BAB 3
ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem adalah penguraian dari suatu sisitem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

3.2.1 Analisis Masalah

Analisis masalah merupakan sebuah asumsi dari masalah yang akan diuraikan dalam prosedur. Dari hasil penelitian yang dilakukan didapatkan suatu permasalahn yang terdiri dari:

a. Sulitnya manager menentukan promosi berdasarkan kelompok pelanggan.
b. Sulitnya manager menentukan perbaikan layanan berdasarkan keluhan pelanggan.

3.2.2 Analisis Sistem yang sedang Berjalan

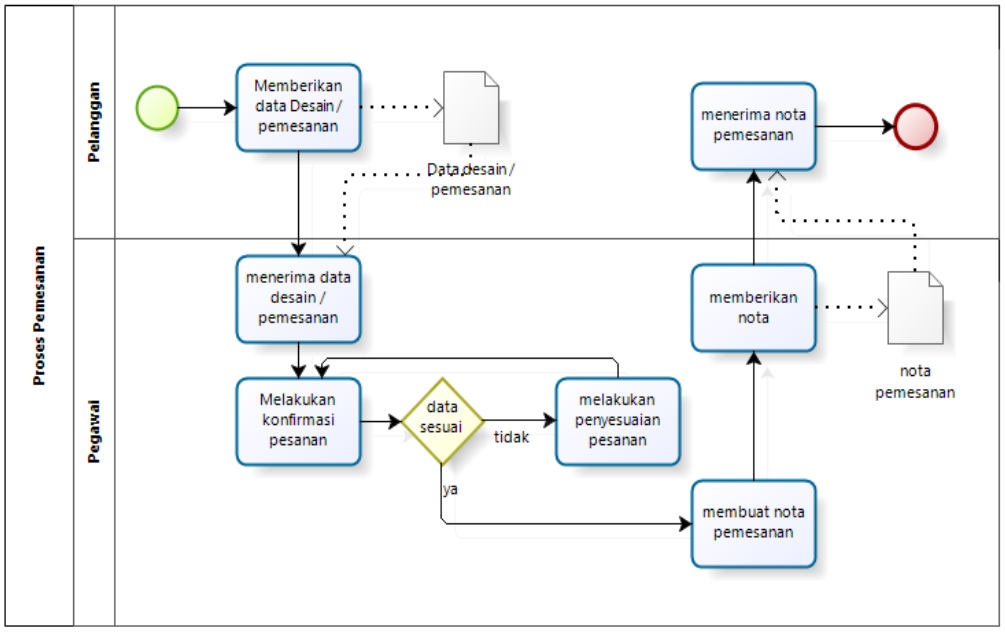
Berdasarkan hasil pengamatan serta wawancara dengan manager dari CV.Moniek Media Mandiri terdapat proses yang dilakukan yang berhubungan dengan penelitian ini adalah prosedur

3.1.2.1 Prosedur Penerimaan Pemesanan

Prosedur pemesanan adalah proses dimana pelanggan membawa desaint kepada pihak perusahaan, proses ini melibatkan pelanggan dan pegawai yang dapat terlihat pada gambar 3.1 dengan penjelasan sebagai berikut:

1. Pelanggan memberikan desain/pesanan ke pegawai
2. Pegawai menerima desaint/pesanan.
3. Melakukan konfirmasi pesanan.
4. Jika tidak sesuai melakukan penyesuaian pesanan
5. Jika sesuai pegawai membuat nota pemesanan

6. Pegawai memberikan nota ke pelanggan.
7. Pelanggan menerima nota dari pegawai.



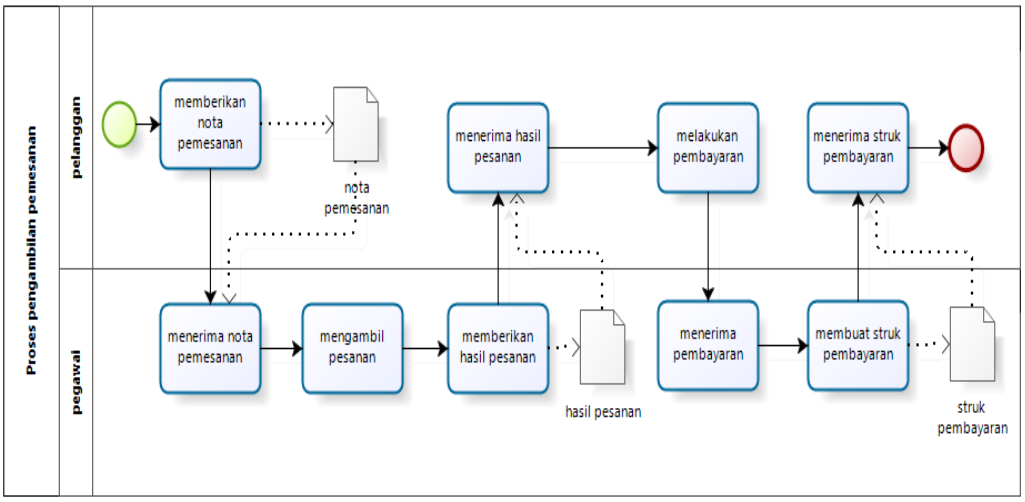
Gambar 3.1 Prosedur Pemesanan

3.1.2.2 Prosedur Pengambilan Pesanan

Prosedur pengambilan pesanan adalah proses dimana pelanggan mengambil hasil pemesanan kepada pihak perusahaan dengan membawa nota pemesanan. Proses ini melibatkan pelanggan dan pegawai yang dapat terlihat pada gambar 3.2 dengan penjelasan sebagai berikut:

1. Pelanggan memberikan nota ke pegawai.
2. Pegawai menerima nota.
3. Pegawai mengambil hasil pesanan.
4. Pegawai memberikan hasil pesanan.
5. Pelanggan menerima hasil pesanan.
6. Pelanggan melakukan pembayaran.
7. Pegawai menerima pembayayaran.

8. Pegawai membuatkan struk pembayaran.
9. Pelanggan menerima struk pembayaran.

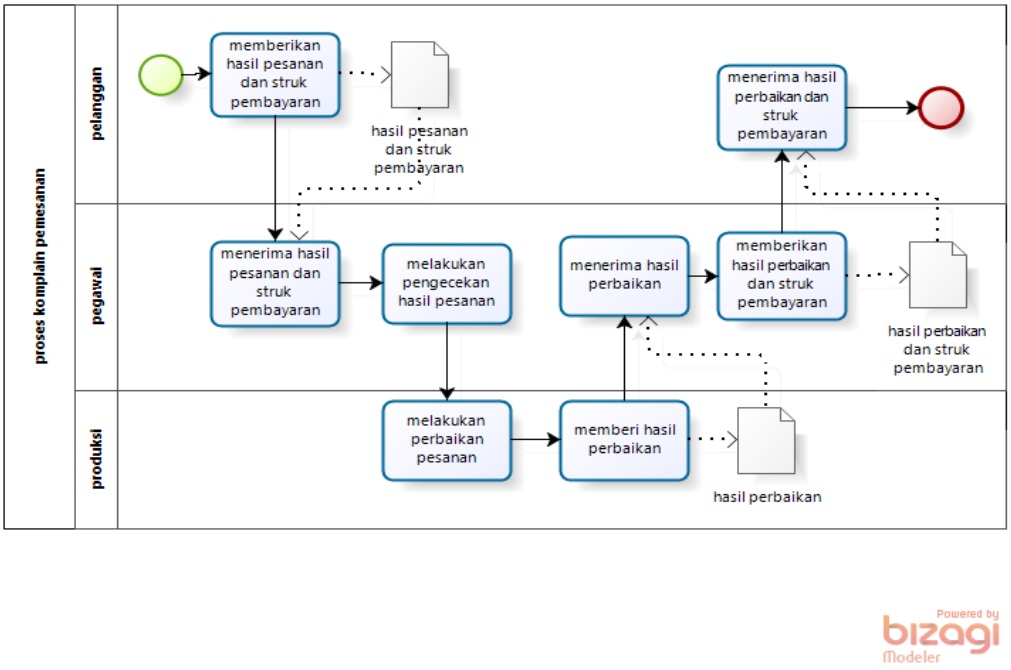


Gambar 3.2 Prosedur Pengambilan Pesanan

3.1.2.3 Prosedur Komplain Pesanan

Prosedur komplain terjadi apabila terjadi kesalahan dari hasil pemesanan, misalnya salah dalam pencetakan warna, atau salah dalam pencetakan kata-kata. Proses ini melibatkan pelanggan, pegawai dan pihak produksi perusahaan yang dapat terlihat pada gambar 3.3 dengan penjelasan sebagai berikut :

1. Pelanggan memberikan hasil pesanan dan struk pembayaran.
2. Pegawai menerima hasil pesanan dan struk pembayaran.
3. Pegawai melakukan pengecekan hasil pesanan.
4. Pihak produksi melakukan perbaikan pesanan.
5. Pihak produksi memberikan hasil perbaikan kepada pegawai.
6. Pegawai menerima hasil perbaikan.
7. Pegawai memberikan hasil perbaikan dan struk pembayaran kepada pelanggan.
8. Pelanggan menerima hasil perbaikan dan struk pembayaran.



Gambar 3.3 Prosedur komplain pesanan

3.2.3 Analisis Aturan Bisnis

Analisis aturan bisnis yang dimaksud merupakan analisis tentang aturan bisnis yang sedang berjalan. Berikut adalah analisis aturan bisnis yang sedang berjalan di CV.Moniek Media Mandiri :

3.1.3.1. Aturan Bisnis Pemesanan

1. Proses pemesanan dapat dilakukan langsung ke perusahaan atau dengan mengirimkannya melalui email.
2. Setiap pemesanan akan dilakukan konfirmasi pemesanan untuk meminimalisir kesalahan dalam pencetakan.
3. Lama waktu pencetakan berdasarkan dengan jumlah pesanan.
4. Setiap pemesanan akan diberikan nota pemesanan sebagai tanda bukti pengambilan pesanan.

3.1.3.2. Aturan Bisnis Pengambilan Pesanan

1. Proses pengambilan dilakukan langsung ke perusahaan dengan membawa nota pemesanan.
2. Proses pengambilan dilakukan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.
3. Apabila tidak dilakukan pengambilan pesanan dalam waktu 7x24 jam maka perusahaan tidak bertanggung jawab apabila ada kerusakan.

3.1.3.3. Aturan Bisnis Kompain

1. Komplain terhadap hasil cetak ditangani oleh pegawai dan akan disampaikan kepada manager.
2. Kesalahan pencetakan akan langsung diperbaiki.
3. Apabila dalam 2x24 jam tidak melakukan komplain maka komplain pelanggan tidak akan dilakukan proses perbaikan.

