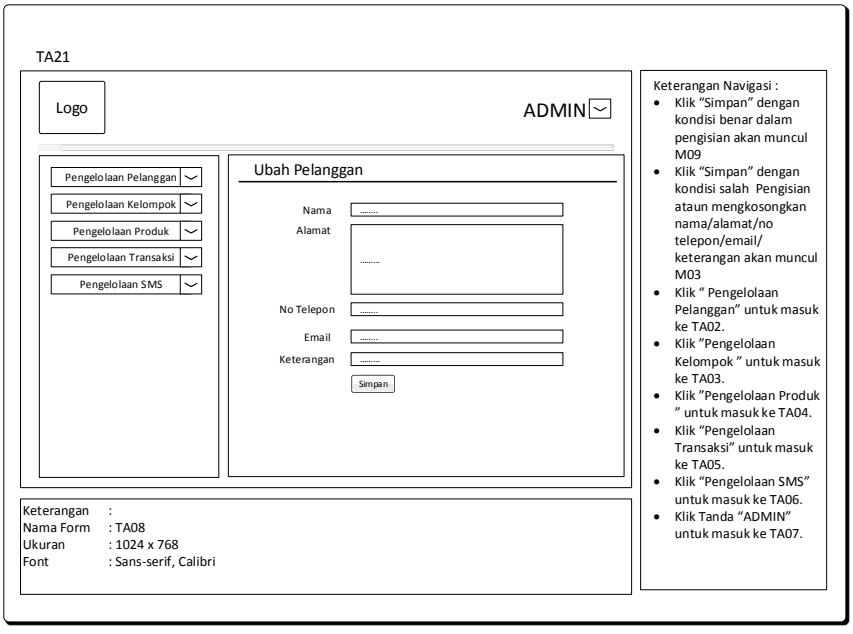
Perancangan antarmuka lihat kelompok pelanggan dapat dilihat pada gambar 3.32.



Gambar 3. 32 Antarmuka Lihat Pengelompokan Pelanggan

3.2.4.3.6 Perancangan Antarmuka Ubah Pelanggan

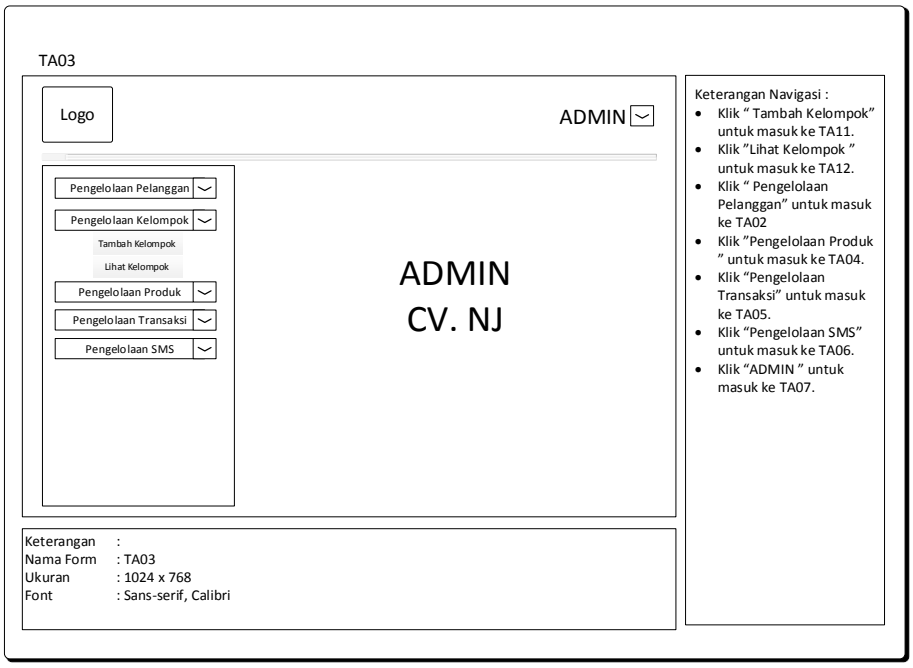
Perancangan antarmuka ubah pelanggan dapat dilihat pada gambar 3.33.



Gambar 3. 33 Antarmuka Ubah Pelanggan

3.2.4.3.7 Perancangan Antarmuka Pengelolaan Kelompok

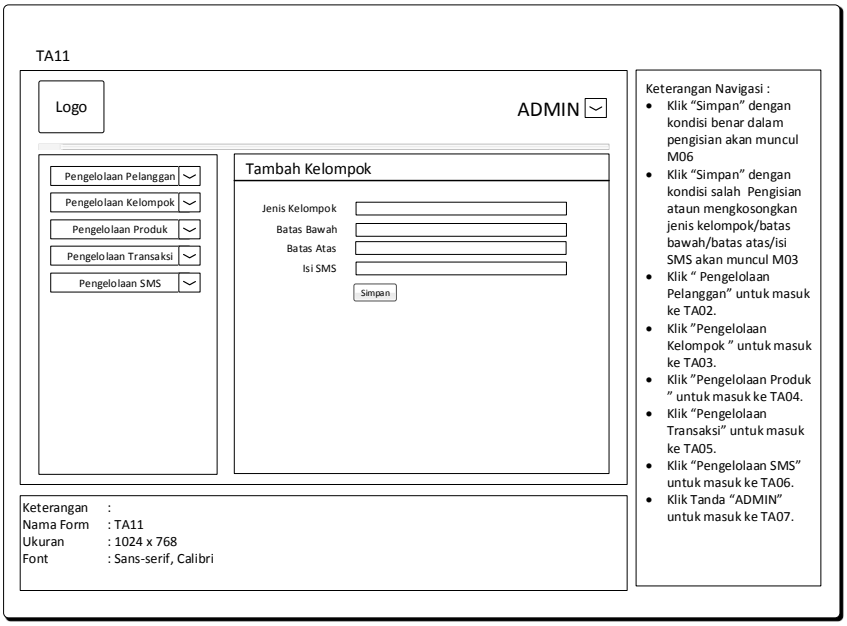
Perancangan antarmuka pengelolaan kelompok dapat dilihat pada gambar 3.34.



Gambar 3. 34 Antarmuka Pengelolaan Kelompok

3.2.4.3.8 Perancangan Antarmuka Tambah Kelompok

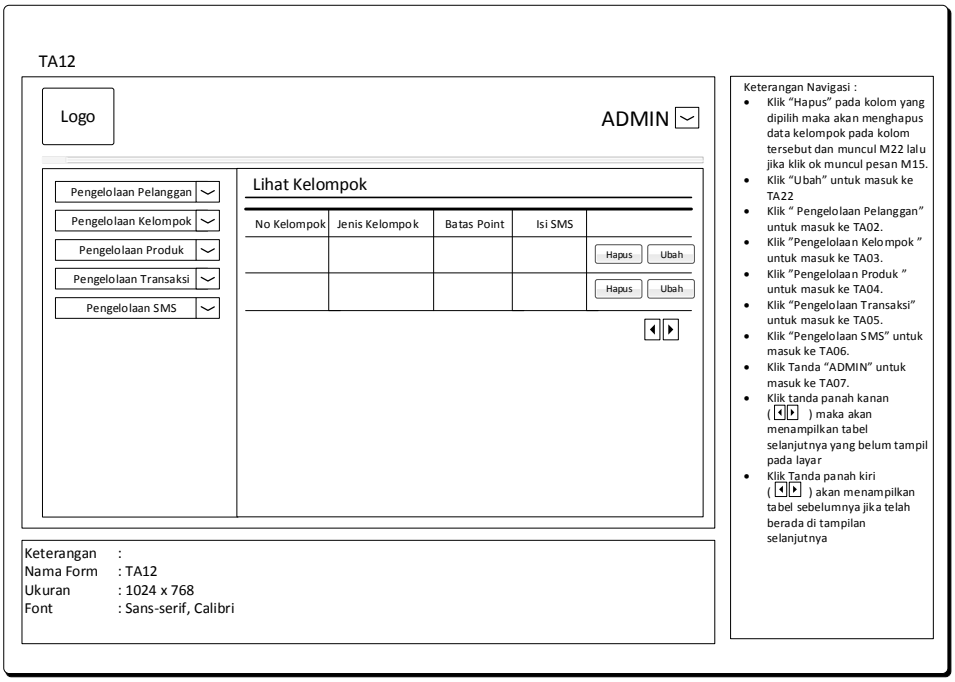
Perancangan antarmuka tambah kelompok dapat dilihat pada gambar 3.35.



Gambar 3. 35 Antarmuka Tambah Kelompok

3.2.4.3.9 Perancangan Antarmuka Lihat Kelompok

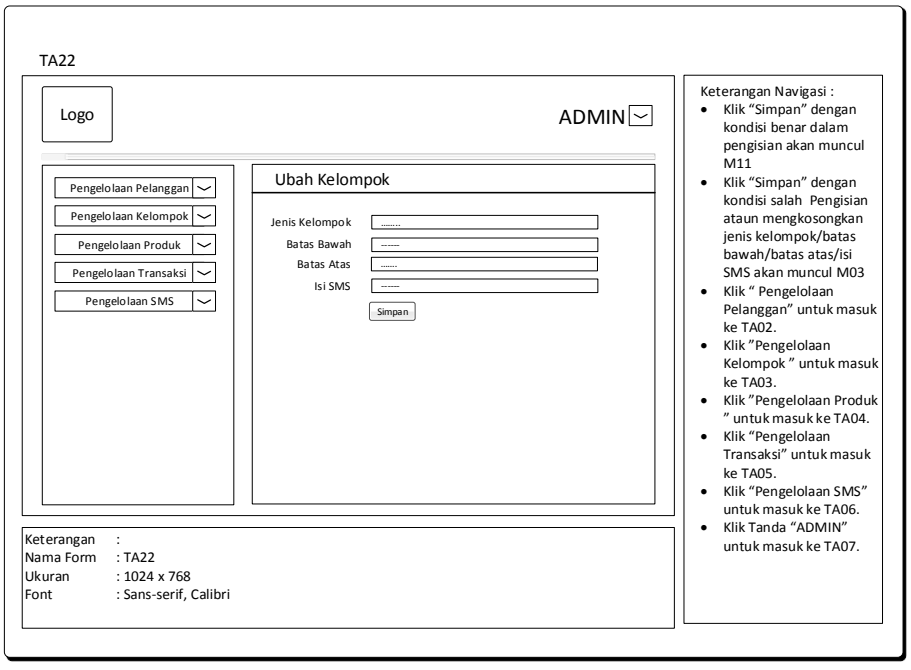
Perancangan antarmuka lihat kelompok dapat dilihat pada gambar 3.36.



Gambar 3. 36 Antarmuka Lihat Kelompok

3.2.4.3.10 Perancangan Antarmuka Ubah Kelompok

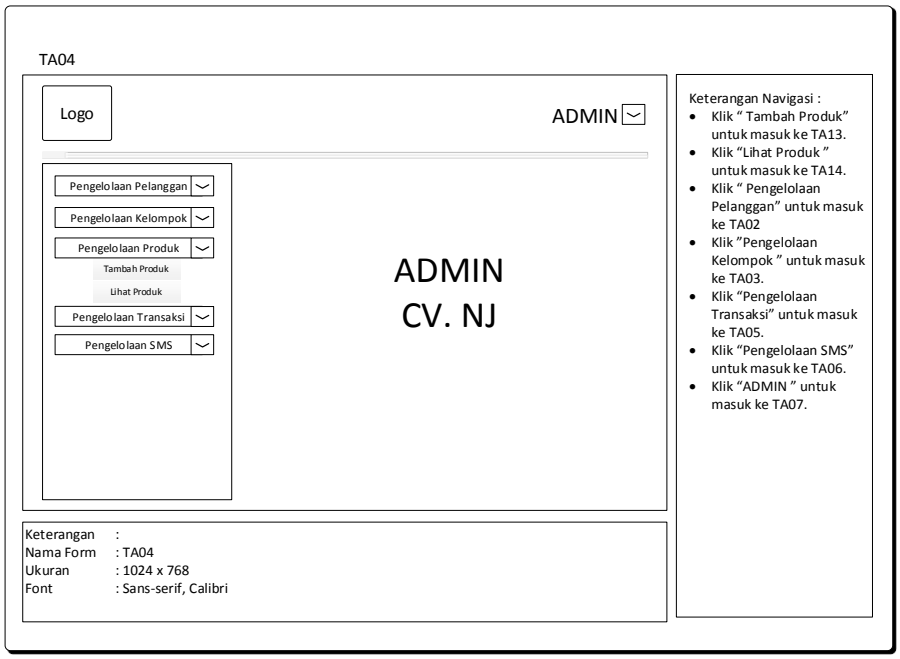
Perancangan antarmuka ubah kelompok dapat dilihat pada gambar 3.37.



Gambar 3. 37 Antarmuka Ubah Kelompok

3.2.4.3.11 Perancangan Antarmuka Pengelolaan Produk

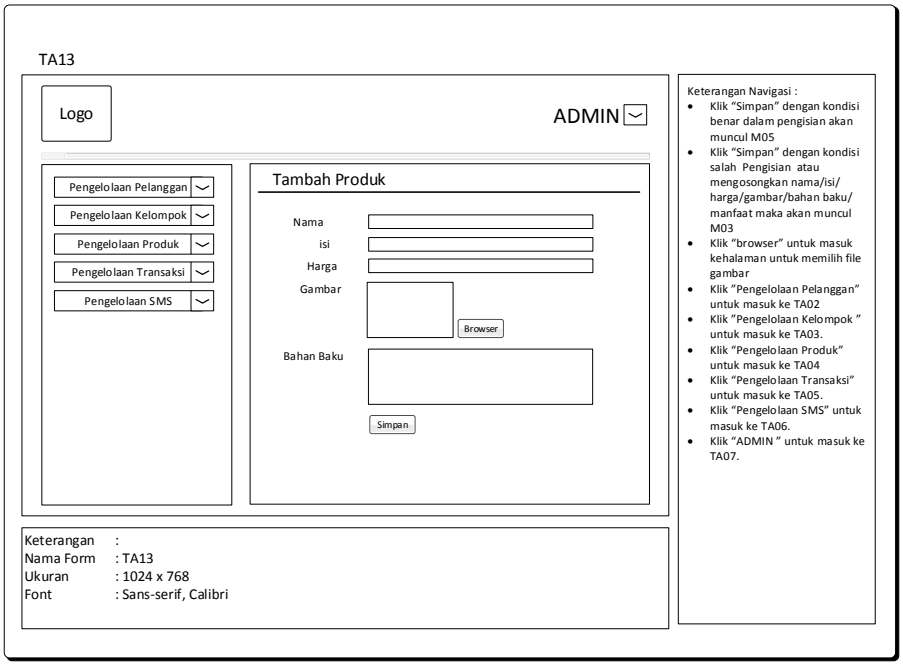
Perancangan antarmuka pengelolaan produk dapat dilihat pada gambar 3.38.