3.1.3.4. Aturan Bisnis yang diusulkan

1. Proses pembayaran pesanan hanya ditangani oleh pihak keuangan / kasir saja.
2. Proses pencatatan transaksi langsung dilakukan pembukuan, bukan hanya pada nota.
3. Proses segmentasi pelanggan dilakukan pada tanggal 25 setiap bulan.
4. Potongan harga berlaku satu kali pada bulan berikutnya selama sebulan.
5. Proses rekap keluhan dilakukan dilakukan pada tanggal 25 setiap bulan.

3.2.4 Analisis CRM

Konsep *customer relationship management* yang diterapkan terhadap proses bisnis CV.Moniek Media Mandiri, pada implementasinya mempunyai 3 (tiga) tahapan yang dilakukan antara lain.

a. *Acquire*

Acquire (memperoleh atau mengakuisisi) merupakan tahap mengakuisisi pelanggan. Pada tahap ini perusahaan melakukan strategi bisnis dengan cara memberikan kesan baik kepada pelanggan supaya pelanggan tertarik untuk melakukan transaksi dengan perusahaan. Pada CV.Moniek Media Mandiri melakukan beberapa strategi diantaranya adalah :

1. Promosi

   Fasilitas ini merupakan cara yang digunakan untuk melakukan penawaran promosi dari jasa yang diberikan perusahaan seperti potongan harga yang dipaparkan pada system.

2. Informasi Perusahaan

   Fasilitas ini merupakan cara yang digunakan untuk mempermudah pelanggan dan calon pelanggan dalam mengetahui informasi positif tentang perusahaan sehingga perusahaan memiliki nilai lebih dimata pelanggan.

b. *Retain*

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

1. Pelanggan Potensial

   Promosi untuk pelanggan potensial adalah promosi yang dilakukan untuk pelanggan yang berada pada kelompok pelanggan potensial.

   Contoh Kasus : CV.Moniek Media mandiri akan memberikan potongan harga sebesar 10% kepada pelanggan yang berada kelompok pelanggan potensial. Potongan harga akan diberikan sebanyak 1 kali pada transaksi bulan berikutnya.

2. Pelanggan Cukup Potensial

   Promosi untuk pelanggan cukup potensial adalah promosi yang dilakukan untuk pelanggan yang berada pada kelompok pelanggan cukup otensial.

   Contoh Kasus: CV.Moniek Media Mandiri akan memberikan potongan harga sebesar 5% kepada pelanggan, potongan harga akan diberikan sebanyak 1 kali pada transaksi bulan berikutnya.

c. *Enhance*

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

1. Keluhan

   Fasilitas ini berisi tentang keluhan yang diberikan oleh pelanggan secara online dan hasil keluhan akan diolah oleh perusahaan untuk dilakukan proses perbaikan layanan.

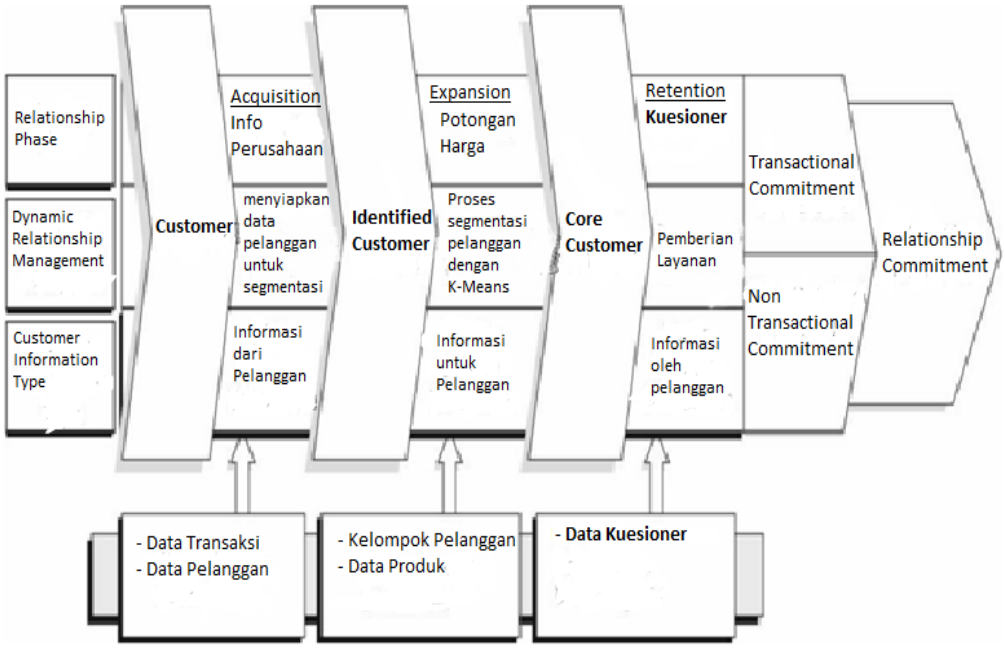
   Contoh Kasus : Pelanggan memberikan keluhan tentang waktu pengerjaan percetakan yang lama, ketika manager menerima keluhan maka manager akan melakukan perbaikan layanan waktu pengerjaan sehingga waktu pengerjaan yang selanjutnya dapat dilakukan dengan baik.

3.2.5 Analisis *Framework of Dynamic*

Dalam pembuatan sistem informasi CRM yang akan dibangun dibutuhkan suatu *framework* sebagai acuan agar fitur CRM dapat dibangun secara cepat dan tepat. Adapun *framework* CRM yang sesuai dengan sistem yang akan dibangun adalah *framework of dynamic* CRM yang menjelaskan mengenai serangkaian tahapan pada pembangunan/penerapan CRM. Karena CRM yang digunakan

adalah analitikal, maka proses yang dilakukan untuk mencapai komitmen dengan pelanggan berfokus pada *dynamic relationship management*. Adapun susunan/tahapan dari *framework of dynamic* CRM tersebut sebagai berikut:

a. *Relationship Initation*, perusahaan menyiapkan data yang dibutuhkan untuk proses segmentasi pelanggan berupa data transaksi pelanggan.
b. *Relationship Value Analysis*, pada fase ini dilakukan proses segmentasi pelanggan dari data yang telah tersedia.
c. *Relationship Positioning*, setelah proses segmentasi pelanggan dilakukan maka tahap selanjutnya adalah menentukan jenis pelanggan untuk dilakukan penindaklanjutan pelanggan kepada masing-masing pelanggan sesuai dengan jenis pelanggan tersebut.



Gambar 3.4 Analisis *framework of dynamic* CRM

Pada *framework of dynamic* ini menjelaskan serangkaian tahapan pada pembangunan / penerapan CRM. Substansif terpentingnya adalah informasi yang didapat dari pelanggan sehingga diperoleh *output* yang berupa *relationship commitment*. Informasi yang menjadi perhatian adalah sebagai berikut :

1. Informasi mengenai pelanggan (*of the customer information*)

   Tahapan ini merupakan tahap dimana perusahaan melakukan tahapan untuk mengakuisisi pelanggan dengan cara melakukan promosi dan menginformasikan profil perusahaan kepada pelanggan melalui website yang akan dibuat. Dengan melakukan tahapan ini perusahaan berharap adanya respon yang diberikan oleh pelanggan dengan melakukan transaksi. Dengan adanya transaksi maka perusahaan dapat melakukan pendataan pelanggan. Pendataan pelanggan dilakukan berdasarkan nota transaksi. Data yang dikelola pada tahap ini adalah data transaksi pelanggan dan data pelanggan.

2. Informasi untuk pelanggan (*for the customer information*)

   Tahapan ini merupakan tahap dimana perusahaan membangun hubungan yang baik dengan pelanggan. Pada proses ini akan dilakukan proses membership dan diberikan potongan harga sesuai dengan jenis pelanggan yang akan dikelompokkan. Tahap selanjutnya yang dilakukan perusahaan adalah dengan melakukan tahap segmentasi / pengelompokkan pelanggan yang potensial, sehingga perusahaan dapat menentukan jenis layanan yang akan diberikan. Data yang dikelola pada tahap ini adalah data kelompok pelanggan dan data produk.

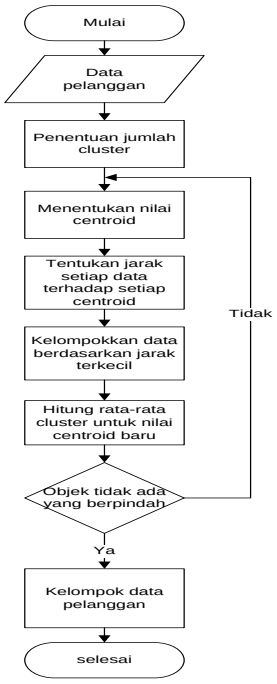
3. Informasi oleh pelanggan (*by the customer information*)

   Tahapan ini merupakan tahap dimana perusahaan mempertahankan hubungan dengan pelanggan, dengan kata lain perusahaan mendapatkan pelanggan dan memelihara hubungan dengan pelanggan dengan cara memberikan fasilitas keluhan dan kritik dan saran yang bias diisi oleh pelanggan untuk selanjutnya akan dilakukan jenis pelayanan sesuai dengan kelompok pelanggan. Data yang dikelola pada tahap ini adalah tanggapan kritik dan saran dan akan dilakukan monitoring data oleh manager.

Setelah ketiga tahap diatas dilakukan maka perusahaan akan mendapatkan 2 jenis hubungan yang diberikan oleh pelanggan yaitu *transactional commitment* dan *non-transactional commitment*. *transactional commitment* adalah hubungan yang diberikan pelanggan kepada perusahaan berupa transaksi / pembelian jasa yang ditawarkan oleh pihak perusahaan. *non-transactional commitment* adalah hubungan yang diberikan pelanggan kepada perusahaan berupa keluhan dan kritik dan saran mengenai pelayanan dan hasil kerja dari perusahaan. Dengan terjadinya 2 jenis hubungan antara pelanggan dan perusahaan maka akan tercipta *Relationship Commitment* yang merupakan tujuan utama diterapkan konsep CRM tersebut.

3.2.6 Analisis Pengelompokkan Pelanggan

Pada tahap analisis pelanggan potensial ini akan digunakan data transaksi pelanggan selama sebualan yaitu pada bulan juni 2015 dengan total pelanggan sebanyak 300 pelanggan. Pada tahap ini akan diambil sampel sebesar 10% data pelanggan dari total pelanggan selama bulan juni 2015 yaitu sebanyak 30 data. Data yang akan digunakan dalam proses ini adalah nama pelanggan, frekuensi belanja dan total pembelanjaan(Rp). Metode dalam segmentasi / pengelompokkan pelanggan menggunakan metode K-Means. Tujuan dari pengelompokkan data pelanggan ini adalah untuk mengetahui jenis pelanggan yang potensial. Berikut ini adalah tahapan yang akan dilakukan dalam melakukan proses segmentasi/ pengelompokkan pelanggan.



Gambar 3.5 Tahapan pengelompokkan pelanggan dengan K-Means

Berikut ini adalah penjelasan dari tiap langkah yang akan dilakukan dalam proses segmentasi pelanggan dengan menggunakan algoritma K-Means.

1. Pengambilan sampel data pelanggan

   Pada tahap ini dilakukan pengambilan sampel data transaksi pelanggan untuk selanjutnya akan dilakukan perhitungan dan menghasilkan kelompok data pelanggan. Dalam proses ini akan diambil data pelanggan dengan rincian nama pelanggan, frekuensi belanja, dan total pembelanjaan.

2. Menentukan jumlah *cluster*

   Pada tahap ini akan dilakukan penentuan jumlah *cluster*, jumlah *cluster* akan digunakan sebagai acuan untuk pengelompokkan pelanggan. pada kasus ini akan diambil 3 buah *cluster* karena pelanggan akan dikelompokkan menjadi 3 jenis yaitu pelanggan potensial, pelanggan cukup potensial dan pelanggan tidak potensial.

3. Menentukan nilai *centroid* secara acak

   Pada tahap ini akan dilakukan penentuan nilai *centroid* atau titik pusat. Nilai *centroid* akan diambil 2 buah angka untuk setiap *cluster*, nilai ini mewakili nilai dari frekuensi belanja dan total pembelanjaan. Penentuan nilai acak dilakukan dalam rentang nilai terkecil sampai nilai terbesar dari frekuensi belanja dan total pembelanjaan.

4. Penentuan jarak nilai terdekat dengan *centroid*.

   Pada tahap ini akan dilakukan perhitungan dengan rumus yaitu :

   $$D_{Euclidean}(x,y) = \sqrt{\sum_{i=1}^{n}(x_i - y_i)^2} \quad \text{.....(1)}$$

   Setelah melakukan perhitungan maka akan dilakukan pembandingan dari setiap hasil perhitungan pada tiap *cluster* untuk dicari nilai terkecil / nilai terdekat. Setelah didapat nilai terdekat maka akan diberikan tanda asterisk (*) untuk mengetahui nilai terdekat dari tiap data.

5. Kelompokkan data ke dalam *cluster*.

   Pada tahap ini akan dilakukan pengelompokkan dari tiap data berdasarkan nilai terkecil / nilai terdekat. Pengelompokkan ini akan menghasilkan 3 jenis kelompok pelanggan.

6. Menghitung rata-rata *cluster.*

   Pada tahap ini akan dilakukan perhitungan rata-rata dari tiap data yang termasuk dalam *cluster* masing-masing. Perhitungan rata-rata berdasarkan nilai frekuensi belanja dan total pembelanjaan, hasil perhitungan akan dijadikan titik baru sebagai acuan perhitungan *centroid* selanjutnya.

7. Pengecekan hasil pengelompokkan.

   Setelah melakukan 2 kali perhitungan atau 2 ilerasi, tahap selanjutnya adalah melakukan pengecekan hasil pengelompokkan, apabila terjadi perubahan anggota dari salah satu *cluster* maka akan dilakukan perhitungan ulang dengan nilai titik *centroid* berdasarkan nilai rata-rata dari *cluster*. Apabila tidak terdapat perubahan maka data pengelompokkan telah valid atau dengan kata lain perhitungan untuk pengelompokkan data telah selesai.

8. Kelompok data pelanggan.

   Pada tahap ini akan didapatkan kelompok pelanggan berdasarkan 3 jenis pelanggan yang telah ditentukan yaitu pelanggan potensial, pelanggan cukup potensial dan pelanggan tidak potensial.

Berikut ini adalah data pelanggan yang telah diambil secara acak sebesar 10%, dengan rincian nama pelanggan, frekuensi belanja dan total belanja.

Tabel 3.1 Data sampel acak

no	nama pelanggan	frekuensi belanja	Total Pembelanjaan (Rp)
1	Hanna	3	240
2	ayu	2	145
3	desy	2	85
4	wulan	1	75
5	supriadi	1	45
6	agnes	4	285
7	daniel	4	225
8	rudi	2	225
9	rahman	1	80
10	bahar	4	230
11	novilia	3	540
12	hilman	2	90
13	siti	1	300
14	maria	1	80
15	kartika	1	80
16	febrina	1	60
17	eva	1	120
18	yunita	5	480
19	maya	4	305
20	ade	4	475
21	david	4	215
22	putra	1	65
23	agus	1	40
24	andre	1	40
25	lina	4	355
26	rio	5	555
27	meilda	1	75
28	sari	4	530
29	yudha	1	65
30	frida	5	270

Adapun proses dari perhitungan dan pengelompokkan data dengan menggunakan algoritma K-means sebagai berikut.

1. Penentuan pusat cluster awal

Dalam menentukan n buah pusat cluster awal dilakukan pembangkitan bilangan random yang merepresentasikan urutan data input. Pusat awal cluster didapatkan dari data sendiri bukan dengan menentukan titik baru, yaitu dengan merandom pusat awal dari data. Pada kasus ini terdapat 2 atribut untuk nilai pusat cluster (centroid), untuk menentukan nilai pusat berdasarkan rentang nilai terendah dan nilai tertinggi dari frekuensi belanja dan total belanja.

Misal,

X = frekuensi kedatangan

Y = Total Pembelanjaan

C_i = Pusat cluster (centroid)

C_i = (X, Y).

Penentuan nilai titik pusat (centroid) berdasarkan nilai frekuensi belanja dan total pembelanjaan dari tiap pelanggan. nilai X (frekuensi belanja) dapat ditentukan dengan cara mengambil nilai secara acak dengan ketentuan nilai yang diambil adalah nilai yang berada pada rentang nilai terkecil dan nilai terbesar dari frekuensi belanja dari seluruh data, dan penentuan nilai Y (total pembelanjaan) diambil dari rentang nilai terkecil dan nilai terbesar dari total pembelanjaan dari seluruh data.

Pusat cluster (centroid) C1 = (1,400)

Dimana angka 1 adalah nilai acak dari rentang nilai yang ada pada atribut frekuensi belanja dan angka 400 adalah nilai acak dari rentang nilai yang ada pada atribut total belanja.

Pusat cluster (centroid) C2 = (2, 250)

Pusat cluster (centroid) C3 = (3, 200)

2. Perhitungan jarak data dengan pusat cluster

Hitung jarak setiap data yang ada terhadap setiap pusat cluster. Perhitungan jarak setiap data dengan setiap pusat cluster menggunakan metode Euclidean dengan rumus sebagai berikut.

$$D_{Euclidean}(x,y) = \sqrt{\sum_{i=1}^{n}(x_i - y_i)^2} \ldots\ldots\ldots\ldots (1)$$

Adapun proses perhitungan jarak setiap data dengan pusat cluster sebagai berikut.

a. Ambil nilai data

Missal data pelnggan no 1,

No	Nama Pelanggan	Frekuensi Belanja	Total Pembelanjaan (Rp)
1	Hanna	3	240

b. Hitung Eulidian distance data dengan tiap pusat cluster

Misal, perhitungan data pelanggan pertama dengan pusat cluster C1

$$d_{11} = \sqrt{(3-1)^2 + (240-400)^2} = 160{,}0125$$

Artinya jarak data pelanggan pertama dengan centroid C1 sebesar 160,0125

Perhitungan data pelanggan pertama dengan pusat cluster C2

$$d_{12} = \sqrt{(3-2)^2 + (240-250)^2} = 10{,}04988$$

Artinya jarak data pelanggan pertama dengan centroid C2 sebesar 10,04988

Perhitungan data pelanggan pertama dengan pusat cluster C3

$$d_{13} = \sqrt{(3-3)^2 + (240-200)^2} = 40$$

Artinya jarak data pelanggan pertama dengan centroid C3 sebesar 40

Dari hasil perhitungan pelanggan pertama ke-1 dengan setiap pusar cluster maka dapat dilihat bahwa data pelanggan ke-1 memiliki jarak terdekat dari pusat cluster C2, sehingga data pelanggan ke-1 merupakan anggota dari kelompok 2. Hasil perhitungan selengkapnya pada tabel berikut.

Tabel 3.2 Perhitungan Jarak setiap data dengan pusat cluster

No	Nama Pelanggan	Frekuensi Belanja	Total Belanja	C1	C2	C3
1	Hanna	3	240	160,0125	10,04988	40
2	Ayu	2	145	255,002	105	55,00909
3	Desy	2	85	315,0016	165	115,0043
4	Wulan	1	75	325	175,0029	125,016
5	Supriadi	1	45	355	205.0024	155,0129
6	Agnes	4	285	115,0391	35,0571	85,00588
7	Daniel	4	225	175,0257	25,07987	25,01999
8	Rudi	2	225	175,0029	25	25,01999
9	Rahman	1	80	320	170,0029	120,0167
10	Bahar	4	230	170,0265	20,09975	30,01666
11	Novilia	3	540	140,0143	290,0017	340
12	Hilman	2	90	310,0016	160	110,0045
13	Siti	1	300	100	50,01	100.02
14	Maria	1	80	320	170,0029	120,0167
15	Kartika	1	80	320	170,0029	120,0167
16	Febrina	1	60	340	190,0026	140.0143
17	Eva	1	120	280	130,0038	80,025
18	Yunita	5	480	80,09994	230,0196	280,0071
19	Maya	4	305	95,04736	55,03635	105,0048
20	Ade	4	475	75,05998	225,0089	275,0018
21	David	4	215	185,0243	35,0571	15,0333
22	Putra	1	65	335	185,0027	135,0148
23	Agus	1	40	360	210,0024	160,0125
24	Andre	1	40	360	210,0024	160,0125
25	Lina	4	355	45,09989	105,019	155,0032
26	Rio	5	555	155.0516	305,0148	355,0056
27	Meilda	1	75	325	175,0029	125,016
28	Sari	4	530	130,0346	180,0071	330,0015
29	Yudha	1	65	335	185,0027	135,0148
30	Frida	5	270	130.0615	20.22375	70.02857

3. Pengelompokkan data

Suatu data akan menjadi anggota dari suatu kelompok yang memilki jarak terkecil dari pusat kelompoknya. Algoritma pengelompokkan data sebagai berikut.

a. Ambil nilai jarak masing-masing data dengan setiap pusat cluster.