Gambar 3. 38 Antarmuka Pengelolaan Produk

3.2.4.3.12 Perancangan Antarmuka Tambah Produk

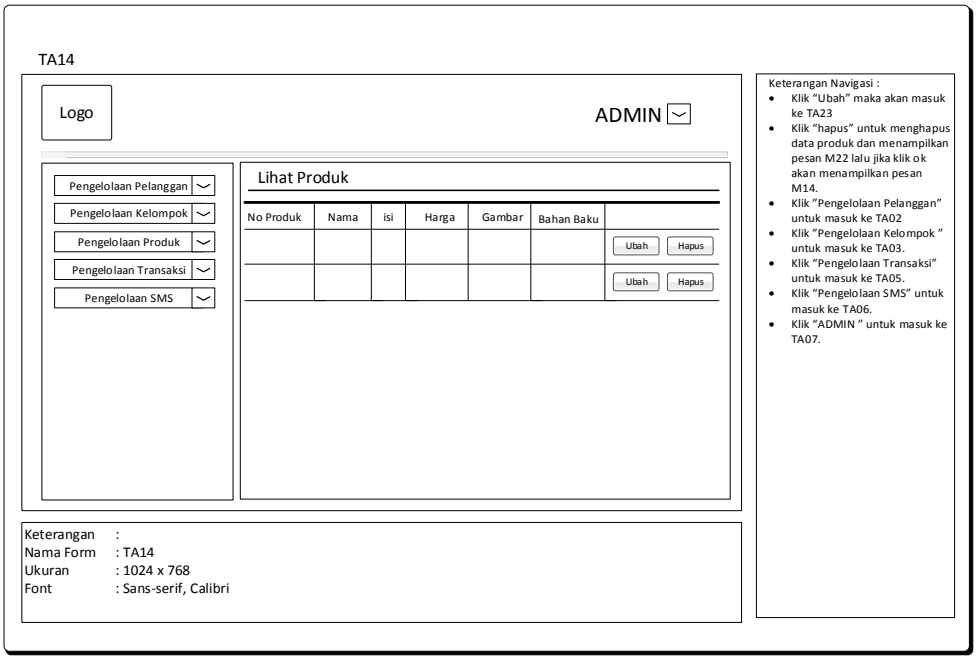
Perancangan antarmuka tambah produk dapat dilihat pada gambar 3.39.



Gambar 3. 39 Antarmuka Tambah Produk

3.2.4.3.13 Perancangan Antarmuka Lihat Produk

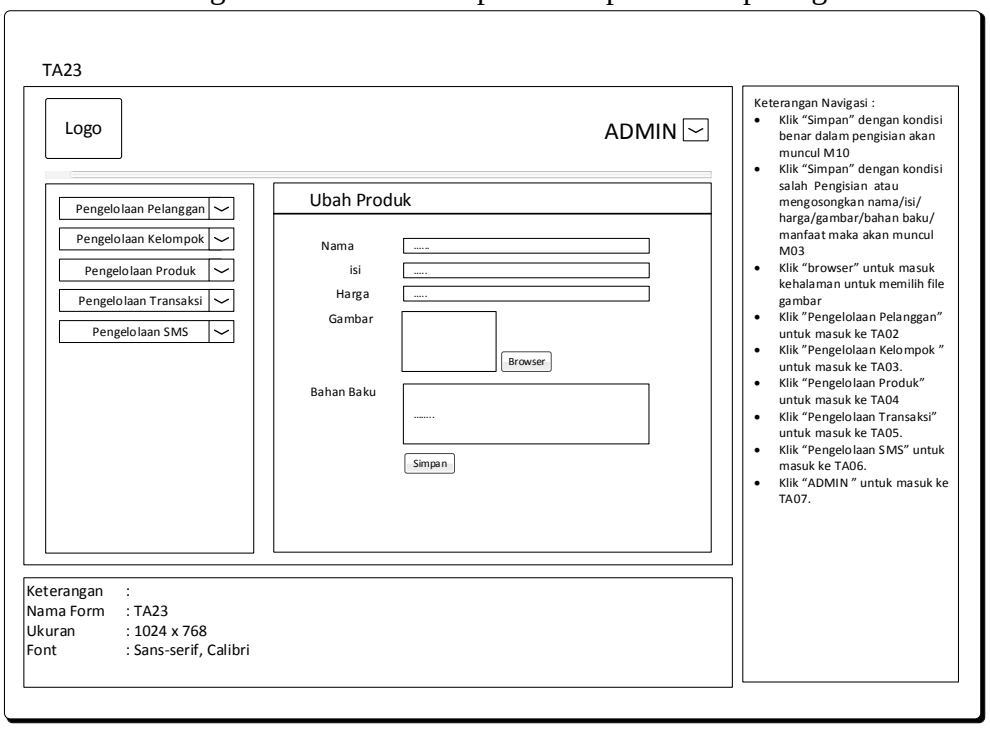
Perancangan antarmuka lihat produk dapat dilihat pada gambar 3.40.



Gambar 3. 40 Antarmuka Lihat Produk

3.2.4.3.14 Perancangan Antarmuka Ubah Produk

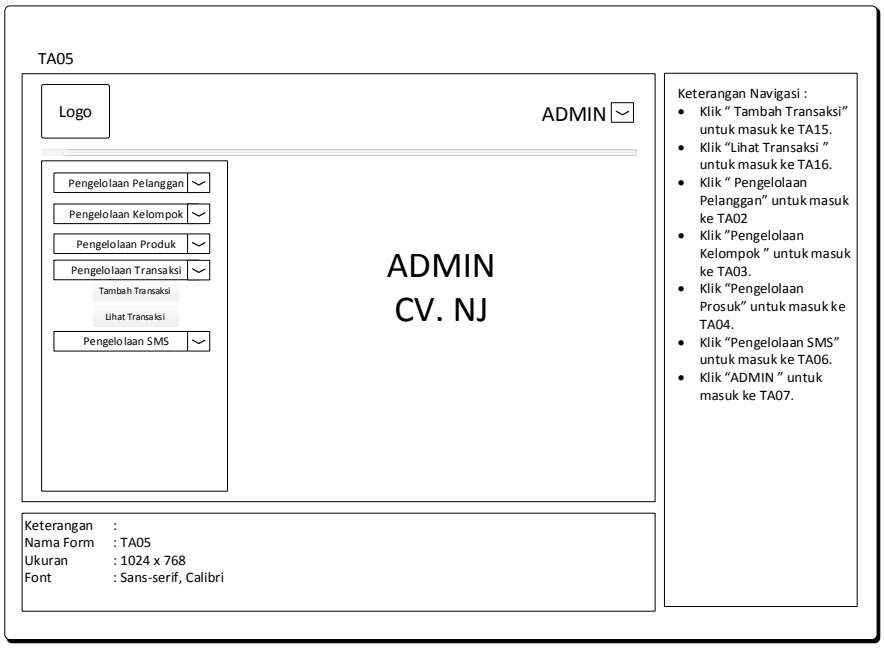
Perancangan antarmuka ubah produk dapat dilihat pada gambar 3.41



Gambar 3. 41 Antarmuka Ubah Produk

3.2.4.3.15 Perancangan Antarmuka Pengelolaan Transaksi

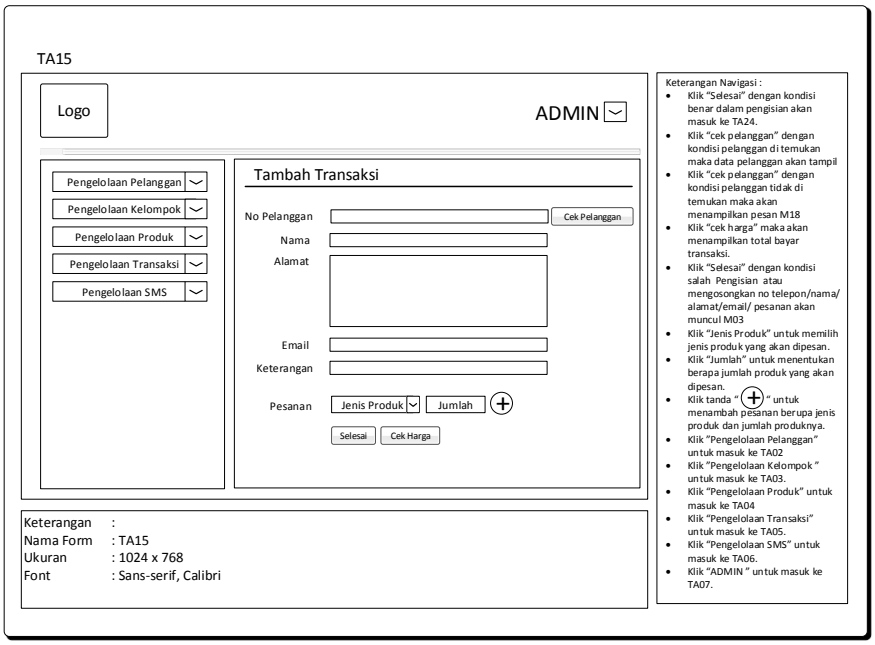
Perancangan antarmuka pengelolaan transaksi dapat dilihat pada gambar 3.42



Gambar 3. 42 Antarmuka Pengelolaan Transaksi

3.2.4.3.16 Perancangan Antarmuka Tambah Transaksi

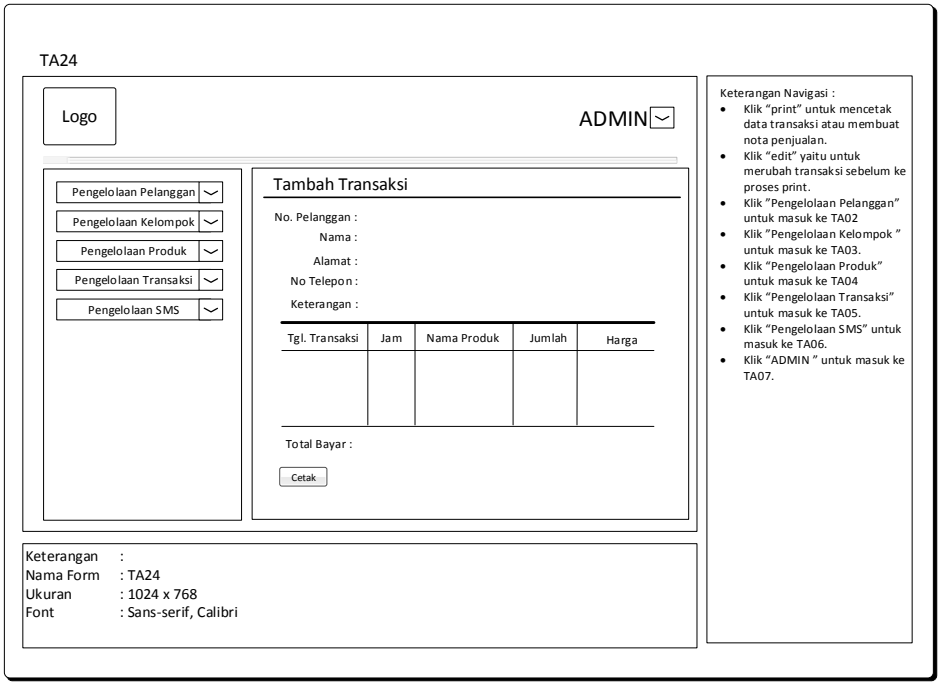
Perancangan antarmuka tambah transaksi dapat dilihat pada gambar 3.43.



Gambar 3. 43 Antarmuka Tambah Transaksi

3.2.4.3.17 Perancangan Antarmuka Cetak Transaksi

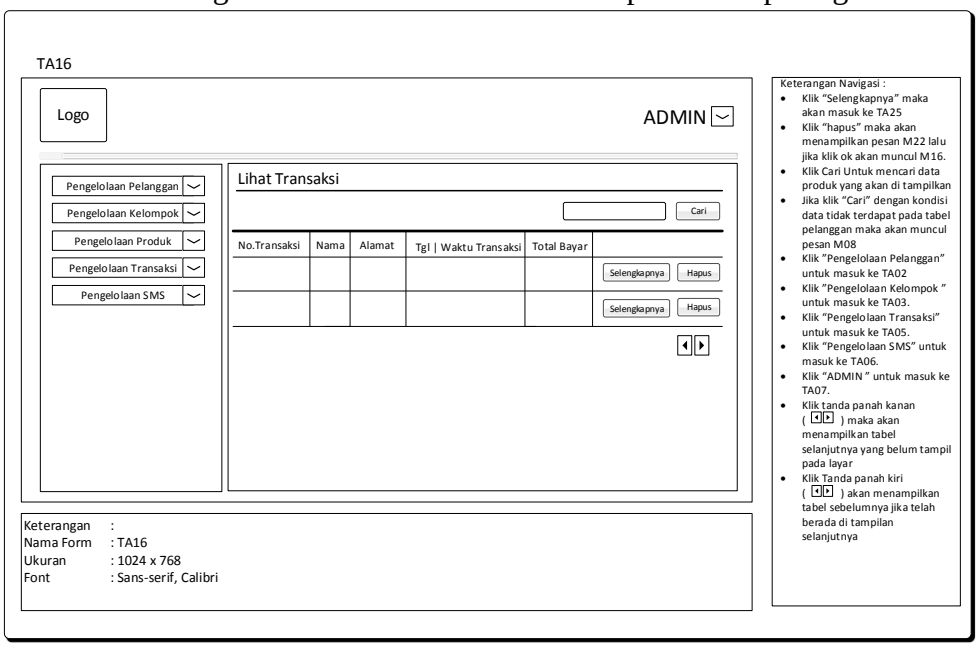
Perancangan antarmuka cetak transaksi dapat dilihat pada gambar 3.44.



Gambar 3. 44 Antarmuka Cetak Transaksi

3.2.4.3.18 Perancangan Antarmuka Lihat Transaksi

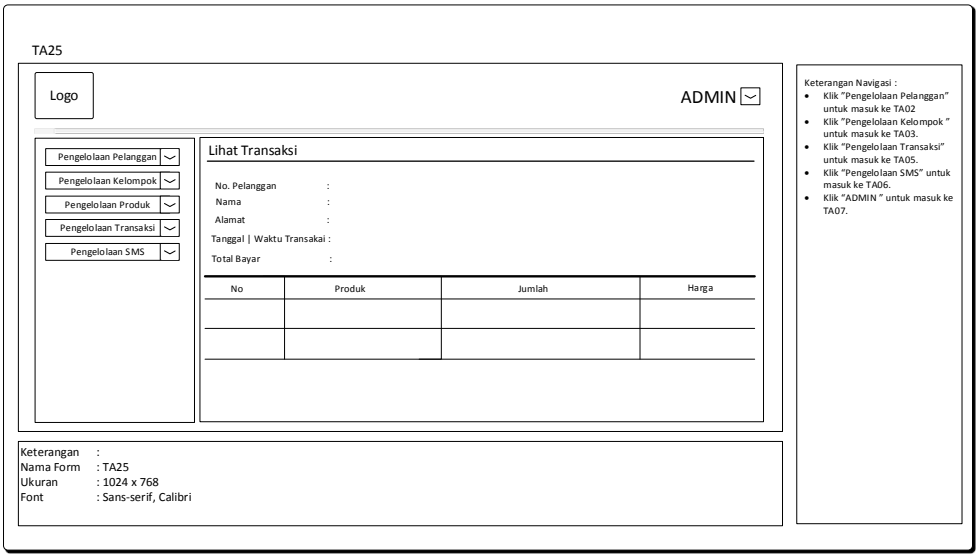
Perancangan antarmuka lihat transaksi dapat dilihat pada gambar 3.45



Gambar 3. 45 Antarmuka Lihat Transaksi

3.2.4.3.19 Perancangan Antarmuka Lihat Detail Transaksi

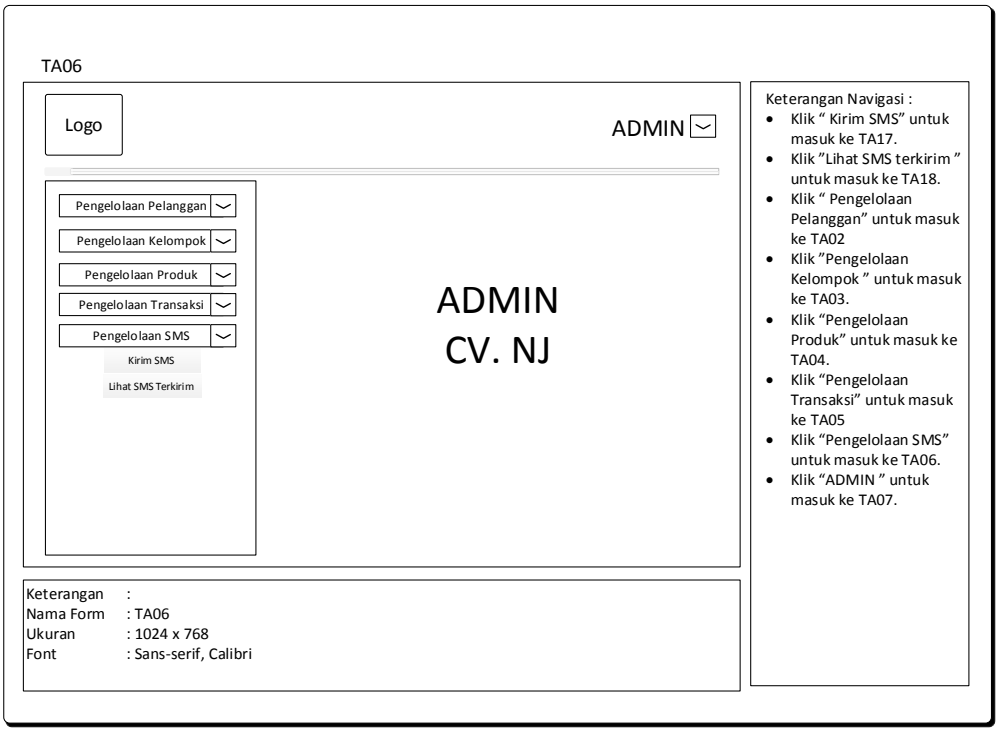
Perancangan antarmuka lihat detail transaksi dapat dilihat pada gambar 3.46.



Gambar 3. 46 Antarmuka Lihat Detail Transaksi

3.2.4.3.20 Perancangan Antarmuka Pengelolaan SMS

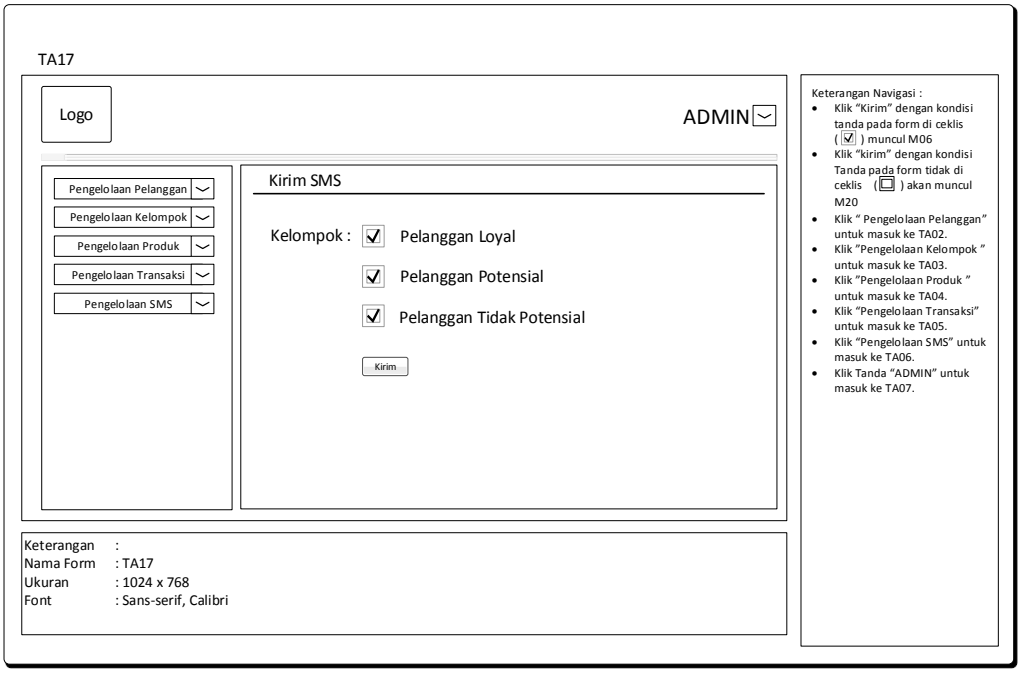
Perancangan antarmuka pengelolaan sms dapat dilihat pada gambar 3.47



Gambar 3. 47 Antarmuka Pengelolaan SMS

3.2.4.3.21 Perancangan Antarmuka Kirim SMS

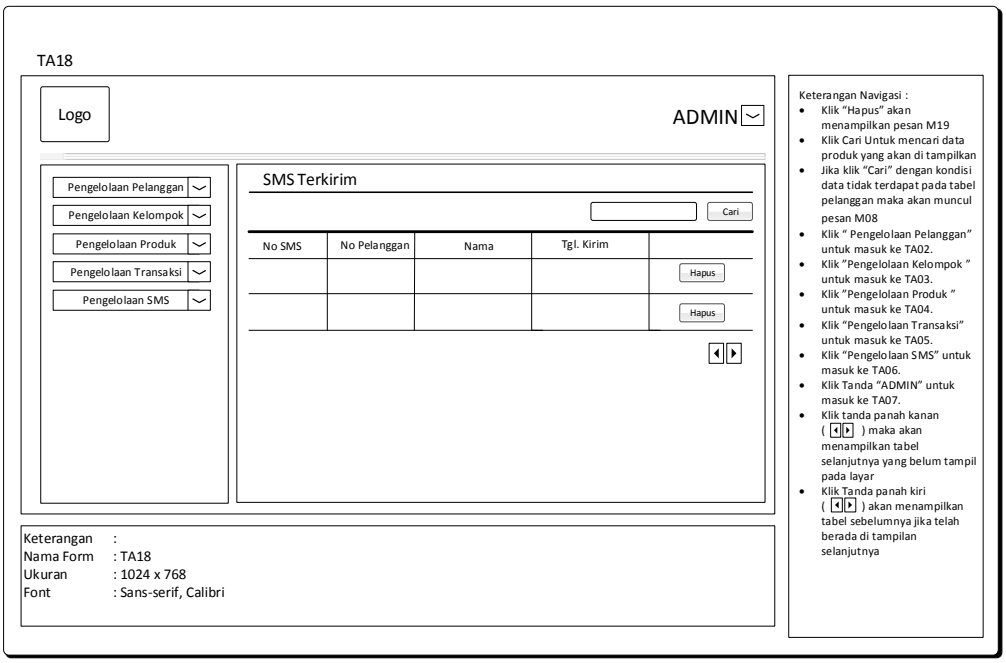
Perancangan antarmuka kirim sms dapat dilihat pada gambar 3.48.



Gambar 3. 48 Antarmuka Kirim SMS

3.2.4.3.22 Perancangan Antarmuka Lihat SMS Terkirim

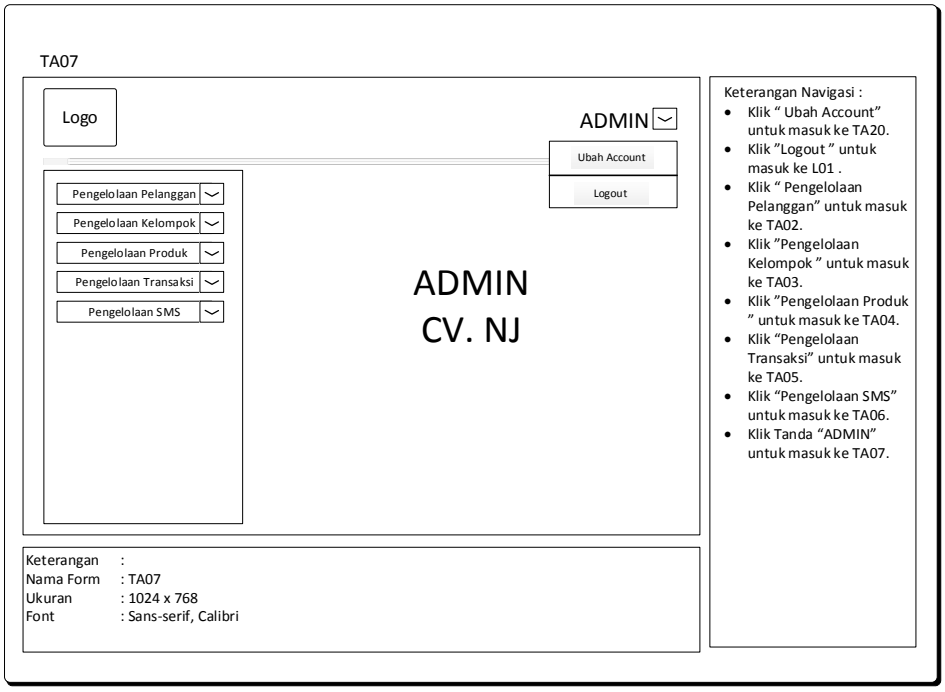
Perancangan antarmuka lihat sms terkirim dapat dilihat pada gambar 3.49



Gambar 3. 49 Antarmuka Lihat SMS Terkirim

3.2.4.3.23 Perancangan Antarmuka User

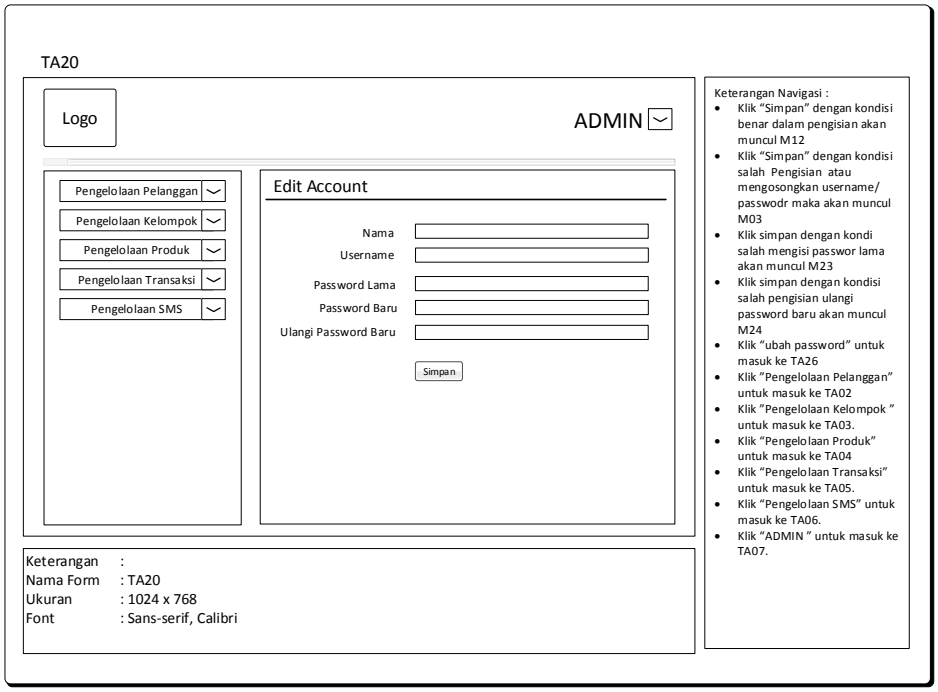
Perancangan antamuka user dapat dilihat pada gambar 3.50.



Gambar 3. 50 Antarmuka User

3.2.4.3.24 Perancangan Antarmuka Edit Account

Perancangan antarmuka edit account dapat dilihat pada gambar 3.51.



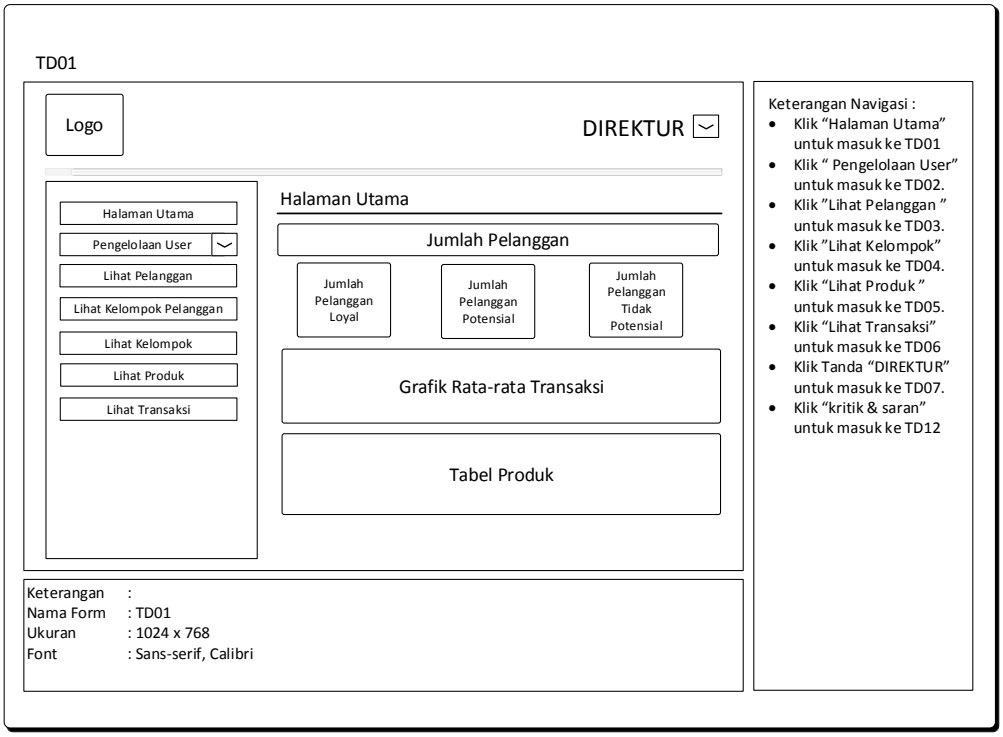
Gambar 3. 51 Antarmuka Edit Account

3.2.4.4 Perancangan Antarmuka Direktur

Perancangan Antarmuka Direktur merupakan tampilan yang ditujukan bagi user setelah melakukan login level Direktur, perancangan ini memiliki fitur Dashboard, pengelolaan data user, lihat data pelanggan, lihat data kelompok, lihat data produk, lihat data transaksi, pengelolaan kritik saran.

3.2.4.4.1 Perancangan Antarmuka Halaman Utama

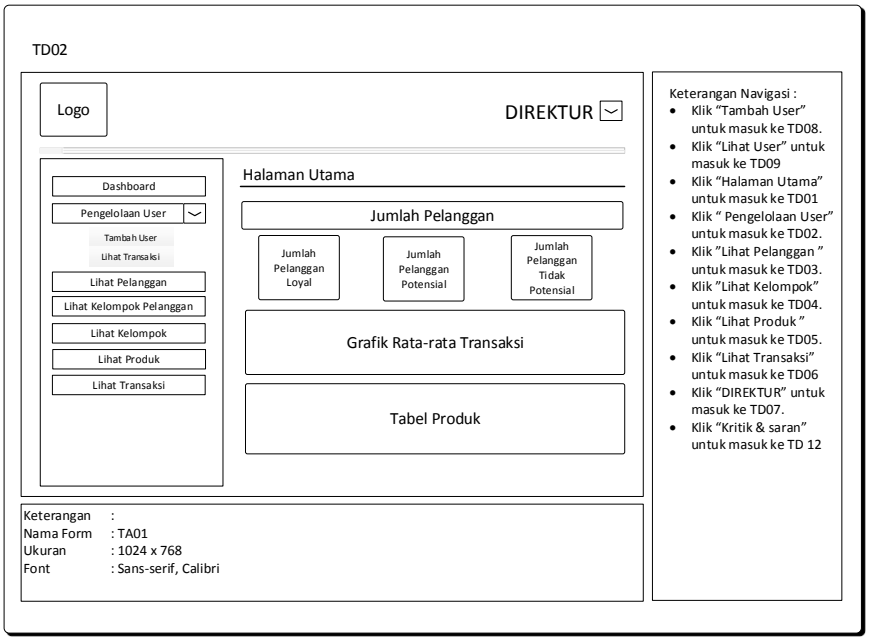
Perancangan antarmuka halaman utama direktur dapat dilihat pada gambar 3.52.