Missal nilai jarak data ke-1 dengan setiap pusat cluster,

$$d_{11} = 160,0125$$

$$d_{12} = 10,04988$$

$$d_{13} = 40$$

b. Cari nilai jarak terkecil

Missal nilai jarak data ke-1

$$d_{12} < d_{13} < d_{11}$$

c. Kelompokkan data dengan pusat cluster yang memiliki jarak terkecil

Misal data ke-1 memiliki jarak terkecil dengan pusat cluster C2 maka data ke-1 masuk ke dalam kelompok 2.

Posisi cluster selengkapnya dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 3.3 Posisi Cluster pada iterasi 1

No	Nama Pelanggan	Frekuensi Belanja	Total Belanja	C1	C2	C3
1	Hanna	3	240		*	
2	Ayu	2	145			*
3	Desy	2	85			*
4	Wulan	1	75			*
5	Supriadi	1	45			*
6	Agnes	4	285		*	
7	Daniel	4	225			*
8	Rudi	2	225		*	
9	Rahman	1	80			*
10	Bahar	4	230		*	
11	Novilia	3	540	*		
12	Hilman	2	90			*
13	Siti	1	300		*	
14	Maria	1	80			*
15	Kartika	1	80			*
16	Febrina	1	60			*
17	Eva	1	120			*
18	Yunita	5	480	*		
19	Maya	4	305		*	
20	Ade	4	475	*		
21	David	4	215			*
22	Putra	1	65			*
23	Agus	1	40			*
24	Andre	1	40			*
25	Lina	4	355	*		
26	Rio	5	555	*		
27	Meilda	1	75			*
28	Sari	4	530	*		
29	Yudha	1	65			*
30	Frida	5	270		*	

Keterangan : Lambang asterisk (*) sebagai tanda posisi keanggotaan data dalam sebuah kelompok.

4. Penentuan pusat cluster baru

Hitung kembali pusat cluster dengan keanggotaan kelompok yang sekarang. Pusat cluster baru adalah rata-rata dari semua data/objek dalam kelompok tertentu.

Data pada kelompok cluster C1 ada 6 data yaitu data ke – 11,18,20,25,26,28 maka,

$C1_1$ = jumlah nilai atribut frekuensi belanja / banyaknya data

$= \frac{(3+5+4+4+5+4)}{6} = 4{,}17$

$C1_2$ = jumlah nilai atribut frekuensi belanja / banyaknya data

$= \frac{(540+480+475+355+555+530)}{6} = 489{,}17$

Sehingga pusat cluster (centroid) C1 yang baru adalah (4,17 , 489,17)

Data pada kelompok cluster C2 ada 7 data yaitu data ke – 1,6,8,10,13,19,30 maka,

$C2_1$ = jumlah nilai atribut frekuensi belanja / banyaknya data

$= \frac{(3+4+2+4+1+4+5)}{7} = 3{,}28$

$C2_2$ = jumlah nilai atribut frekuensi belanja / banyaknya data

$= \frac{(240+285+225+230+300+305+270)}{7} = 265$

Sehingga pusat cluster (centroid) C1 yang baru adalah (3,28 , 265)

Data pada kelompok cluster C3 ada 17 data yaitu data ke – 2,3,4,5,7,9,12,14,15,16,17,21,22,23,24,27,29 maka,

$C3_1$ = jumlah nilai atribut frekuensi belanja / banyaknya data

$= \frac{(2+2+1+1+4+1+2+1+1+1+1+4+1+1+1+1+1)}{17} = 1{,}53$

$C3_2$ = jumlah nilai atribut frekuensi belanja / banyaknya data

$= \frac{(145+85+75+45+225+80+90+80+80+60+120+215+65+40+40+75+64)}{17} = 93{,}17$

Sehingga pusat cluster (centroid) C3 yang baru adalah (1,53 , 93,17)

5. Ulangi proses perhitungan jarak data dengan pusat cluster dan lakukan pengelompokkan data kembali

Misal data pelanggan ke-1,

No	Nama Pelanggan	Frekuensi Belanja	Total Pembelanjaan (Rp)
1	Hanna	3	240

Misal, perhitungan data pelanggan pertama dengan pusat cluster C1 yang baru

$$d_{11} = \sqrt{(3-4{,}17)^2 + (240-489{,}17)^2} = 140{,}1727$$

Artinya jarak data pelanggan pertama dengan centroid C1 sebesar 140,1727

Perhitungan data pelanggan pertama dengan pusat cluster C2 yang baru

$$d_{12} = \sqrt{(3-3{,}28)^2 + (240-265)^2} = 29{,}1719$$

Artinya jarak data pelanggan pertama dengan centroid C2 sebesar 29,1719

Perhitungan data pelanggan pertama dengan pusat cluster C3 yang baru

$$d_{12} = \sqrt{(3-1{,}53)^2 + (240-93{,}17)^2} = 138{,}6170$$

Artinya jarak data pelanggan pertama dengan centroid C3 sebesar 138,6170

Tabel 3.4 Posisi Cluster pada iterasi 2.

No	nama pelanggan	frekuensi belanja	total belanja	C1	C2	C3
1	Hanna	3	240		*	
2	ayu	2	145			*
3	desy	2	85			*
4	wulan	1	75			*
5	supriadi	1	45			*
6	agnes	4	285		*	
7	daniel	4	225		*	
8	rudi	2	225		*	
9	rahman	1	80			*
10	bahar	4	230		*	
11	novilia	3	540	*		
12	hilman	2	90			*
13	siti	1	300		*	
14	maria	1	80			*
15	kartika	1	80			*
16	febrina	1	60			*
17	eva	1	120			*
18	yunita	5	480	*		
19	maya	4	305		*	

20	ade	4	475	*		
21	david	4	215		*	
22	putra	1	65			*
23	agus	1	40			*
24	andre	1	40			*
25	lina	4	355		*	
26	rio	5	555	*		
27	meilda	1	75			*
28	sari	4	530	*		
29	yudha	1	65			*
30	frida	5	270		*	

Keterangan : Lambang asterisk (*) sebagai tanda posisi keanggotaan data dalam sebuah kelompok.

Tabel 3.5 Posisi Cluster pada iterasi 3.

no	nama pelanggan	frekuensi belanja	total belanja	C1	C2	C3
1	Hanna	3	240		*	
2	ayu	2	145			*
3	desy	2	85			*
4	wulan	1	75			*
5	supriadi	1	45			*
6	agnes	4	285		*	
7	daniel	4	225		*	
8	rudi	2	225		*	
9	rahman	1	80			*
10	bahar	4	230		*	
11	novilia	3	540	*		
12	hilman	2	90			*
13	siti	1	300		*	
14	maria	1	80			*
15	kartika	1	80			*
16	febrina	1	60			*
17	eva	1	120			*
18	yunita	5	480	*		
19	maya	4	305		*	
20	ade	4	475	*		
21	david	4	215		*	
22	putra	1	65			*
23	agus	1	40			*
24	andre	1	40			*

25	lina	4	355		*	
26	rio	5	555	*		
27	meilda	1	75			*
28	sari	4	530	*		
29	yudha	1	65			*
30	frida	5	270		*	

Keterangan : Lambang asterisk (*) sebagai tanda posisi keanggotaan data dalam sebuah kelompok.

Karena pada iterasi ke-2 dan ke-3 posisi *cluster* tidak berubah, maka iterasi dihentikan dan hasil akhir yang diperoleh dipindahkan pada tabel 3.6

Tabel 3.6 Hasil Akhir Proses Pengelompokkan

no	Nama Pelanggan	Frekuensi Belanja	Total Pembelanjaan (Rp)	Kelompok
1	Novilia	3	540	C1
2	Yunita	5	480	
3	Ade	4	475	
4	Rio	5	555	
5	Sari	4	530	
6	Hanna	3	240	C2
7	Agnes	4	285	
8	daniel	4	225	
9	rudi	2	225	
10	bahar	4	230	
11	siti	1	300	
12	maya	4	305	
13	david	4	215	
14	lina	4	355	
15	frida	5	270	
16	ayu	2	145	C3
17	desy	2	85	
18	wulan	1	75	
19	supriadi	1	45	
20	rahman	1	80	
21	hilman	2	90	
22	maria	1	80	
23	kartika	1	80	
24	febrina	1	60	
25	eva	1	120	

26	putra	1	65	
27	agus	1	40	
28	andre	1	40	
29	meilda	1	75	
30	yudha	1	65	

Kesimpulan dari hasil perhitungan dan hasil pengelompokkan pelanggan dengan algoritma k-means adalah sebagai berikut :

1. Pelanggan potensial

   Pelanggan potensial adalah pelanggan yang terkelompok pada *cluster* C1, berikut ini adalah daftar pelanggan yang terkelompok pada *cluster* C1

Tabel 3.7 kelompok pelanggan potensial

no	Nama Pelanggan	Frekuensi Belanja	Total Pembelanjaan (Rp)
1	Novilia	3	540
2	Yunita	5	480
3	Ade	4	475
4	Rio	5	555
5	Sari	4	530

2. Pelanggan cukup potensial

   Pelanggan cukup potensial adalah pelanggan yang terkelompok pada *cluster* C2, berikut ini adalah daftar pelanggan yang terkelompok pada *cluster* C2.

Tabel 3.8 Kelompok pelanggan cukup potensial

No	Nama Pelanggan	Frekuensi belanja	Total Pembelanjaan (Rp)
1	Hanna	3	240
2	Agnes	4	285
3	daniel	4	225
4	Rudi	2	225
5	bahar	4	230
6	Siti	1	300
7	maya	4	305
8	david	4	215
9	Lina	4	355
10	frida	5	270

3. Pelanggan tidak potensial

   Pelanggan tidak potensial adalah pelanggan yang terkelompok pada *cluster* C3, berikut ini adalah daftar pelanggan yang terkelompok pada *cluster* C3.

Tabel 3.9 kelompok pelanggan tidak potensial

No	Nama Pelanggan	Frekuensi belanja	Total Pembelanjaan (Rp)
1	Ayu	2	145
2	Desy	2	85
3	wulan	1	75
4	supriadi	1	45
5	rahman	1	80
6	hilman	2	90
7	maria	1	80
8	kartika	1	80
9	febrina	1	60
10	Eva	1	120
11	putra	1	65
12	Agus	1	40
13	andre	1	40
14	meilda	1	75
15	yudha	1	65

Berdasarkan hasil pengelompokkan tersebut maka pelanggan akan mendapatkan promosi dari pihak perusahaan yaitu berupa potongan harga sebanyak satu kali pada bulan berikutnya dengan tujuan agar pelanggan tetap melakukan transaksi lagi. Berikut ini adalah kelompok pelanggan dan layanan yang diberikan kepada pelanggan tersebut.