Gambar 3. 52 Antarmuka Halaman Utama

2.2.4.4.1 Perancangan Antarmuka Pengelolaan User

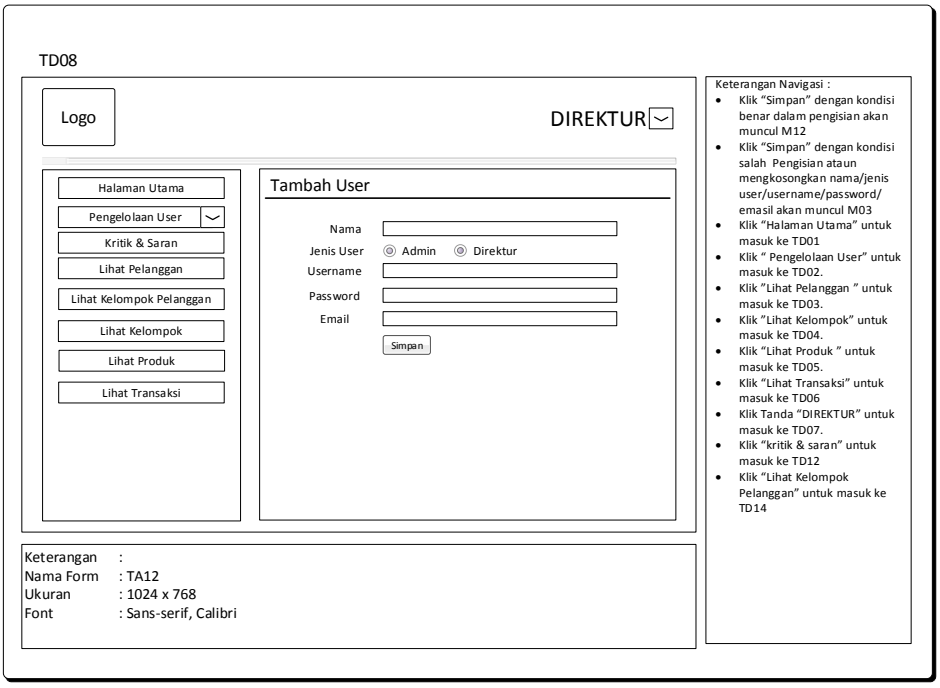
Perancangan antarmuka pengelolaan user dapat dilihat pada gambar 3.53.



Gambar 3. 53 Antarmuka Pengelolaan User

3.2.4.4.3 Perancangan Antarmuka Tambah User

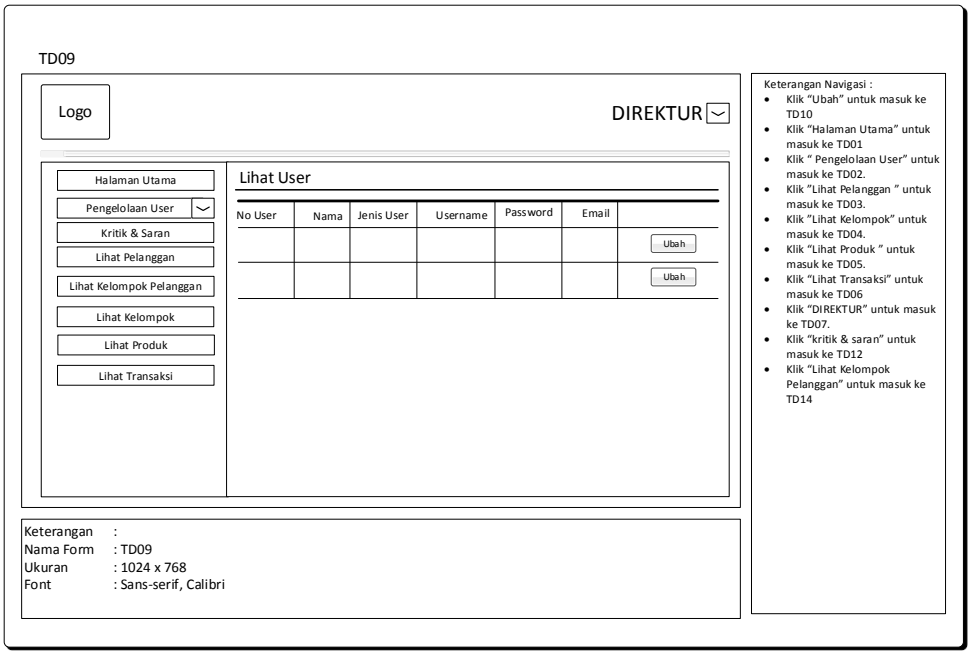
Perancangan antarmuka tambah user dapat dilihat pada gambar 3.54



Gambar 3. 54 Antarmuka Tambah User

3.2.4.4.4 Perancangan Antarmuka Lihat User

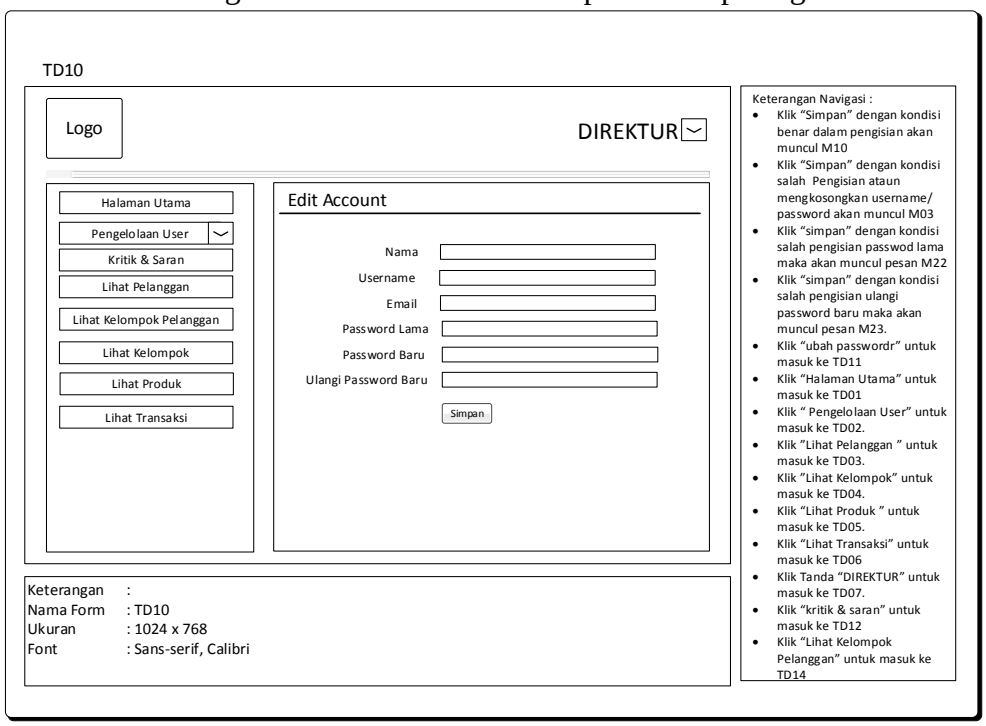
Perancangan antarmuka lihat user dapat dilihat pada gambar 3.55.



Gambar 3. 55 Antarmuka Lihat User

3.2.4.4.5 Perancangan Antarmuka Ubah User

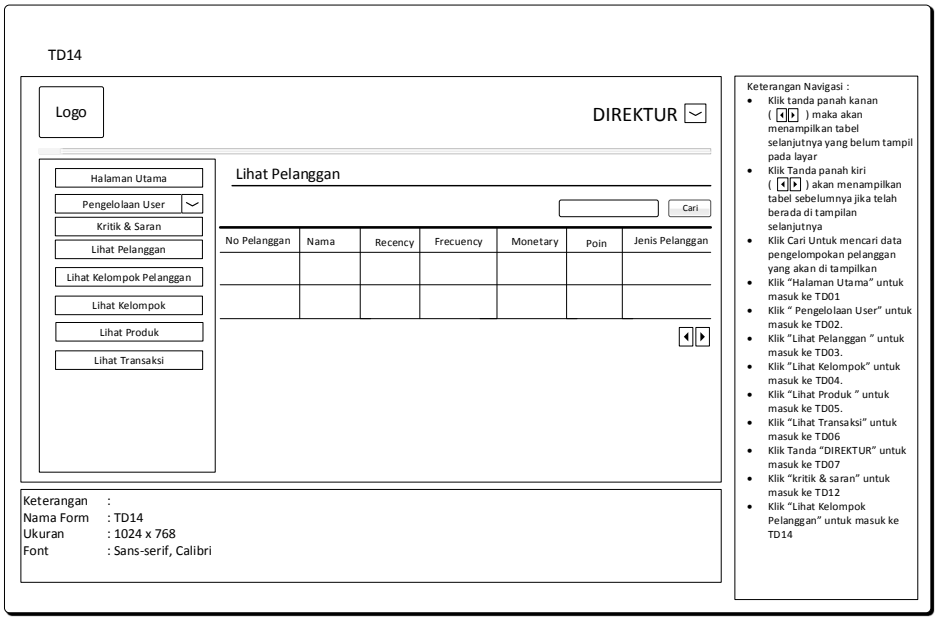
Perancangan antarmuka ubah user dapat dilihat pada gambar 3.56.



Gambar 3. 56 Antarmuka Ubah User

3.2.4.4.6 Perancangan Antarmuka Lihat Pelanggan

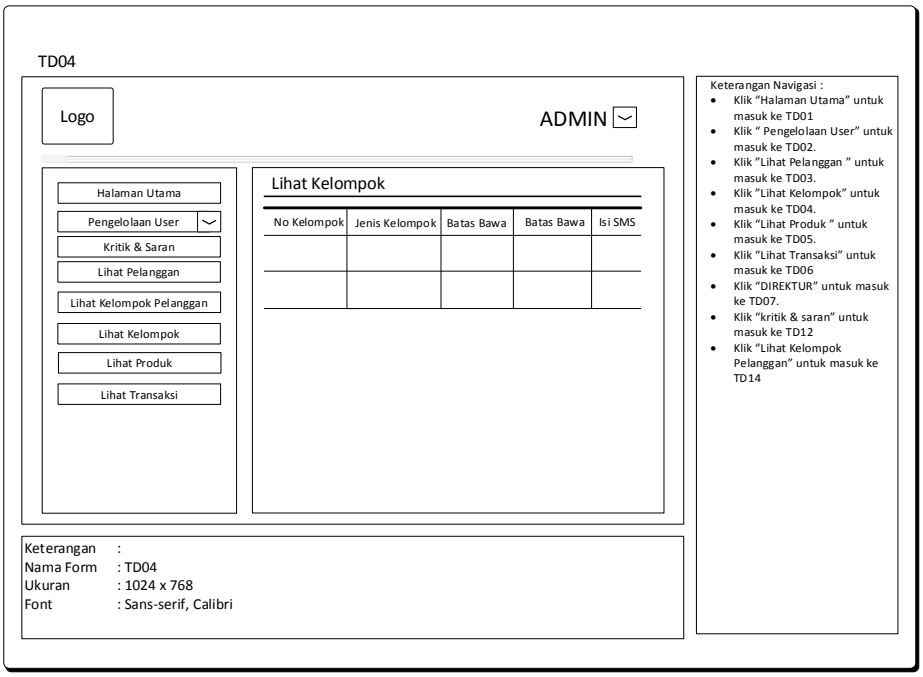
Perancangan antarmuka lihat pelanggan dapat dilihat pada gambar 3.57.



Gambar 3. 57 Antarmuka Lihat Pelanggan

3.2.4.4.7 Perancangan Antarmuka Lihat Kelompok

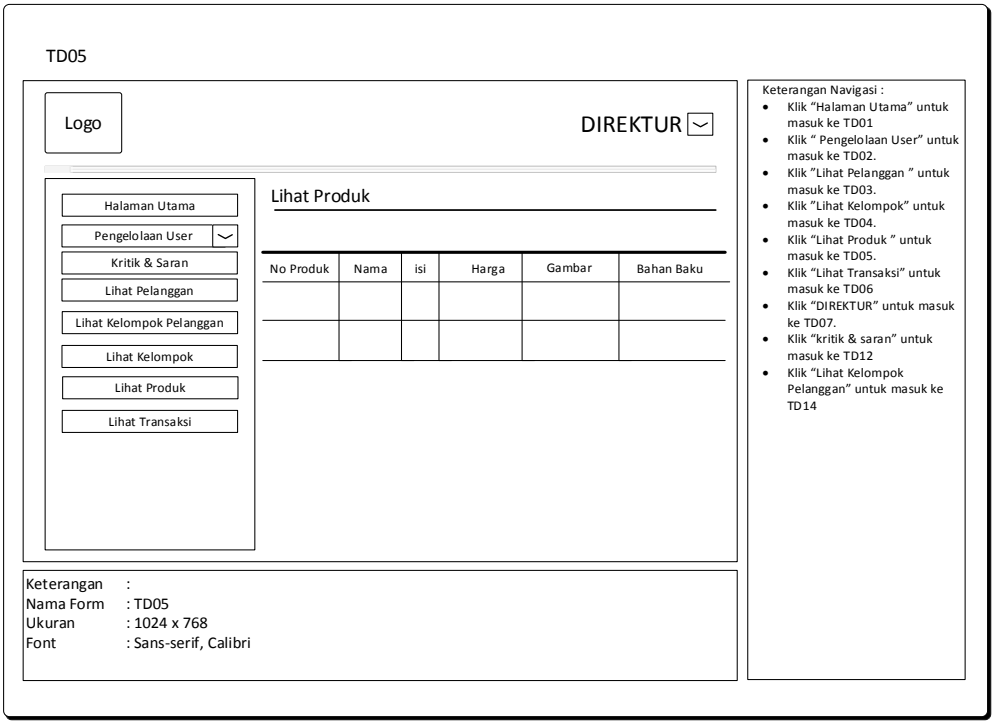
Perancangan antarmuka lihat kelompok dapat dilihat pada gambar 3.58.



Gambar 3. 58 Antarmuka Lihat Kelompok

3.2.4.4.8 Perancangan Antarmuka Lihat Produk

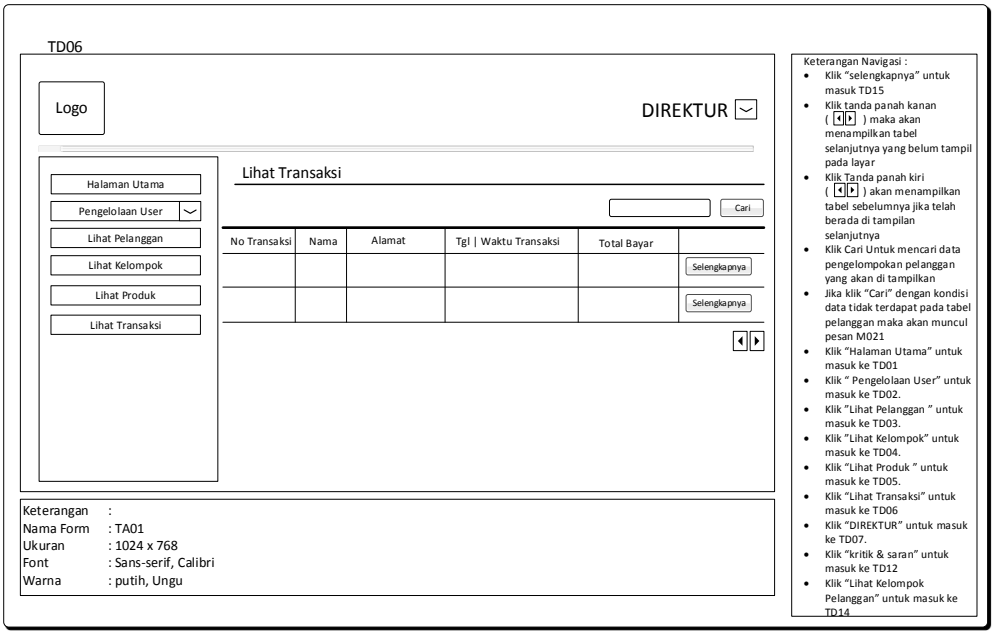
Perancangan antarmuka lihat produk dapat dilihat pada gambar 3.59.



Gambar 3. 59 Antarmuka Lihat Produk

3.2.4.4.9 Perancangan Antarmuka Lihat Transaksi

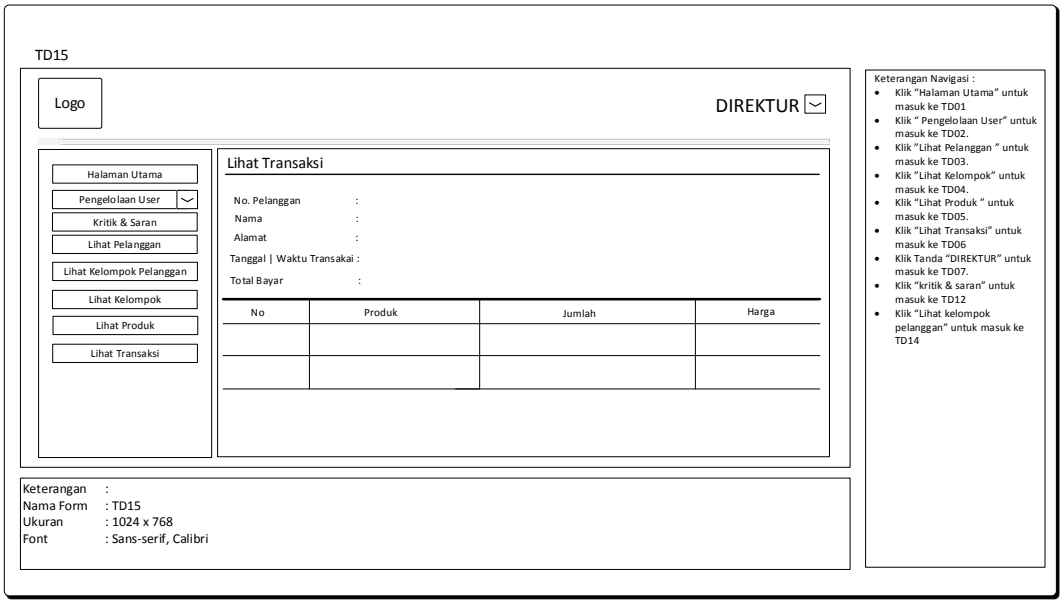
Perancangan antarmuka lihat transaksi dapat dilihat pada gambar 3.60.



Gambar 3. 60 Antarmuka Lihat Transaksi

3.2.4.4.10 Perancangan Antarmuka Detail Transaksi

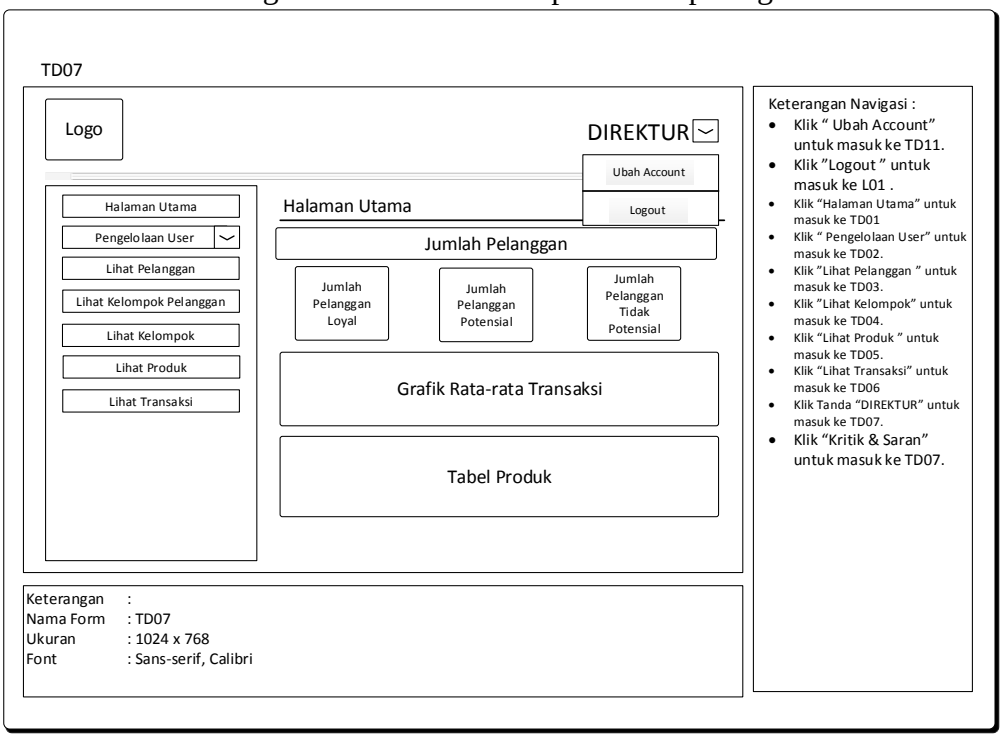
Perancangan antarmuka detail transaksi dapat dilihat pada gambar 3.61.



Gambar 3. 61 Antar Muka Detail Transaksi

3.2.4.4.11 Perancangan Antarmuka User

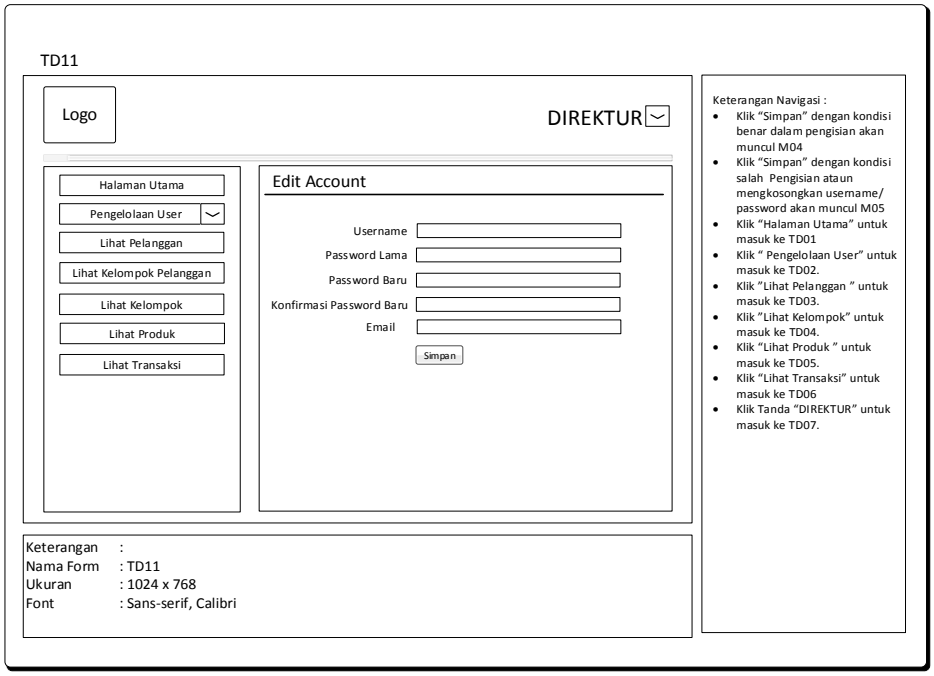
Perancangan antarmuka user dapat dilihat pada gambar 3.62.



Gambar 3. 62 Antarmuka User

3.2.4.4.12 Perancangan Antarmuka Edit Account

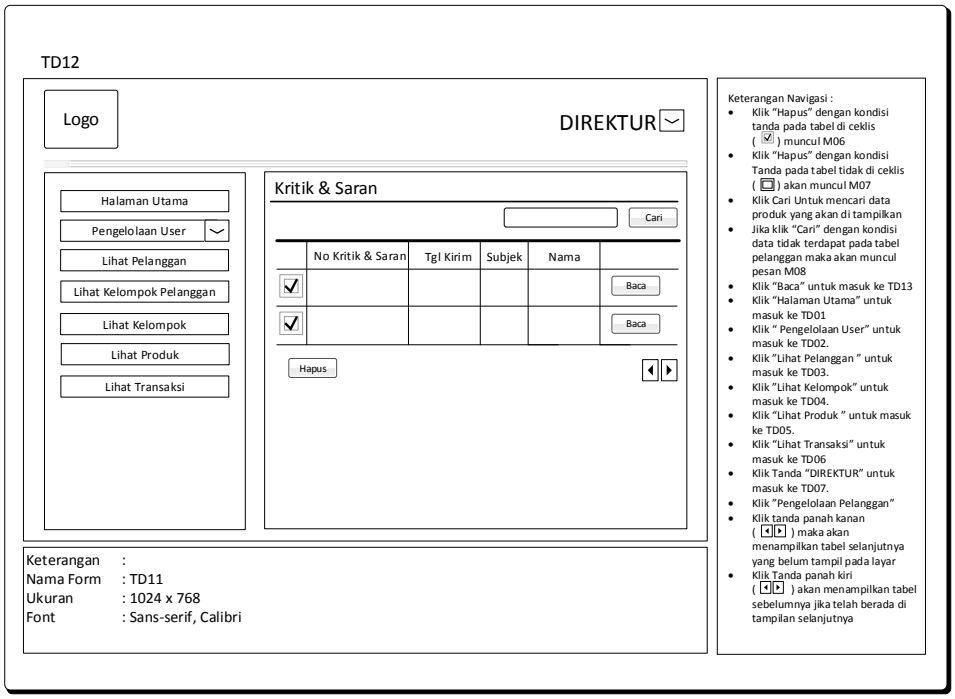
Perancangan antarmuka edit account dapat dilihat pada gambar 3.63.



Gambar 3. 63 Antarmuka Edit Account

3.2.4.4.13 Perancangan Antarmuka Kritik Saran

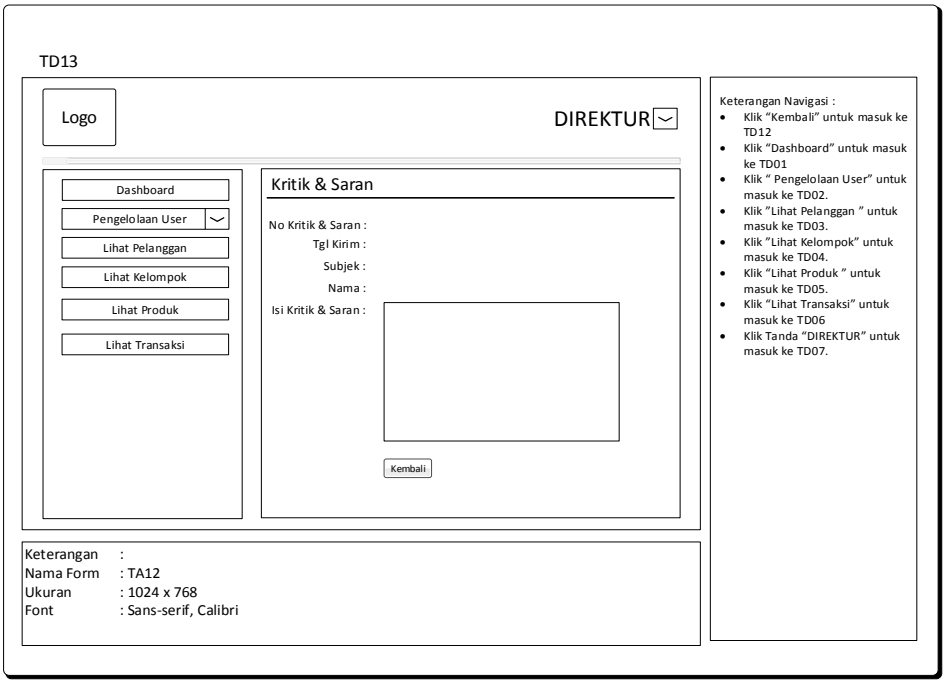
Perancangan antarmuka kritik saran dapat dilihat pada gambar 3.64.



Gambar 3. 64 Antarmuka Kritik & Saran

3.2.4.4.14 Perancangan Antarmuka Baca Kritik Saran

Perancangan antarmuka baca kritik saran dapat dilihat pada gambar 3.52.



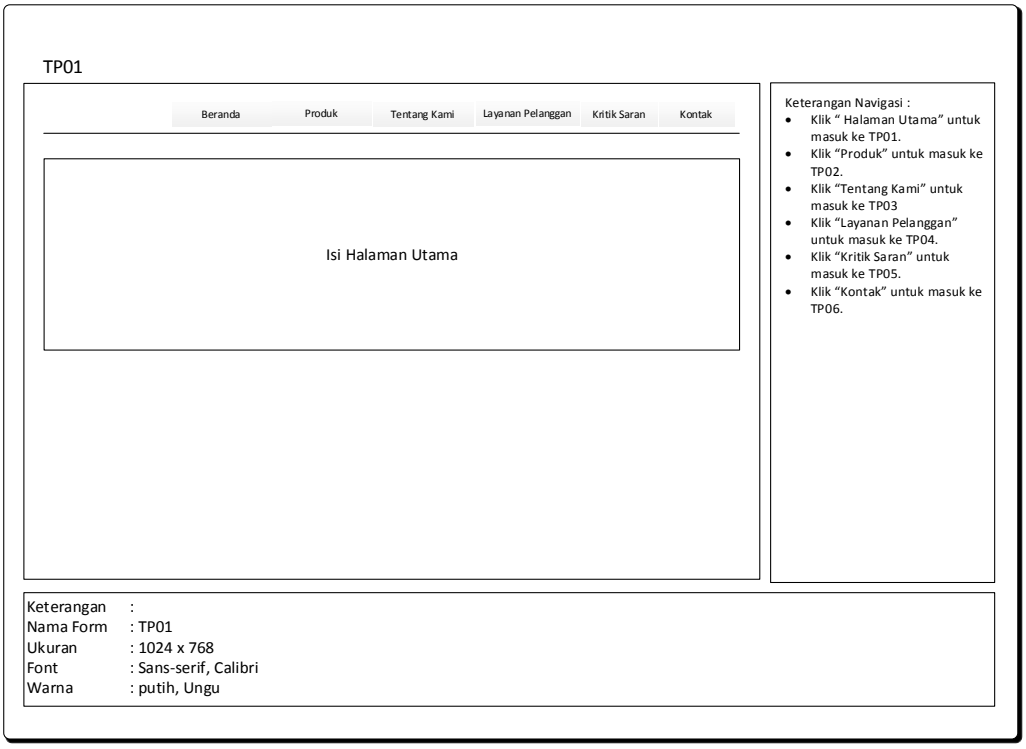
Gambar 3. 65 Antarmuka Baca Kritik & Saran

3.2.4.5 Perancangan Antarmuka Pelanggan

Perancangan Antarmuka pelanggan merupakan tampilan yang ditujukan bagi user setelah melakukan login level pelanggan, perancangan ini memiliki fitur halaman utama, tentang CV. NJ, layanan pelanggan dan keritik & saran.