1. Jenis promosi yang akan diberikan pada kelompok pelanggan ini adalah pemberian diskon sebesar 10% pada transaksi pertama yang dilakukan selama sebulan.

Tabel 3.10 kelompok pelanggan potensial

no	Nama Pelanggan	Frekuensi Belanja	Total Pembelanjaan (Rp)
1	Novilia	3	540
2	Yunita	5	480
3	Ade	4	475
4	Rio	5	555

5	Sari	4	530

2. Jenis promosi yang akan diberikan pada kelompok pelanggan ini adalah pemberian diskon sebesar 5% dari tiap transaksi yang dilakukan selama sebulan.

Tabel 3.11 Kelompok pelanggan cukup potensial

No	Nama Pelanggan	Frekuensi belanja	Total Pembelanjaan (Rp)
1	Hanna	3	240
2	Agnes	4	285
3	daniel	4	225
4	Rudi	2	225
5	bahar	4	230
6	Siti	1	300
7	maya	4	305
8	david	4	215
9	Lina	4	355
10	frida	5	270

Setelah proses segmentasi dilaksanakan, masalah selanjutnya adalah bagaimana pihak perusahaan untuk menyampaikan informasi promosi kepada pelanggan. maka dibutuhkan media yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi tersebut kepada pelanggan. pemberian informasi akan dilakukan dengan cara memberikan pesan melalui email yang berupa diskon dan ajakan berbelanja kepada pelanggan.

Adapun isi pesan yang akan diberikan kepada pelanggan dapat dilihat pada tabel 3.12.

Tabel 3.12 Informasi isi email

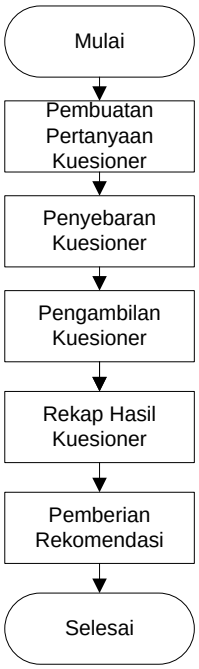
No	Kondisi	Isi Pesan
1	Konsumen telah melakukan transaksi dan berada di kelompok pelanggan potensial.	[CV.Moniek Media Mandiri] Terima kasih atas kepercayaan anda menggunakan jasa kami. Selamat anda mendapatkan potongan harga sebanyak 10% untuk 1 kali transaksi selanjutnya selama 1 bulan. Pertahankan dan tingkatkan jumlah transaksi anda agar promo ini dapat anda dapatkan tiap bulannya. Sampaikan keluhan anda di www.moniekmediamandiri.com
2	Konsumen telah melakukan transaksi dan berada pada kelompok pelanggan cukup potensial.	[CV.Moniek Media Mandiri] Terima kasih atas kepercayaan anda menggunakan jasa kami. Selamat anda mendapatkan potongan harga sebanyak 5% untuk 1 kali transaksi selanjutnya selama 1 bulan. Tingkatkan jumlah transaksi anda agar promo ini dapat anda dapatkan tiap bulannya. Sampaikan keluhan anda di www.moniekmediamandiri.com

3	Konsumen telah melakukan transaksi dan berada pada kelompok pelanggan tidak potensial	[CV.Moniek Media Mandiri] Terima Kasih atas kepercayaan anda menggunakan jasa kami. Tingkatkan terus jumlah transaksi dan total pembelanjaan anda untuk mendapatkan diskon menarik dari perusahaan kami setiap bulannya. Sampaikan keluhan anda di www.moniekmediamandiri.com

3.2.7 Analisis Kuesioner Keluhan

Tahapan analisis kuesioner keluhan ini adalah tahapan yang bertujuan untuk memproses keluhan yang telah diberikan oleh pelanggan kepada pihak perusahaan dengan menggunakan media kuesioner. Pada tahapan ini akan dilakukan rekap sehingga akan diperoleh hasil akhir atau kesimpulan yang dapat dijadikan acuan untuk melakukan perbaikan layanan sehingga pelanggan mau kembali menggunakan jasa yang ditawarkan oleh perusahaan.

Pengisian kuesnioner ini hanya dilakukan oleh pelanggan yang melakukan transaksi dan akan diberikan lembar kuesioner pada saat akhir transaksi. Penyebaran kuesioner dilakukan selama satu bulan dengan asumsi jumlah pelanggan yang mengisi kuesioner adalah 300 orang sesuai dengan rata-rata jumlah pelanggan setiap bulannya.



Gambar 3.6 Tahapan analisis kuesioner

Berikut ini adalah penjelasan dari tiap langkah yang akan dilakukan dalam proses analisis kuesioner dengan menggunakan skala *likert*.

1. Pembuatan Pertanyaan Kuesioner

   Pada tahap ini, dilakukan pembuatan pertanyaan yang akan dijadikan acuan untuk melakukan penilaian untuk kualitas yang telah diberikan. Pertanyaan-pertanyaan akan dibagi menjadi tiga jenis kategori yaitu kategori tempat/lokasi, produk dan pegawai. Tiap kategori akan berisikan beberapa pertanyaan yang berhubungan dengan kategori tersebut.

2. Penyebaran Kuesioner

   Pada tahap ini, dilakukan penyebaran kuesioner di perusahaan dan akan diisi oleh pelanggan yang melakukan transaksi. Penyebaran kuesioner ini dilakukan selama sebulan, dengan harapan pelanggan mengisi kuesioner secara benar dan didapatkan jumlah pelanggan selama satu bulan.

3. Pengambilan Kuesioner

   Pada tahap ini, dilakukan pengambilan kuesioner yang telah disebar sehingga dapat dilakukan proses perhitungan kuesioner dan diapatkan hasil dari penilaian pelanggan terhadap pelayanan perusahaan.

4. Rekap Hasil Kuesioner

   Pada tahap ini, dilakukan proses perhitungan kuesioner dengan menggunakan skala *likert*, tujuan perhitungan yaitu untuk mendapatkan hasil penilaian pelanggan terhadap pelayanan yang diberikan perusahaan. Selanjutnya hasil perhitungan akan dijumlahkan perkategori pelayanan dan dilakukan perbandingan dari tiap kategori untuk diketahui kategori mana yang akan diperbaiki dahulu.

5. Pemberian Rekomendasi

   Pada tahap ini, dilakukan proses pemberian rekomendasi. Pemberian rekomendasi berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan

sebelumnya, rekomendasi akan diberikan berdasarkan kategori pelayanan.

3.1.7.1. Dasar Pembuatan Pertanyaan

Dasar pembuatan pertanyaan pada kuesioner ini adalah berdasarkan hasil pengamatan perusahaan selama penelitian, terdapat tiga kategori pelayanan yang diberikan pihak perusahaan kepada pelanggan yaitu kategori tempat / lokasi, produk dan pegawai.

1. Tempat / lokasi

   Tempat / lokasi adalah faktor yang dapat mempengaruhi kenyamanan pelanggan dalam melakukan transaksi. Berikut ini adalah pertanyaan yang diberikan untuk menilai tempat / lokasi perusahaan.

   a. Apakah lokasi perusahaan mudah dijangkau / strategis?
   b. Apakah tersedia tempat parkir yang luas?
   c. Apakah keadaan perusahaan bersih?
   d. Apakah perusahaan tertata rapi?
   e. Apakah suasana ruang tunggu nyaman?
   f. Apakah keamanan lingkungan membuat pelanggan nyaman?
   g. Apakah tersedia tempat kritik dan saran?

2. Produk

   Produk adalah faktor selanjutnya yang dijadikan penilaian karena dengan produk yang baik dan sesuai pesanan maka pelanggan mau melakukan transaksi kembali. Berikut ini adalah pertanyaan-pertanyaan yang diberikan untuk menilai produk yang diberikan oleh perusahaan.

   a. Apakah kualitas barang baik?
   b. Apakah harga yang ditawarkan terjangkau?
   c. Apakah waktu pengerjaan tepat waktu?
   d. Apakah hasil cetak sesuai pesanan?

e. Apakah pelanggan mudah dalam mendapatkan informasi tentang produk?

3. Pegawai

Pegawai adalah faktor yang tidak kalah penting untuk dilakukan penilaian, dengan adanya pegawai yang membuat pelanggan nyaman maka pelanggan akan melakukan transaksi kembali ke perusahaan. Berikut ini adalah pertanyaan-pertanyaan yang diberikan untuk menilai pegawai selama melayani pelanggan.

a. Apakah pegawai sabar dalam menanggapi keluhan pelanggan?
b. Apakah pegawai cepat tanggap dalam menanggapi keluhan pelanggan?
c. Apakah pegawai cepat tanggap dalam melayani pelanggan?
d. Apakah pegawai ramah terhadap pelanggan?
e. Apakah pegawai terampil dalam mengerjakan pesanan?
f. Apakah pegawai berpakaian rapi?
g. Apakah pegawai dapat berkomunikasi dengan baik kepada pelanggan?
h. Apakah pelayanan yang diberikan pegawai yang memuaskan?
i. Apakah pegawai memberikan penjelasan tentang produk dengan baik?

3.1.7.2. Penentuan Sampel Data

Penentuan sampel data dilakukan untuk menentukan jumlah sampel yang bias diambil berdasarkan jumlah populasi. Penentuan anggota sampel yang diambil dari unit sampling menggunakan rumus slovin yaitu sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1+Ne^2} \quad \text{.....(12)}$$

n : Jumlah Sampel

N : Populasi = 300

e : batas toleransi kesalahan (*error tolerance*) 10% = 0,1

$$n = \frac{300}{1+300\ (0.1)^2}$$

$$n = \frac{300}{1+300\ (0.1)^2}$$

$$n = \frac{300}{1+3}$$

$$n = \frac{300}{4} = 75$$

maka data sampel yang diambil pada penelitian ini adalah berjumlah 75 sampel data.

3.1.7.3. Bobot Jawaban Kuesioner

Dalam penyususunan kuesioner ini digunakan kuesioner yang mempunyai bentuk terstruktur. Dimana dalam kuesioner jenis ini, alternatif jawaban responden telah disusun sedemikian rupa sehingga responden hanya perlu memberi tanda pada tempat yang sesuai dengan jawaban responden. Tipe pertanyaan yang digunakan pada penelitian ini memberikan sekumpulan alternatif yang sifatnya hanya satu alternatif saja yang dapat dipilih dan kumpulan elternatif yang diberikan sudah mencakup semua kemungkinan alternatif yang ada.