3.2.4.5.1 Perancangan Antarmuka Beranda

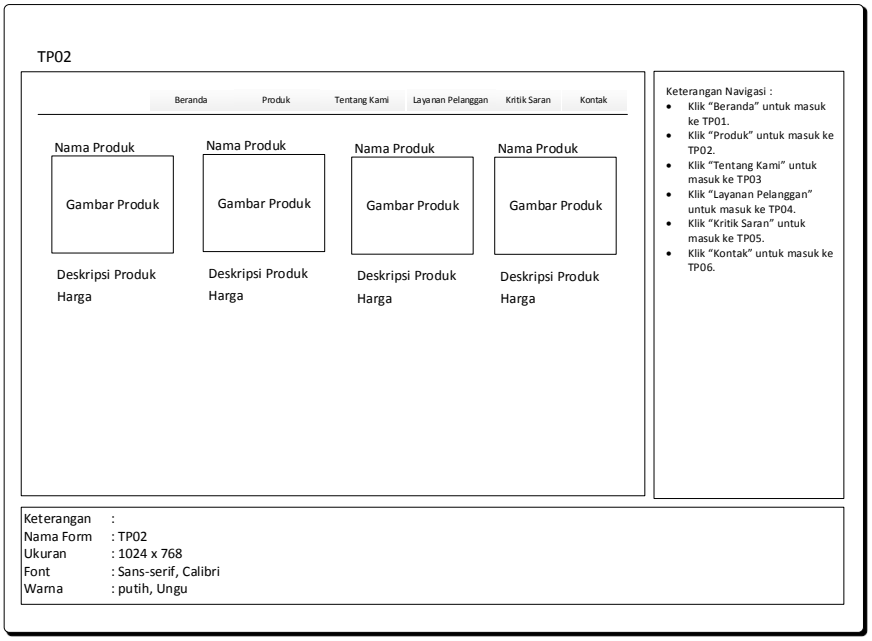
Perancangan antarmuka beranda dapat dilihat pada gambar 3.66



Gambar 3. 66 Antarmuka Beranda

3.2.4.5.2 Perancangan Antarmuka Produk

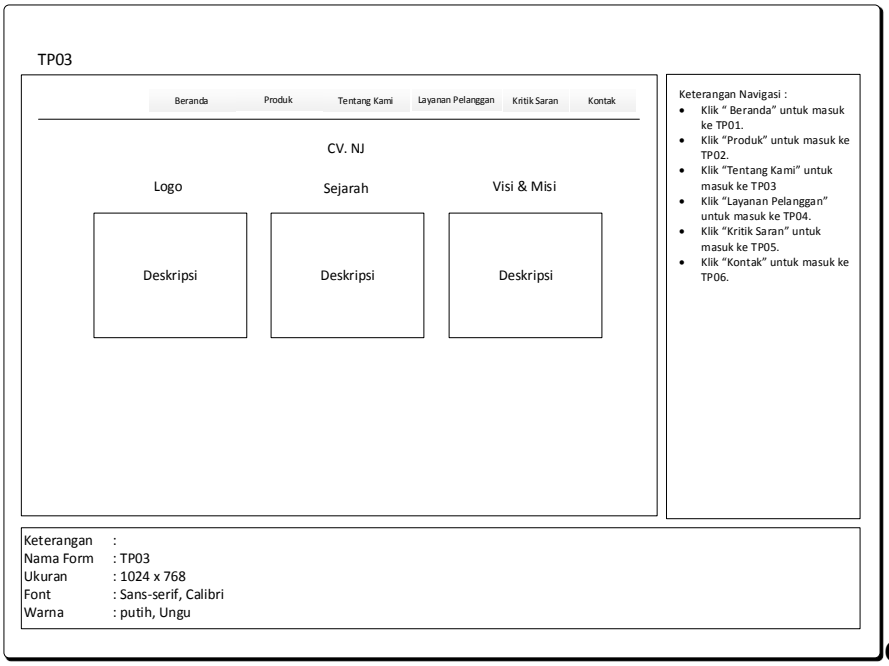
Perancangan antarmuka produk dapat dilihat pada gambar 3.67.



Gambar 3. 67 Antarmuka Produk

3.2.4.5.3 Perancangan Antarmuka Tentang Kami

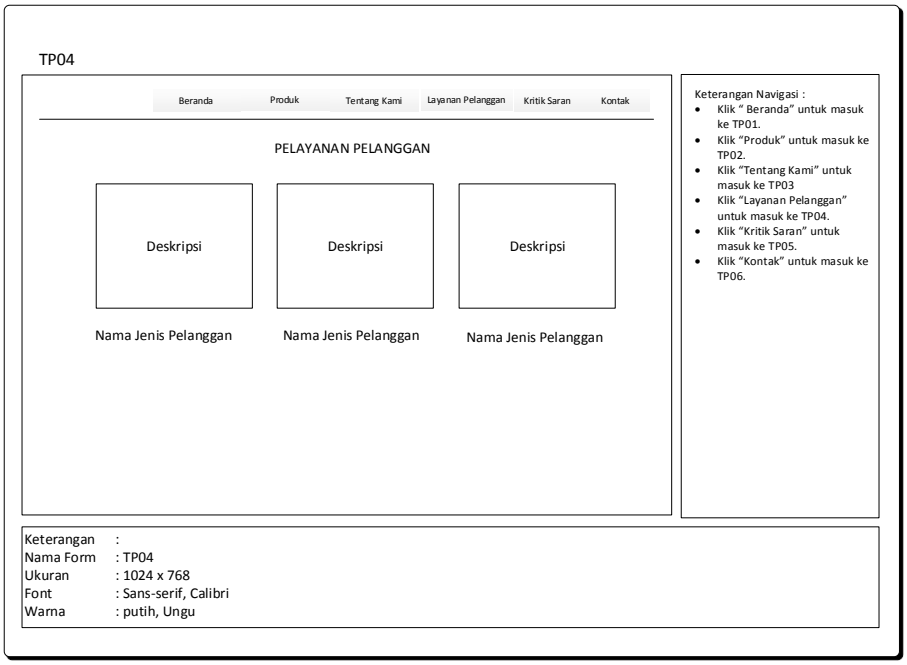
Perancangan antarmuka tentang kami dapat dilihat pada gambar 3.68.



Gambar 3. 68 Antarmuka Tentang Kami

3.2.4.5.4 Perancangan Antarmuka Layanan Produk

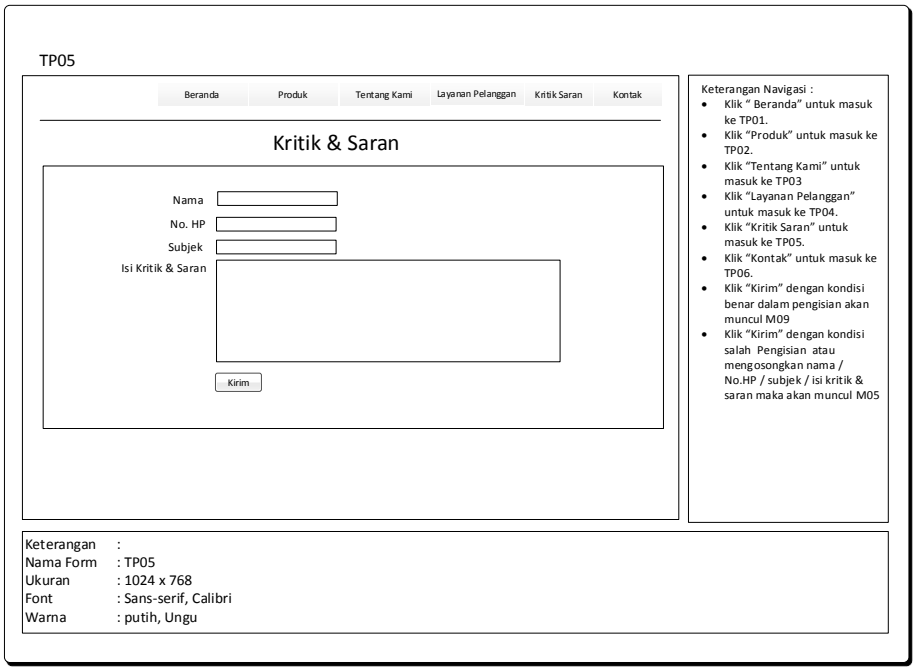
Perancangan antarmuka layanan produk dapat dilihat pada gambar 3.69.



Gambar 3. 69 Antarmuka Layanan Pelanggan

3.2.4.5.5 Perancangan Antarmuka Kritik & Saran

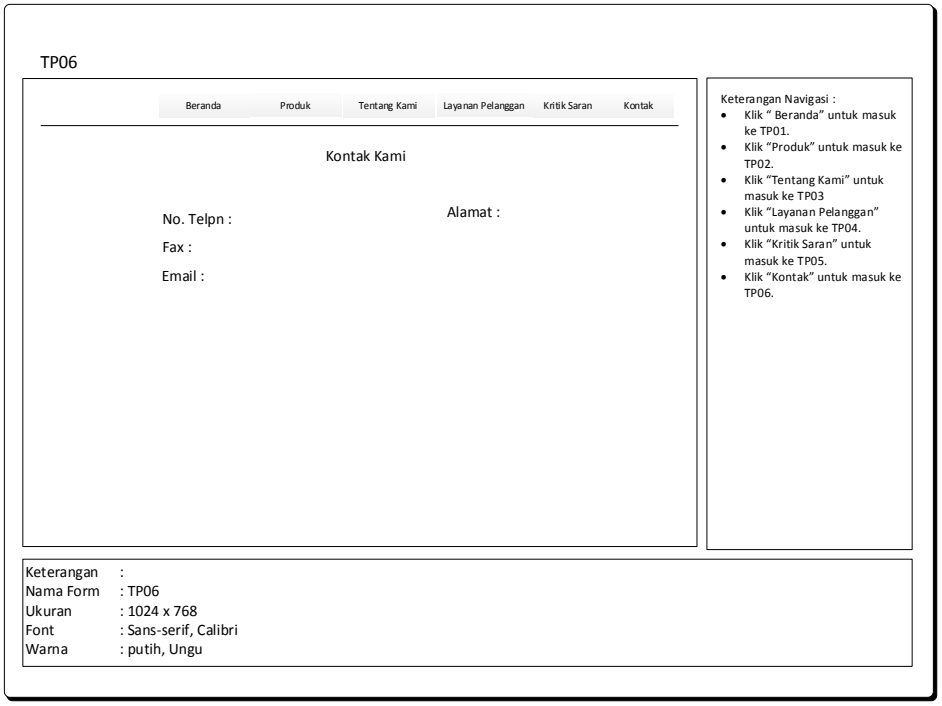
Perancangan antarmuka kritik & saran dapat dilihat pada gambar 3.70.



Gambar 3. 70 Perancangan Antarmuka Kritik & Saran

3.2.4.5.6 Perancangan Antarmuka Kontak

Perancangan antarmuka kontak dapat dilihat pada gambar 3.71.



Gambar 3. 71 Perancangan Antarmuka Kontak

3.2.5 Perancangan Pesan

Pada setiap penggunaan aplikasi data yang dimasukan user tidak selalu benar dan terisi, oleh karena itu pesan kesalahan sangatlah dibutuhkan untuk memberitahu atau mengingatkan user untuk membantu dalam pengisian data. Berikut pesan kesalahan pada aplikasi ini dapat dilihat pada tabel 3.29

Tabel 3. 29 Perancangan Pesan

Kode Pesan	Pesan
M01	Maaf ! Username atau password yang anda masukan salah, sihlakan coba login kembali
M02	Password Telah dikirim, silakan cek email anda
M03	Please fill out this field.
M04	Selesai! Data pelanggan berhasil ditambahkan
M05	Selesai! Data produk berhasil ditambahkan
M06	Selesai! Data kelompok berhasil ditambahkan
M07	Selesai! Data transaksi berhasil ditambahkan
M08	Selesai! Data user berhasil ditambahkan
M09	Selesai! Data pelanggan berhasil diubah
M10	Selesai! Data produk berhasil diubah
M11	Selesai! Data kelompok berhasil diubah

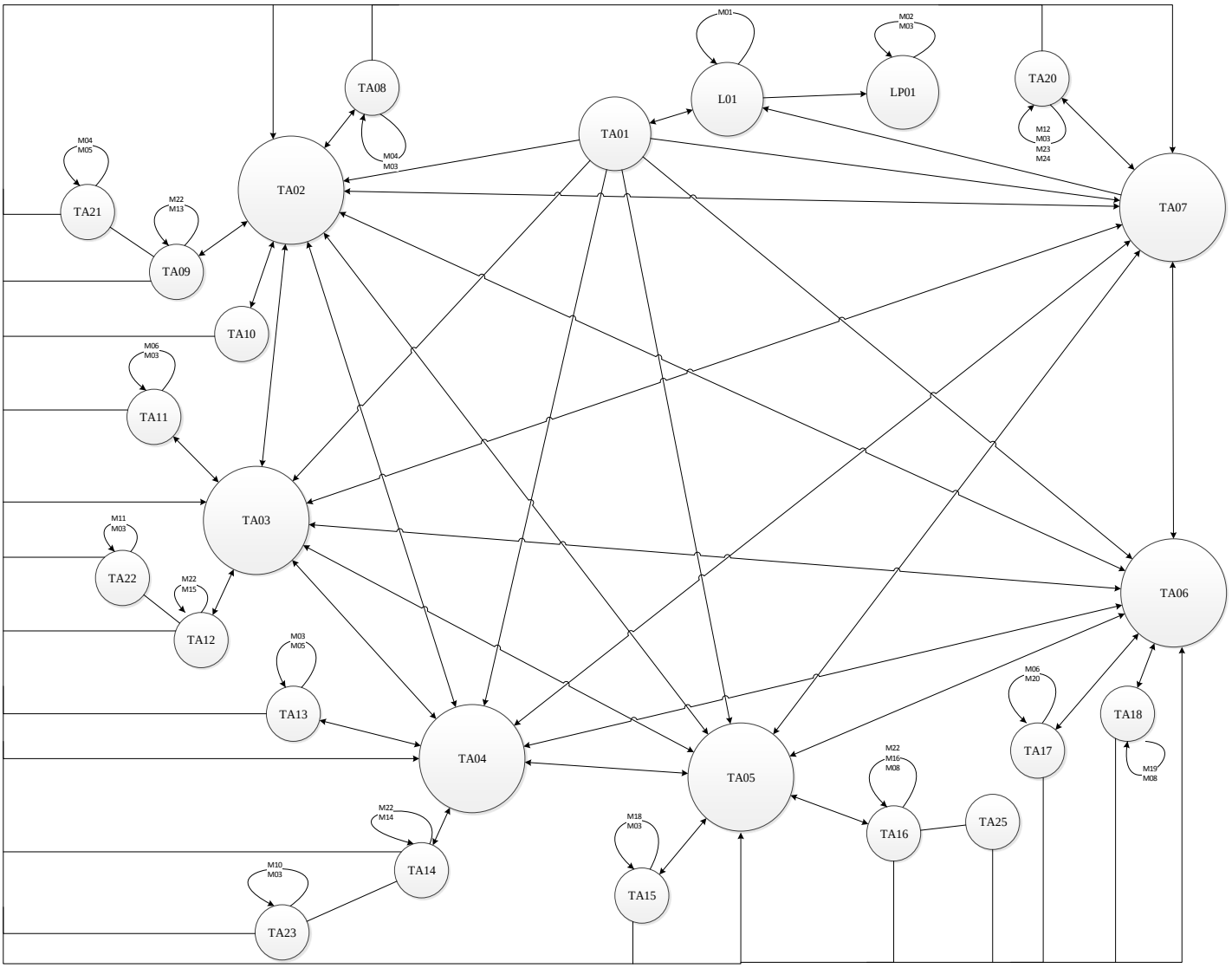
Kode Pesan	Pesan
M12	Selesai! Data user berhasil diubah
M13	Selesai! Data pelanggan berhasil dihapus
M14	Selesai! Data produk berhasil dihapus
M15	Selesai! Data kelompok berhasil dihapus
M16	Selesai! Data transaksi berhasil dihapus
M17	Selesai! Data kritik saran berhasil dihapus
M18	Selesai! SMS telah dikirim
M19	Selesai! Data SMS berhasil dihapus
M20	Maaf ! pilih tujuan sms terlebih dahulu
M21	Maaf ! Pilih kritik saran terlebih dahulu
M22	Apakah yakin data ini akan dihapus?
M23	Maaf ! Password lama yang anda masukkan salah
M24	Password tidak cocok

3.2.6 Perancangan Jaringan Semantik

Perancangan Jaringan Semantik merupakan perancangan jaringan yang menghubungkan menu-menu yang dapat diakses oleh tiap user disertai dengan penampilan pesan pemberitahuan, kesalahan, dan peringatan. Terdapat 3 Jaringan Semantik pada pembangunan sistem CRM CV. NJ sebagai Berikut.

3.2.6.4 Perancangan Jaringan Semantik Admin

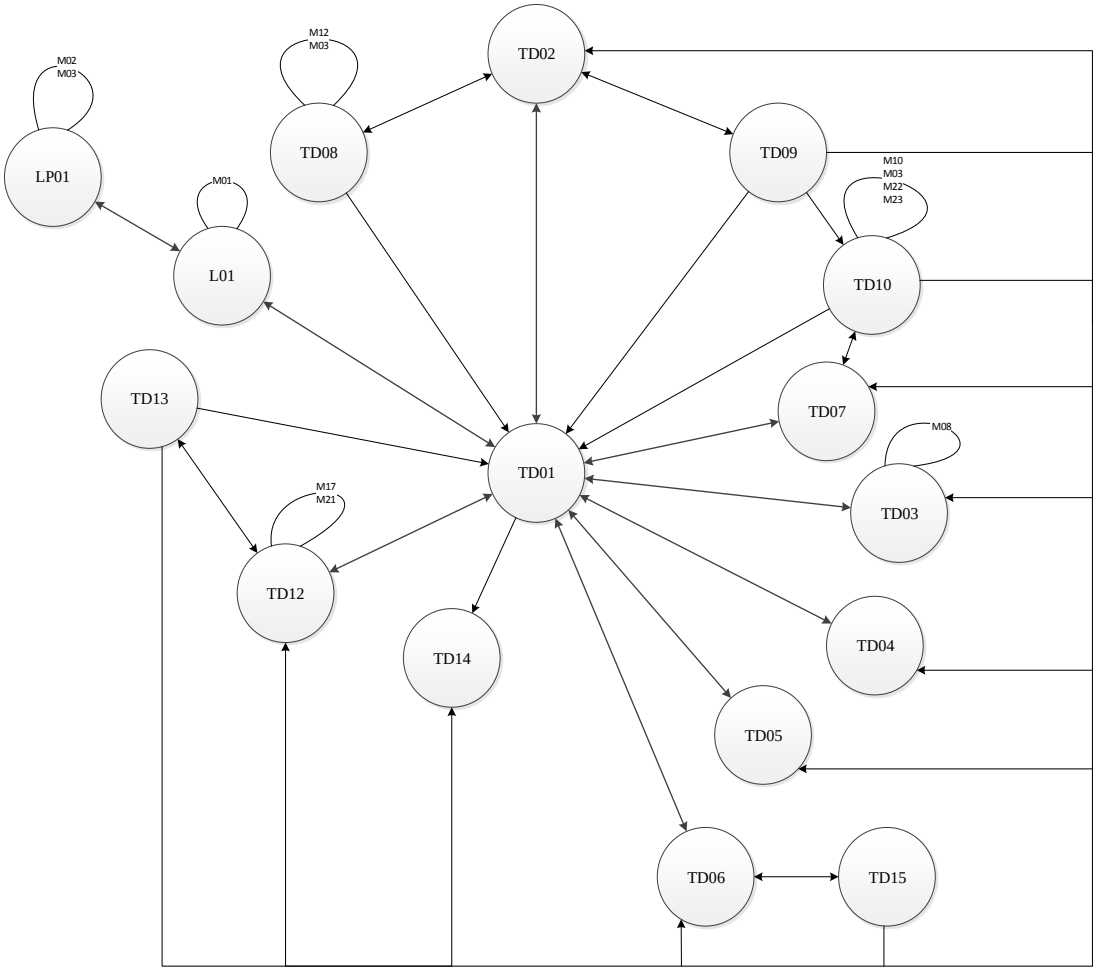
Perancangan jaringan semantik admin adalah perancangan jaringan yang menghubungkan menu-menu yang bisa diakses oleh admin dengan pesan kesalahan yang terjadi disetiap proses seperti yang terlihat pada gambar 3.74



Gambar 3. 72 Jaringan Semantik Admin

3.2.6.5 Perancangan Jaringan Semantik Direktur

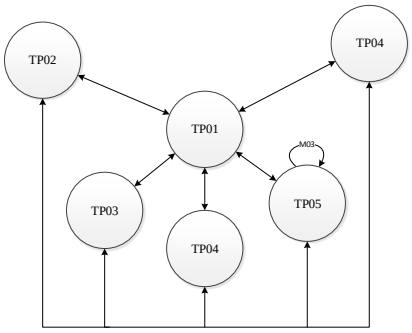
Perancangan jaringan semantik direktur adalah perancangan jaringan yang menghubungkan menu-menu yang bisa diakses oleh direktur dengan pesan kesalahan yang terjadi disetiap proses seperti yang terlihat pada gambar 3.75



Gambar 3. 73 Jaringan Semantik Direktur

3.2.6.6 Perancangan Jaringan Semantik Pelanggan

Perancangan jaringan semantik pelanggan adalah perancangan jaringan yang menghubungkan menu-menu yang bisa diakses oleh pelanggan dengan pesan kesalahan yang terjadi dibeberapa proses seperti yang terlihat pada gambar 3.76



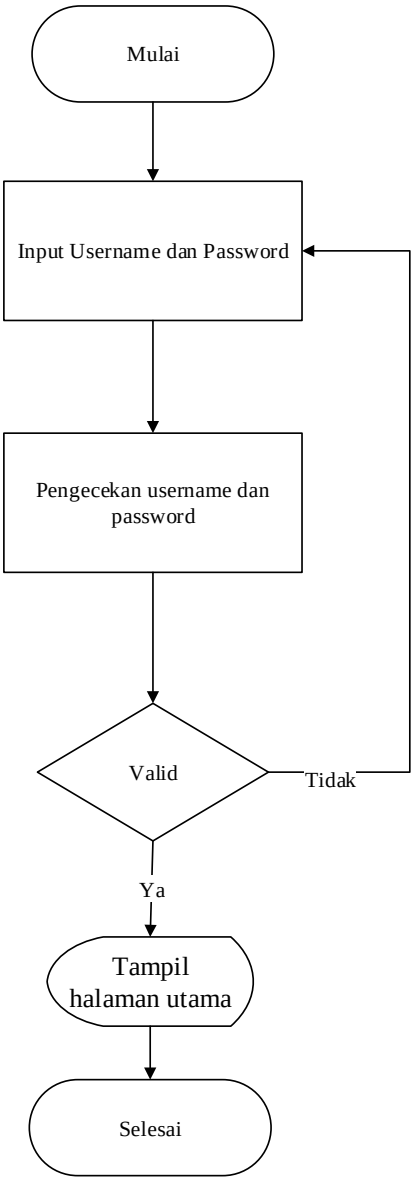
Gambar 3. 74 Jaringan Semantik Direktur

3.2.7 Perancangan Prosedural

Perancangan prosedural merupakan perubahan elemen-elemen struktural dari arsitektur program kedalam suatu deskripsi prosedural dari komponen-komponen perangkat lunak. Perancangan prosedural dari Sistem CRM CV. NJ adalah sebagai berikut.

3.2.7.1 Perancangan Prosedur Login

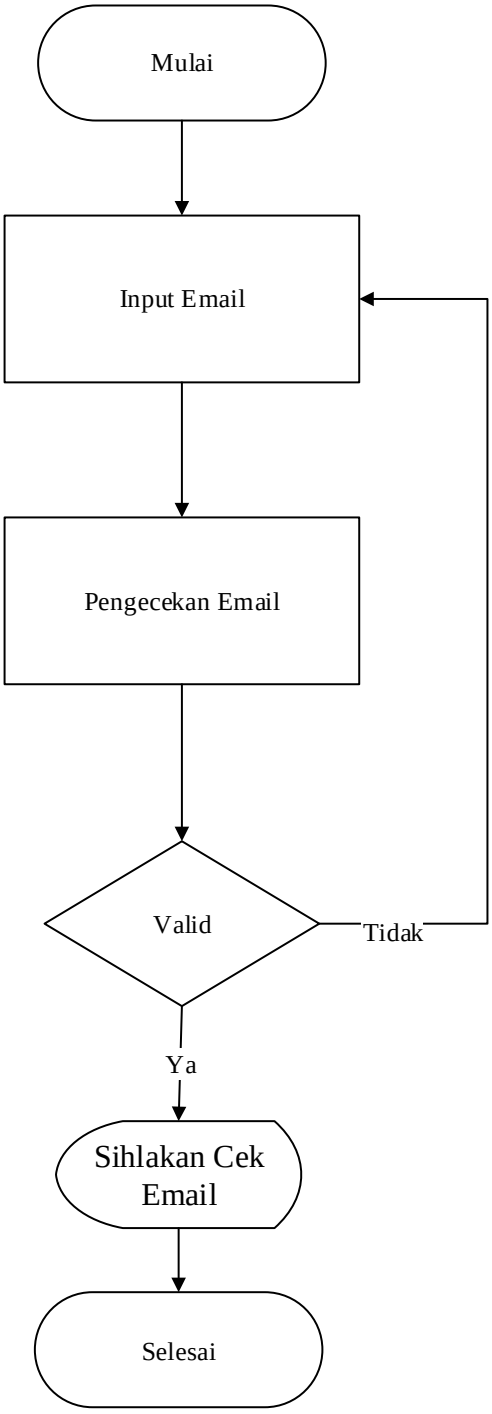
Prosedural Login merupakan prosedur yang dilakukan ketika user (Admin/Direktur) akan masuk kedalam tampilan utama dari sistem. Prosedur login dapat dilihat pada gambar 3.75



Gambar 3. 75 Flowchart login

3.2.7.2 Perancangan Prosedural Lupa Password

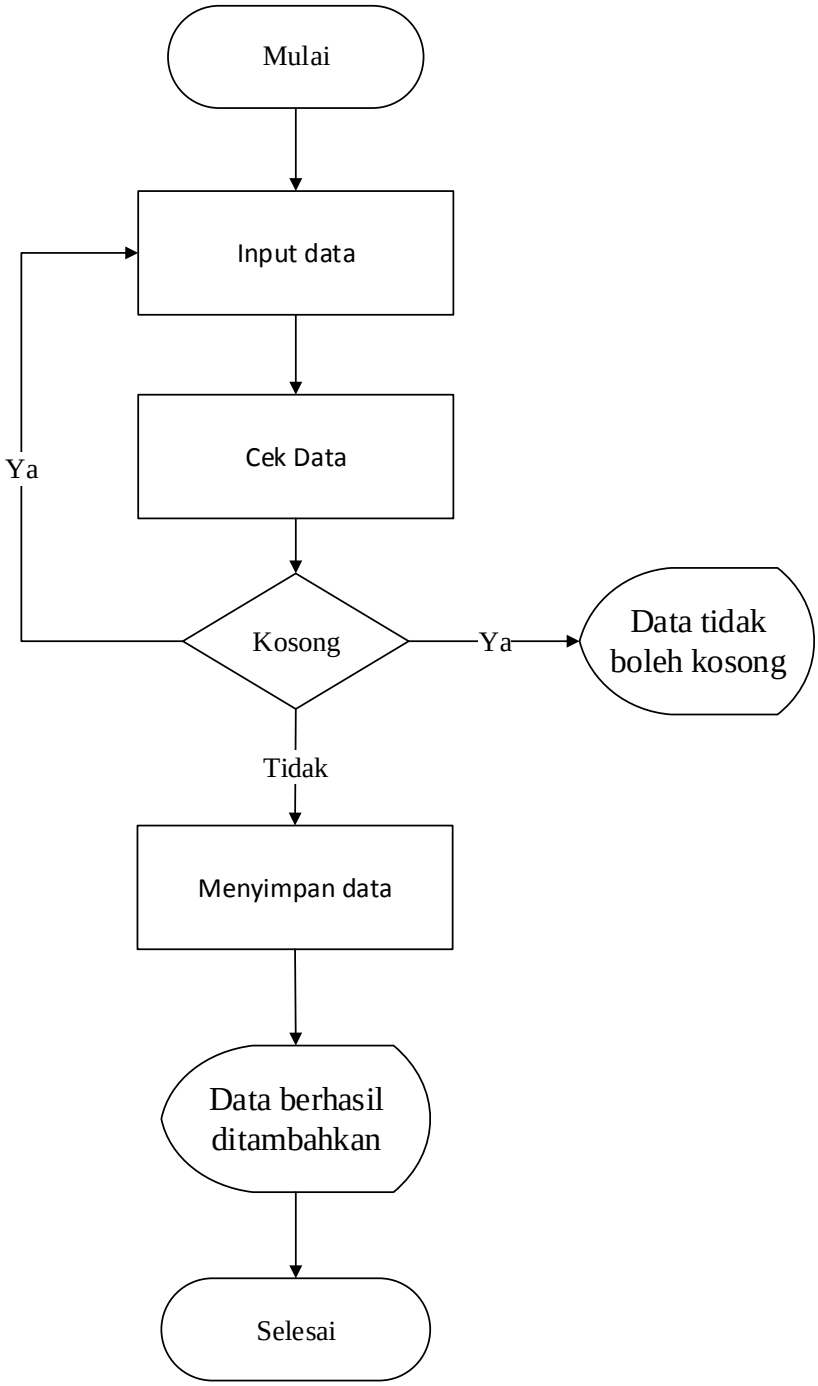
Prosedural lupa password merupakan prosedur yang dilakukan ketika user lupa mengenai username dan password saai akan login. Prosedur lupa password dapat dilihat pada gambar 3.76.