Pengukuran kuesioner mengenai keluhan pelayanan yaitu menggunakan skala *likert* [12]. Skor yang diberikan pada tiap jawaban adalah sebagai berikut :

Sangat Baik : 5
Baik : 4
Cukup : 3
Kurang Baik : 2
Tidak Baik : 1

Tabel 3.13 Tabel Presentasi Nilai [12]

Persentase	Kategori
0% - 19,99%	Tidak Baik
20% - 39,99%	Kurang Baik
40% - 59,99%	Cukup
60% - 79,99%	Baik
80% - 100%	Sangat Baik

3.1.7.4. Pengolahan Data Kuesioner

A. Hasil Kuesioner Keluhan Pelanggan

Berikut ini adalah sampel kuesioner yang diambil secara acak dari kuesioner yang telah diisi oleh pelanggan selama satu bulan. Jumlah kuesioner yang diambil pada sampel ini adalah sebanyak 75 responden. Dari hasil kuesioner ini akan dilakukan pemrosesan untuk didapatkan jenis pelayanan apa yang akan diperbaiki oleh perusahaan.

Tabel 3.14 Rekap Kuesioner

No	Pertanyaan	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang Baik	Tidak Baik
Tempat / Lokasi						
1	Apakah lokasi perusahaan mudah dijangkau / strategis?	27	35	12	1	-
2	Apakah tersedia tempat parkir yang luas?	2	12	41	18	2
3	Apakah keadaan perusahaan bersih?	12	36	18	9	-
4	Apakah perusahaan tertata rapi?	8	38	22	6	1
5	Apakah suasana ruang tunggu nyaman?	10	40	19	6	-
6	Apakah keamanan lingkungan membuat pelanggan nyaman?	11	32	26	5	1
7	Apakah tersedia tempat kritik dan saran?	5	18	22	18	12
Produk						
8	Apakah kualitas barang baik?	15	42	18	-	-
9	Apakah harga yang ditawarkan terjangkau?	13	36	24	2	-
10	Apakah waktu pengerjaan tepat waktu?	24	35	15	-	1
11	Apakah hasil cetak sesuai pesanan?	18	39	17	1	-
12	Apakah pelanggan mudah dalam mendapatkan informasi tentang produk?	16	32	22	5	-
Pegawai						
13	Apakah pegawai sabar dalam menanggapi keluhan pelanggan?	21	34	19	1	-
14	Apakah pegawai cepat tanggap dalam menanggapi keluhan pelanggan?	17	35	20	3	-
15	Apakah pegawai cepat tanggap dalam melayani pelanggan?	20	35	18	2	-
16	Apakah pegawai ramah terhadap pelanggan?	17	38	13	6	1
17	Apakah pegawai terampil dalam mengerjakan pesanan?	15	37	22	1	-
18	Apakah pegawai berpakaian rapi?	5	38	27	5	-
19	Apakah pegawai dapat berkomunikasi dengan baik kepada pelanggan?	14	38	22	-	1
20	Apakah pelayanan yang diberikan pegawai yang memuaskan?	13	38	23	-	1
21	Apakah pegawai memberikan penjelasan tentang produk dengan baik?	14	36	22	2	1

B. Perhitungan Hasil Kuesioner

Berikut ini adalah hasil perhitungan kuesioner yang dilakukan untuk menghitung total skor dan persentase dari tiap pertanyaan yang diberikan kepada pelanggan.

1. Apakah lokasi perusahaan mudah dijangkau / strategis?
   a. Responden yang menjawab sangat baik $(5) = 27 \times 5 = 135$
   b. Responden yang menjawab baik $(4) = 35 \times 4 = 140$
   c. Responden yang menjawab cukup $(3) = 12 \times 3 = 36$
   d. Responden yang menjawab Kurang Baik $(2) = 1 \times 2 = 2$
   e. Responden yang menjawan Tidak Baik $(1) = 0 \times 1 = 0$

   Total Skor = $135 + 140 + 36 + 2 + 0 = 313$

Persentase skor pertanyaan pertama, dapat dicari dengan menggunakan Rumus index %.

Ket :

Y : skor tertinggi likert x jumlah responden (angka tertinggi 5)

Rumus index % = Total Skor / Y (100)

= 313 / 375 (100)

= 83,46%

2. Apakah tersedia tempat parkir yang luas?
   a. Responden yang menjawab sangat baik $(5) = 2 \times 5 = 10$
   b. Responden yang menjawab baik $(4) = 12 \times 4 = 48$
   c. Responden yang menjawab cukup $(3) = 41 \times 3 = 123$
   d. Responden yang menjawab Kurang Baik $(2) = 18 \times 2 = 36$
   e. Responden yang menjawan Tidak Baik $(1) = 2 \times 1 = 2$

Total Skor = $10 + 48 + 123 + 36 + 2 = 219$

Persentase skor pertanyaan pertama, dapat dicari dengan menggunakan Rumus index %.

Ket :

Y : skor tertinggi likert x jumlah responden (angka tertinggi 5)

Rumus index % = Total Skor / Y (100)

= 219 / 375 (100)

= 58,4%

3. Apakah keadaan perusahaan bersih?
   a. Responden yang menjawab sangat baik $(5) = 12 \times 5 = 60$
   b. Responden yang menjawab baik $(4) = 36 \times 4 = 144$
   c. Responden yang menjawab cukup $(3) = 18 \times 3 = 54$
   d. Responden yang menjawab Kurang Baik $(2) = 9 \times 2 = 18$
   e. Responden yang menjawan Tidak Baik $(1) = 0 \times 1 = 0$

   Total Skor = $60 + 144 + 54 + 18 + 0 = 276$

Persentase skor pertanyaan pertama, dapat dicari dengan menggunakan Rumus index %.

Ket :

Y : skor tertinggi likert x jumlah responden (angka tertinggi 5)

Rumus index % = Total Skor / Y (100)

= 276 / 375 (100)

= 73,6%

4. Apakah perusahaan tertata rapi?
   a. Responden yang menjawab sangat baik $(5) = 8 \times 5 = 40$
   b. Responden yang menjawab baik $(4) = 38 \times 4 = 152$
   c. Responden yang menjawab cukup $(3) = 22 \times 3 = 66$
   d. Responden yang menjawab Kurang Baik $(2) = 6 \times 2 = 12$
   e. Responden yang menjawan Tidak Baik $(1) = 1 \times 1 = 1$

   Total Skor = $40 + 152 + 66 + 12 + 1 = 271$

Persentase skor pertanyaan pertama, dapat dicari dengan menggunakan Rumus index %.

Ket :

Y : skor tertinggi likert x jumlah responden (angka tertinggi 5)

Rumus index % = Total Skor / Y (100)

= 271 / 375 (100)

= 72,27%

5. Apakah suasana ruang tunggu nyaman?
   a. Responden yang menjawab sangat baik $(5) = 10 \times 5 = 50$
   b. Responden yang menjawab baik $(4) = 40 \times 4 = 160$
   c. Responden yang menjawab cukup $(3) = 19 \times 3 = 57$
   d. Responden yang menjawab Kurang Baik $(2) = 6 \times 2 = 12$
   e. Responden yang menjawan Tidak Baik $(1) = 0 \times 1 = 0$

   Total Skor = $50 + 160 + 57 + 12 + 0 = 279$

Persentase skor pertanyaan pertama, dapat dicari dengan menggunakan Rumus index %.

Ket :

Y : skor tertinggi likert x jumlah responden (angka tertinggi 5)

Rumus index % = Total Skor / Y (100)

= 279 / 375 (100)

= 74,4%

6. Apakah keamanan lingkungan membuat pelanggan nyaman?
   a. Responden yang menjawab sangat baik $(5) = 11 \times 5 = 55$
   b. Responden yang menjawab baik $(4) = 32 \times 4 = 128$
   c. Responden yang menjawab cukup $(3) = 26 \times 3 = 78$
   d. Responden yang menjawab Kurang Baik $(2) = 5 \times 2 = 10$
   e. Responden yang menjawan Tidak Baik $(1) = 1 \times 1 = 1$

   Total Skor = $55 + 128 + 78 + 10 + 1 = 272$

Persentase skor pertanyaan pertama, dapat dicari dengan menggunakan Rumus index %.

Ket :

Y : skor tertinggi likert x jumlah responden (angka tertinggi 5)

Rumus index % = Total Skor / Y (100)

= 272 / 375 (100)

= 72,53%

7. Apakah tersedia tempat kritik dan saran?
   a. Responden yang menjawab sangat baik $(5) = 5 \times 5 = 25$
   b. Responden yang menjawab baik $(4) = 18 \times 4 = 72$
   c. Responden yang menjawab cukup $(3) = 22 \times 3 = 66$
   d. Responden yang menjawab Kurang Baik $(2) = 18 \times 2 = 36$
   e. Responden yang menjawan Tidak Baik $(1) = 12 \times 1 = 12$

   Total Skor = $25 + 72 + 66 + 36 + 12 = 211$

Persentase skor pertanyaan pertama, dapat dicari dengan menggunakan Rumus index %.

Ket :

Y : skor tertinggi likert x jumlah responden (angka tertinggi 5)

Rumus index % = Total Skor / Y (100)

= 211 / 375 (100)

= 56,26%

8. Apakah kualitas barang baik?
   a. Responden yang menjawab sangat baik $(5) = 15 \times 5 = 75$
   b. Responden yang menjawab baik $(4) = 42 \times 4 = 168$
   c. Responden yang menjawab cukup $(3) = 18 \times 3 = 54$
   d. Responden yang menjawab Kurang Baik $(2) = 0 \times 2 = 0$
   e. Responden yang menjawan Tidak Baik $(1) = 0 \times 1 = 0$

   Total Skor = $75 + 168 + 54 + 0 + 0 = 297$

Persentase skor pertanyaan pertama, dapat dicari dengan menggunakan Rumus index %.

Ket :

Y : skor tertinggi likert x jumlah responden (angka tertinggi 5)

Rumus index % = Total Skor / Y (100)

= 297 / 375 (100)

= 79,2%

9. Apakah harga yang ditawarkan terjangkau?
   a. Responden yang menjawab sangat baik $(5) = 13 \times 5 = 65$
   b. Responden yang menjawab baik $(4) = 36 \times 4 = 144$
   c. Responden yang menjawab cukup $(3) = 24 \times 3 = 72$
   d. Responden yang menjawab Kurang Baik $(2) = 2 \times 2 = 4$
   e. Responden yang menjawan Tidak Baik $(1) = 0 \times 1 = 0$

   Total Skor = $65 + 144 + 72 + 4 + 0 = 285$

Persentase skor pertanyaan pertama, dapat dicari dengan menggunakan Rumus index %.