Gambar 3. 76 Flowchart Lupa Password

3.2.7.3 Perancangan Prosedur Tambah Data

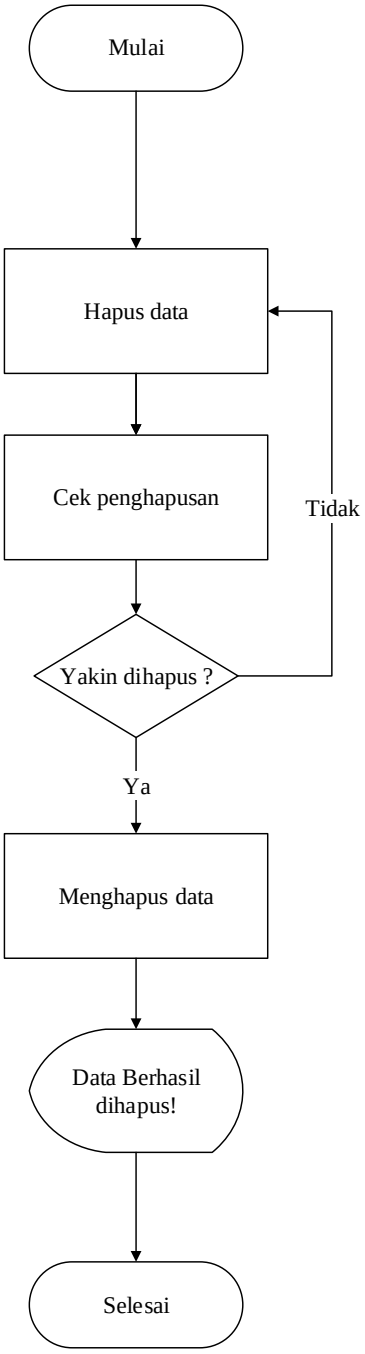
Prosedural Tambah data merupakan prosedur yang dilakukan ketika user akan memasukan data yang diinginkan kedalam sistem. Prosedur tambah data dapat dilihat pada gambar 3.77.



Gambar 3. 77 Flowchart Tambah Data

3.2.7.4 Prancangan Prosedur Hapus Data

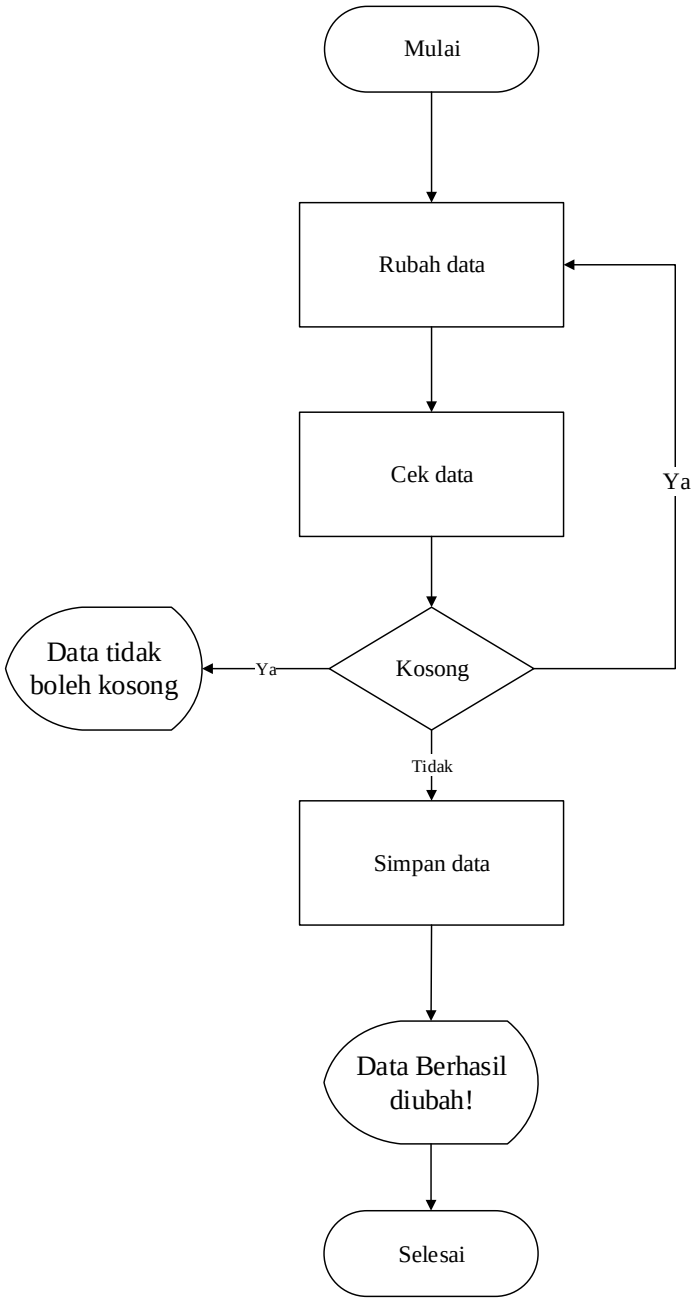
Prosedural hapus data merupakan prosedur yang dilakukan ketika user akan menghapus data yang diinginkan kedalam sistem. Prosedur hapus data dapat dilihat pada gambar 3.78.



Gambar 3. 78 Flowchart Hapus data

3.2.7.5 Perancangan Prosedur Ubah Data

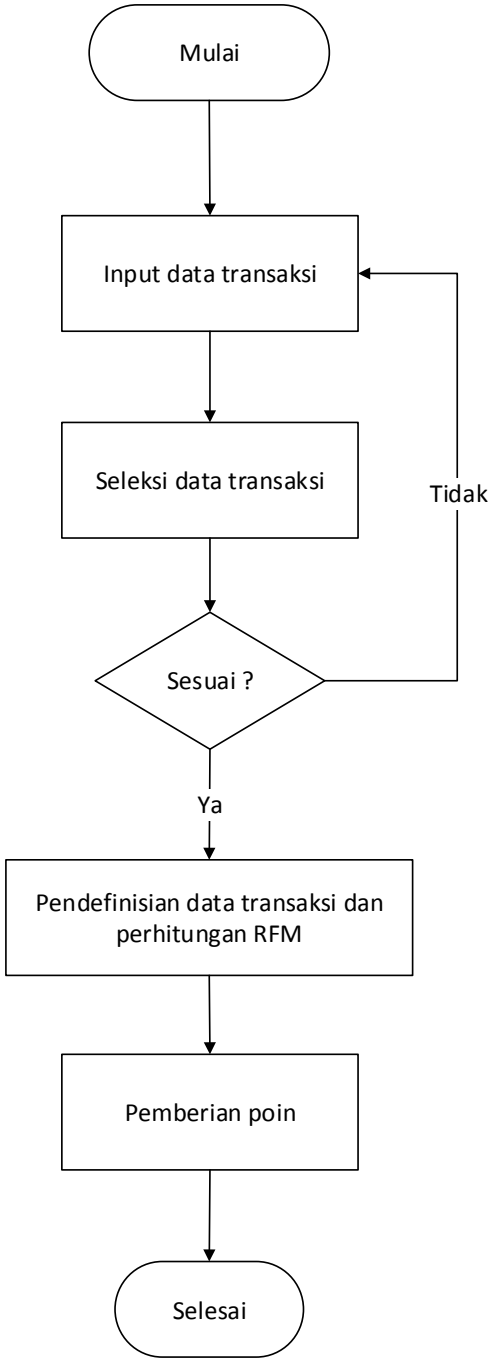
Prosedural ubah data merupakan prosedur yang dilakukan ketika user akan mengubah data yang diinginkan kedalam sistem. Prosedur ubah data dapat dilihat pada gambar 3.79.



Gambar 3. 79 Flowchart Prosedural Ubah data

3.2.7.6 Perancangan Prosedur Pemberian Poin

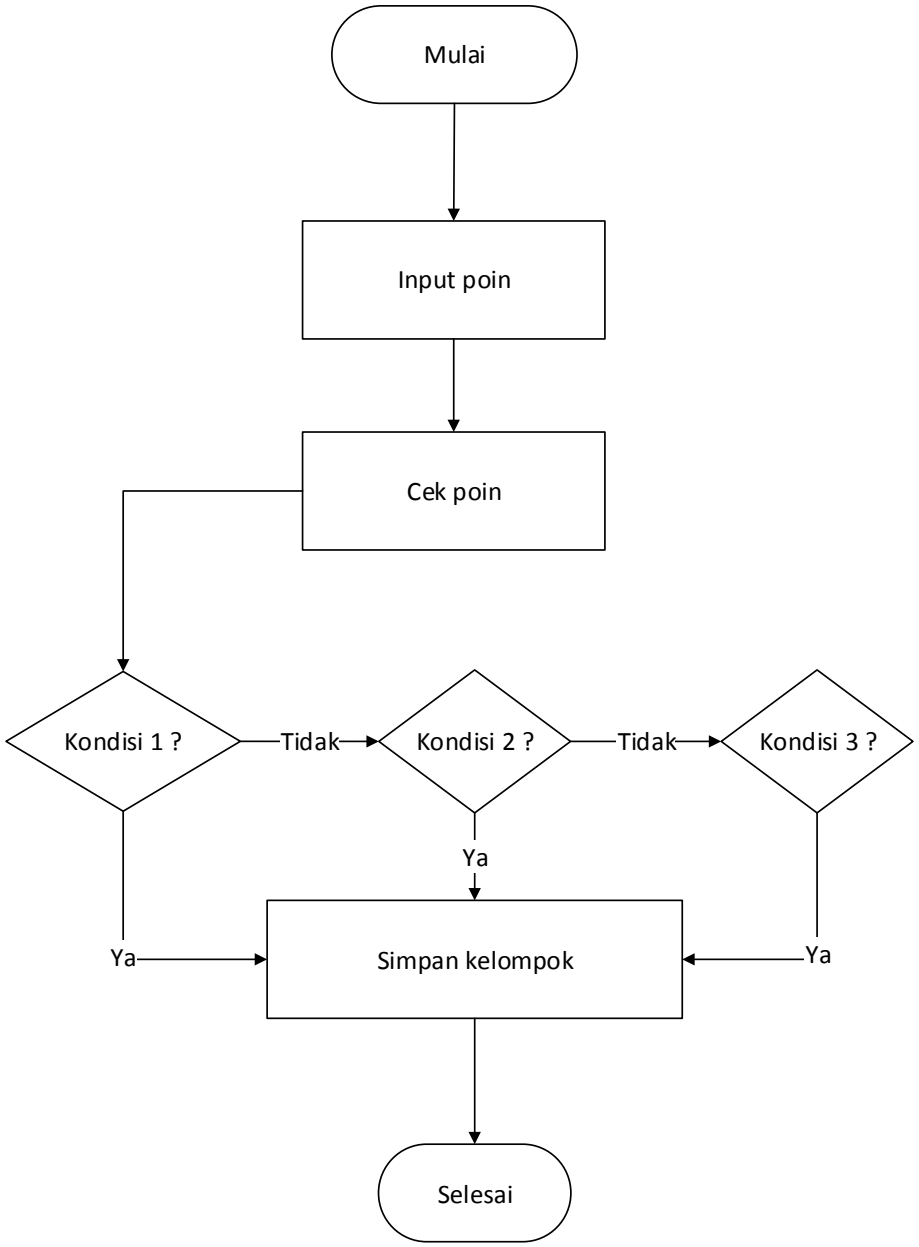
Prosedural Pemberian point merupakan suatu baian dari prosedur segmentasi pelanggan mulai dari perhitungan atribut berdasarkan data transaksi pelanggan yang mengacu pada metode RFM. Prosedur pemberian poin dapat dilihat pada gambar 3.80.



Gambar 3. 80 Flowchart Pemberian poin

3.2.7.7 Perancangan Prosedur pengelompokan pelanggan

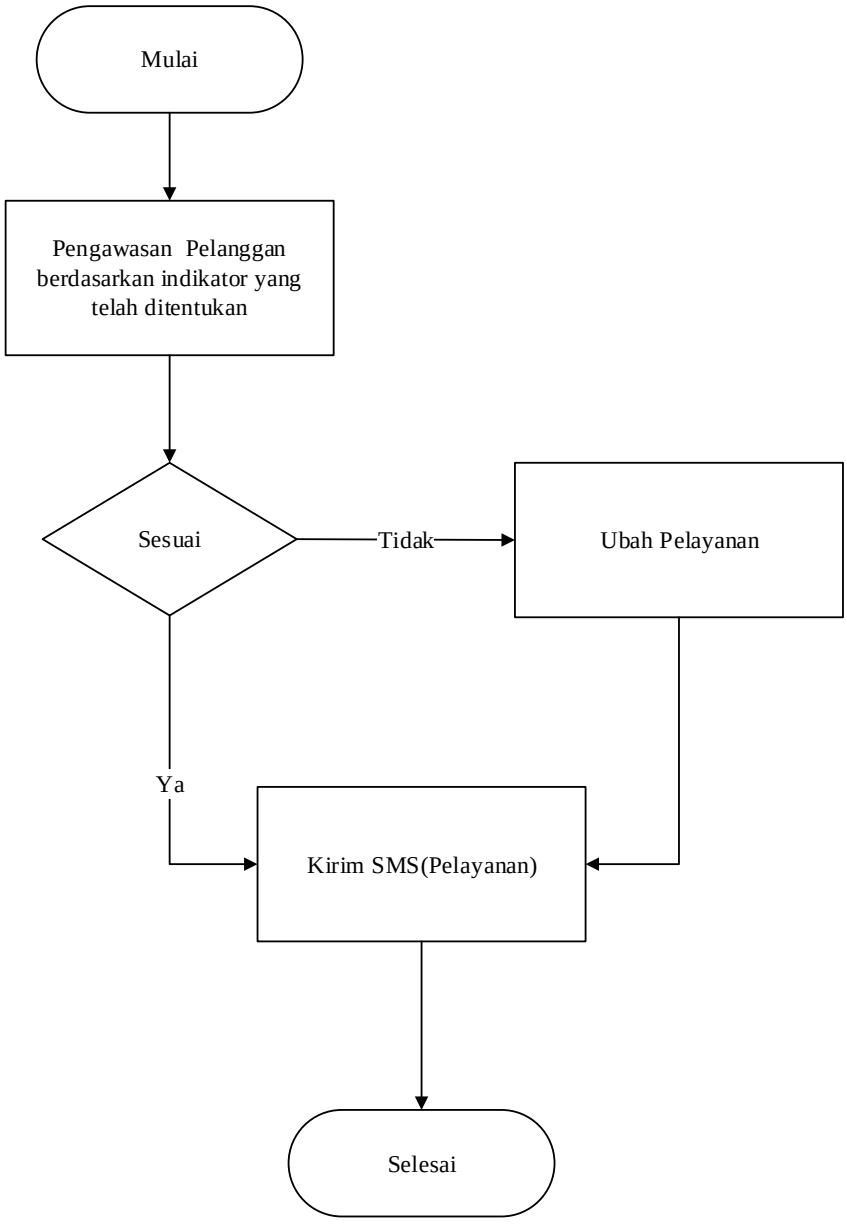
Prosedural Pengelompokan pelanggan merupakan suatu baian dari prosedur segmentasi pelanggan. Prosedur pengelompokan dapat dilihat pada gambar 3.81.



Gambar 3. 81 Flowchart Pengelompokan pelanggan

3.2.7.7 Perancangan Prosedural Pengendalian Pelanggan

Prosedural pengendalian pelanggan merupakan prosedur yang dilakukan direktur setelah melakukan pengawasan. Prosedural pengendalian pelanggan dapat dilihat pada gambar 3.82.



Gambar 3. 82 Flowchart Pengendalian pelanggan