Ket :

Y : skor tertinggi likert x jumlah responden (angka tertinggi 5)

Rumus index % = Total Skor / Y (100)

= 285 / 375 (100)

= 76%

10. Apakah waktu pengerjaan tepat waktu?
    a. Responden yang menjawab sangat baik $(5) = 24 \times 5 = 120$
    b. Responden yang menjawab baik $(4) = 35 \times 4 = 140$
    c. Responden yang menjawab cukup $(3) = 15 \times 3 = 45$
    d. Responden yang menjawab Kurang Baik $(2) = 0 \times 2 = 0$
    e. Responden yang menjawan Tidak Baik $(1) = 1 \times 1 = 1$

    Total Skor = $120 + 140 + 45 + 0 + 1 = 306$

Persentase skor pertanyaan pertama, dapat dicari dengan menggunakan Rumus index %.

Ket :

Y : skor tertinggi likert x jumlah responden (angka tertinggi 5)

Rumus index % = Total Skor / Y (100)

= 306 / 375 (100)

= 81,6%

11. Apakah hasil cetak sesuai pesanan?
    a. Responden yang menjawab sangat baik $(5) = 18 \times 5 = 90$
    b. Responden yang menjawab baik $(4) = 39 \times 4 = 156$
    c. Responden yang menjawab cukup $(3) = 17 \times 3 = 51$
    d. Responden yang menjawab Kurang Baik $(2) = 1 \times 2 = 2$
    e. Responden yang menjawan Tidak Baik $(1) = 0 \times 1 = 0$

    Total Skor = $90 + 156 + 51 + 2 + 0 = 299$

Persentase skor pertanyaan pertama, dapat dicari dengan menggunakan Rumus index %.

Ket :

Y : skor tertinggi likert x jumlah responden (angka tertinggi 5)

Rumus index % = Total Skor / Y (100)

= 299 / 375 (100)

= 79,73%

12. Apakah pelanggan mudah dalam mendapatkan informasi tentang produk?
    a. Responden yang menjawab sangat baik $(5) = 16 \times 5 = 80$
    b. Responden yang menjawab baik $(4) = 32 \times 4 = 128$
    c. Responden yang menjawab cukup $(3) = 22 \times 3 = 66$
    d. Responden yang menjawab Kurang Baik $(2) = 5 \times 2 = 10$
    e. Responden yang menjawan Tidak Baik $(1) = 0 \times 1 = 0$

    Total Skor = $80 + 128 + 66 + 10 + 0 = 284$

Persentase skor pertanyaan pertama, dapat dicari dengan menggunakan Rumus index %.

Ket :

Y : skor tertinggi likert x jumlah responden (angka tertinggi 5)

Rumus index % = Total Skor / Y (100)

= 284 / 375 (100)

= 75,73%

13. Apakah pegawai sabar dalam menanggapi keluhan pelanggan?
    a. Responden yang menjawab sangat baik $(5) = 21 \times 5 = 105$
    b. Responden yang menjawab baik $(4) = 34 \times 4 = 136$
    c. Responden yang menjawab cukup $(3) = 19 \times 3 = 57$
    d. Responden yang menjawab Kurang Baik $(2) = 1 \times 2 = 2$
    e. Responden yang menjawan Tidak Baik $(1) = 0 \times 1 = 0$

    Total Skor = $105 + 136 + 57 + 2 + 0 = 300$

Persentase skor pertanyaan pertama, dapat dicari dengan menggunakan Rumus index %.

Ket :

Y : skor tertinggi likert x jumlah responden (angka tertinggi 5)

Rumus index % = Total Skor / Y (100)

= 300 / 375 (100)

= 80%

14. Apakah pegawai cepat tanggap dalam menanggapi keluhan pelanggan?
    a. Responden yang menjawab sangat baik $(5) = 17 \times 5 = 85$
    b. Responden yang menjawab baik $(4) = 35 \times 4 = 140$
    c. Responden yang menjawab cukup $(3) = 20 \times 3 = 60$
    d. Responden yang menjawab Kurang Baik $(2) = 3 \times 2 = 6$
    e. Responden yang menjawan Tidak Baik $(1) = 0 \times 1 = 0$

    Total Skor = $85 + 140 + 60 + 6 + 0 = 291$

Persentase skor pertanyaan pertama, dapat dicari dengan menggunakan Rumus index %.

Ket :

Y : skor tertinggi likert x jumlah responden (angka tertinggi 5)

Rumus index % = Total Skor / Y (100)

= 291 / 375 (100)

= 77,6%

15. Apakah pegawai cepat tanggap dalam melayani pelanggan?

a. Responden yang menjawab sangat baik $(5) = 20 \times 5 = 100$
b. Responden yang menjawab baik $(4) = 35 \times 4 = 140$
c. Responden yang menjawab cukup $(3) = 18 \times 3 = 54$
d. Responden yang menjawab Kurang Baik $(2) = 2 \times 2 = 4$
e. Responden yang menjawan Tidak Baik $(1) = 0 \times 1 = 0$

Total Skor = $100 + 140 + 54 + 4 + 0 = 298$

Persentase skor pertanyaan pertama, dapat dicari dengan menggunakan Rumus index %.

Ket :

Y : skor tertinggi likert x jumlah responden (angka tertinggi 5)

Rumus index % = Total Skor / Y (100)

= 298 / 375 (100)

= 79,46%

16. Apakah pegawai ramah terhadap pelanggan?

a. Responden yang menjawab sangat baik $(5) = 17 \times 5 = 85$
b. Responden yang menjawab baik $(4) = 38 \times 4 = 152$
c. Responden yang menjawab cukup $(3) = 13 \times 3 = 39$
d. Responden yang menjawab Kurang Baik $(2) = 6 \times 2 = 12$
e. Responden yang menjawan Tidak Baik $(1) = 1 \times 1 = 1$

Total Skor = $85 + 152 + 39 + 12 + 1 = 289$

Persentase skor pertanyaan pertama, dapat dicari dengan menggunakan Rumus index %.

Ket :

Y : skor tertinggi likert x jumlah responden (angka tertinggi 5)

Rumus index % = Total Skor / Y (100)

= 289 / 375 (100)

= 77,06%

17. Apakah pegawai terampil dalam mengerjakan pesanan?

a. Responden yang menjawab sangat baik $(5) = 15 \times 5 = 75$
b. Responden yang menjawab baik $(4) = 37 \times 4 = 148$
c. Responden yang menjawab cukup $(3) = 22 \times 3 = 66$
d. Responden yang menjawab Kurang Baik $(2) = 1 \times 2 = 2$
e. Responden yang menjawan Tidak Baik $(1) = 0 \times 1 = 0$

Total Skor = $75 + 148 + 66 + 2 + 0 = 291$

Persentase skor pertanyaan pertama, dapat dicari dengan menggunakan Rumus index %.

Ket :

Y : skor tertinggi likert x jumlah responden (angka tertinggi 5)

Rumus index % = Total Skor / Y (100)

= 291 / 375 (100)

= 77,6%

18. Apakah pegawai berpakaian rapi?

a. Responden yang menjawab sangat baik $(5) = 5 \times 5 = 25$
b. Responden yang menjawab baik $(4) = 38 \times 4 = 152$
c. Responden yang menjawab cukup $(3) = 27 \times 3 = 81$
d. Responden yang menjawab Kurang Baik $(2) = 5 \times 2 = 10$
e. Responden yang menjawan Tidak Baik $(1) = 0 \times 1 = 0$

Total Skor = $25 + 152 + 81 + 10 + 0 = 268$

Persentase skor pertanyaan pertama, dapat dicari dengan menggunakan Rumus index %.

Ket :

Y : skor tertinggi likert x jumlah responden (angka tertinggi 5)

Rumus index % = Total Skor / Y (100)

= 268 / 375 (100)

= 71,46%

19. Apakah pegawai dapat berkomunikasi dengan baik kepada pelanggan?
    a. Responden yang menjawab sangat baik $(5) = 14 \times 5 = 70$
    b. Responden yang menjawab baik $(4) = 38 \times 4 = 152$
    c. Responden yang menjawab cukup $(3) = 22 \times 3 = 66$
    d. Responden yang menjawab Kurang Baik $(2) = 0 \times 2 = 0$
    e. Responden yang menjawan Tidak Baik $(1) = 1 \times 1 = 1$

    Total Skor = $65 + 152 + 66 + 0 + 1 = 289$

Persentase skor pertanyaan pertama, dapat dicari dengan menggunakan Rumus index %.

Ket :

Y : skor tertinggi likert x jumlah responden (angka tertinggi 5)

Rumus index % = Total Skor / Y (100)

= 289 / 375 (100)

= 77,06%

20. Apakah pelayanan yang diberikan pegawai yang memuaskan?
    a. Responden yang menjawab sangat baik $(5) = 13 \times 5 = 65$
    b. Responden yang menjawab baik $(4) = 38 \times 4 = 152$
    c. Responden yang menjawab cukup $(3) = 23 \times 3 = 69$
    d. Responden yang menjawab Kurang Baik $(2) = 0 \times 2 = 0$
    e. Responden yang menjawan Tidak Baik $(1) = 1 \times 1 = 1$

    Total Skor = $65 + 152 + 69 + 0 + 1 = 287$

Persentase skor pertanyaan pertama, dapat dicari dengan menggunakan Rumus index %.

Ket :

Y : skor tertinggi likert x jumlah responden (angka tertinggi 5)

Rumus index % = Total Skor / Y (100)

= 287 / 375 (100)

= 76,53%

21. Apakah pegawai memberikan penjelasan tentang produk dengan baik?

a. Responden yang menjawab sangat baik $(5) = 14 \times 5 = 70$
b. Responden yang menjawab baik $(4) = 36 \times 4 = 144$
c. Responden yang menjawab cukup $(3) = 22 \times 3 = 66$
d. Responden yang menjawab Kurang Baik $(2) = 2 \times 2 = 4$
e. Responden yang menjawan Tidak Baik $(1) = 1 \times 1 = 1$

Total Skor = $70 + 144 + 66 + 4 + 1 = 285$

Persentase skor pertanyaan pertama, dapat dicari dengan menggunakan Rumus index %.

Ket :

Y : skor tertinggi likert x jumlah responden (angka tertinggi 5)

Rumus index % = Total Skor / Y (100)

= 285 / 375 (100)

= 76%

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, maka didapatkan hasil persentase dan kategori dari nilai persentase, dapat dilihat pada tabel 3.16 berikut ini:

Tabel 3.15 Rekap Hasil Perhitungan Persentase Kuesioner

No	Pertanyaan	Persentase	Kategori
Tempat / Lokasi			
1	Apakah lokasi perusahaan mudah dijangkau / strategis?	83,46%	Sangat baik
2	Apakah tersedia tempat parkir yang luas?	58,4%	Cukup
3	Apakah keadaan perusahaan bersih?	73,6%	Baik
4	Apakah perusahaan tertata rapi?	72,26%	Baik
5	Apakah suasana ruang tunggu nyaman?	74,4%	Baik
6	Apakah keamanan lingkungan membuat pelanggan nyaman?	72,53%	baik

7	Apakah tersedia tempat kritik dan saran?	56,26%	Cukup
Rata-Rata		**70,13%**	**Baik**
Produk			
8	Apakah kualitas barang baik?	79,2%	Baik
9	Apakah harga yang ditawarkan terjangkau?	76%	Baik
10	Apakah waktu pengerjaan tepat waktu?	81,6%	Sangat baik
11	Apakah hasil cetak sesuai pesanan?	79,73%	Baik
12	Apakah pelanggan mudah dalam mendapatkan informasi tentang produk?	75,73%	Baik
Rata-Rata		**78,45%**	**Baik**
Pegawai			
13	Apakah pegawai sabar dalam menanggapi keluhan pelanggan?	80%	Sangat Baik
14	Apakah pegawai cepat tanggap dalam menanggapi keluhan pelanggan?	77,6%	Baik
15	Apakah pegawai cepat tanggap dalam melayani pelanggan?	79,46%	Baik
16	Apakah pegawai ramah terhadap pelanggan?	77,06%	Baik
17	Apakah pegawai terampil dalam mengerjakan pesanan?	77,6%	Baik
18	Apakah pegawai berpakaian rapi?	71,46%	Baik
19	Apakah pegawai dapat berkomunikasi dengan baik kepada pelanggan?	77,06%	Baik
20	Apakah pelayanan yang diberikan pegawai yang memuaskan?	76,53%	Baik
21	Apakah pegawai memberikan penjelasan tentang produk dengan baik?	76%	Baik
Rata-Rata		**76,97%**	**Baik**

Berdasarkan hasil perhitungan persentase dari setiap jawaban maka didapatkan persentase keseluruhan pertanyaan berdasarkan kategori pelayanan yaitu, tempat / lokasi, produk dan pegawai dengan hasil persentase keseluruhan adalah sebagai berikut :

1. Tempat/Lokasi : 70,13%
2. Produk : 78,45%
3. Pegawai : 76,97%

Dengan hasil persentase berikut ini maka kategori pelayanan yang harus diperbaiki terlebih dahulu adalah Tempat/Lokasi selanjutnya adalah perbaikan kategori pegawai dan yang terakhir adalah kategori produk. Berikut ini adalah rekomendasi yang dapat jadikan acuan untuk memperbaiki kategori layanan yang ingin diperbaiki, yaitu:

A. Kategori Sangat Baik
    1. Tempat/Lokasi
        a. Mempertahankan suasana perusahaan.
    2. Produk
        a. Mempertahankan kualitas produk yang ditawarkan
    3. Pegawai
        a. Mempertahankan pelayanan yang diberikan pegawai terhadap pelanggan.

B. Kategori Baik
    1. Tempat/Lokasi
        a. Menata ruang tunggu.
        b. Selalu merapikan meja kerja.
        c. Membersihkan perusahaan dalam kurun waktu tertentu.
    2. Produk
        a. Melakukan pengecekan alat percetakan secara rutin.
        b. Membuat brosur tentang produk yang ditawarkan perusahaan.
    3. Pegawai
        a. Memberikan masukan kepada pegawai tata cara menghadapi pelanggan.
        b. Memberikan masukan kepada pegawai tata cara menyapa pelanggan.

C. Kategori Cukup
    1. Tempat/Lokasi
        a. Mengganti spanduk nama perusahaan sehingga mudah terlihat pelanggan.
        b. Menyusun barang-barang yang diperlukan diatas meja.
        c. Membuat tempat penampung kritik dan saran dari pelanggan.

2. Produk
    a. Memperbaiki alat-alat perusahaan agar hasil pengerjaan lebih baik.
    b. Mengganti bahan produk dengan bahan dengan kualitas yang lebih baik.
    c. Menyediakan contoh produk jadi untuk bahan pertimbangan pelanggan.
3. Pegawai
    a. Memberikan masukan kepada pegawai tentang tata cara menjelaskan produk yang baik kepada pelanggan.
    b. Memperingatkan pegawai untuk selalu berpakaian rapih.

D. Kategori Kurang Baik
1. Tempat/Lokasi
    a. Memperbaiki posisi meja kerja.
    b. Menyusun kembali alat-alat sehingga terlihat rapih.
    c. Membersihkan perusahaan dalam kurun waktu tertentu.
    d. Memberi ruang lebih untuk ruang tunggu.
2. Produk
    a. Mengganti alat percetakan dengan alat yang baru.
    b. Mengganti bahan produk dengan bahan dengan kualitas yang lebih baik.
    c. Mengurangi harga jual.
3. Pegawai
    a. Memberikan pelatihan kepada pegawai sehingga lebih terampil dalam mengerjakan pesanan.
    b. Memberikan peringatan kepada pegawai untuk selalu memberikan pelayanan terbaik bagi pelanggan.

E. Kategori Tidak Baik
1. Tempat/Lokasi
    a. Memperbaiki posisi meja kerja.
    b. Menyewa lahan untuk parkir.
    c. Memperbaiki posisi ruang tunggu.

2. Produk
    a. Mengganti mesin percetakan.
    b. Mengganti bahan produk.
    c. Mengurangi harga jual.
    d. Menambah unit alat percetakan baru
3. Pegawai
    a. Memberikan pelatihan kepada pegawai sehingga lebih terampil dalam mengerjakan pesanan.
    b. Memberikan pelatihan kepada pegawai untuk melayani pelanggan.

3.2.8 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis non-fungsional merupakan analisis yang dibutuhkan untuk menentukan spesifikasi kebutuhan sistem. Spesifikasi ini juga meliputi elemen atau komponen-komponen apa saja yang dibutuhkan untuk sistem yang akan dibangun sampai dengan sistem tersebut diimplementasikan. Analisis kebutuhan ini juga menentukan spesifikasi masukan yang diperlukan sistem, keluaran yang akan dihasilkan sistem dan proses yang dibutuhkan untuk mengolah masukan sehingga menghasilkan suatu keluaran yang diinginkan. Pada analisis kebutuhan sistem non-fungsional ini dijelaskan analisis mengenai perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software), dan pengguna (user) sebagai bahan analisis kekurangan dan kebutuhan yang harus dipenuhi dalam perancangan aplikasi yang akan diterapkan.

3.1.8.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Agar aplikasi dapat berjalan dengan baik maka dibutuhkan perangkat keras yang sesuai dengan kebutuhan aplikasi. Berikut adalah analisis perangkat keras yang ada di CV.Moniek Media Mandiri.

Tabel 3.16 Spesifikasi perangkat keras

Keterangan	**Rincian**
Processor	Core-i3
RAM	2 GB
Harddisk	250 GB
VGA	1 GB
LAN	Berfungsi
Keyboard dan Mouse	Berfungsi
Monitor	17”

3.1.8.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Agar Aplikasi dapat berjalan dengan baik, maka dibutuhkan perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan aplikasi. Berikut adalah analisis perangkat lunak yang ada di CV.Moniek Media Mandiri.

Tabel 3.17 Analisis kebutuhan perangkat lunak

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Microsoft Windows 7
2	Aplikasi Perangkat Kerja	Corel Draw
3	Web Browser	Google Chrome dan Mozila Firefox

3.1.8.3 Analisis Pengguna

Analisis pengguna dimaksudkan untuk mengetahui berbagai user yang akan terlibat dalam penggunaan perangkat lunak yang akan dibangun, sehingga diharapkan user yang menggunakan perangkat lunak dapat memenuhi beberapa kriteria dalam menggunakan perangkat lunak. Adapun pegawai CV.Moniek Media Mandiri yang akan terlibat dalam penggunaan perangkat lunak dapat dilihat pada table 3.18.

Tabel 3.18 Analisis Pengguna yang sedang berjalan

Pengguna	Tanggung Jawab	Pendidikan
Manager	Memoniroting transaksi yang berlangsung	S1
Pegawai	Mengelola data pelanggan dan data transaksi	SMA
Pelanggan	Melakukan transaksi dengan perusahaan	Tidak didefinisikan

User yang akan menggunakan perangkat lunak yang akan dibangun ini minimal harus mengusai beberapa spesifikasi berikut dan dapat dilihat pada tabel 3.19.

Tabel 3.19 Analisis Pengguna yang diusulkan

Pengguna	Hak Akses	Tingkat Keterampilan	Pendidikan
Admin	1. Dapat mengelola data user dan transaksi 2. Dapat melakukan pengolahan data seperti insert, update, delete data user	Menguasai dan cukup memahami cara mengakses dan mengelola website dan database	SMA/ Sederajat
Manager	1. Memonitoring seluruh aktivitas transaksi yang terjadi 2. Mengevaluasi hasil laporan dari admin	Bisa mengoperasikan kmputer dan dapat menggunakan salah satu browser.	S1
Pelanggan	1. Memberikan keluhan. 2. Melihat informasi perusahaan	Bisa mengoperasikan komputer dan dapat menggunakan salah satu web browser.	Tidak didefinisikan

Berdasarkan tabel 3.18 dan tabel 3.19, dapat disimpulkan bahwa kondisi perusahaan telah memenuhi kriteria pengguna yang dibutuhkan. Sedangkan untuk pelanggan dan pengunjung harus dapat mengoprasikan komputer dan web browser.

3.2.9 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional merupakan analisis yang menjelaskan aliran data ataupun informasi yang mencakup penggambaran, perencanaan, dan pembuatan yang utuh dan berfungsi dalam proses pembuatan perangkat lunak yang akan dibangun.

3.1.9.1 Use Case

Use Case adalah gambaran fungsionalitas dari suatu sistem, sehingga user atau pengguna sistem paham dan mengerti mengenai kegunaan sistem yang akan dibangun. Use Case untuk perangkat lunak yang akan dibangun dapat dilihat pada gambar 3.4



Gambar 3.7 Use Case Diagram

3.1.9.2 Skenario Use Case

3.1.7.1. Skenario Login

Tabel 3.20 Skenario *Login*

Identifikasi	
Nomor	1
Nama	*Login*
Deskripsi	Mengelola validasi pengguna
Aktor	*Admin*, Manager, Pelanggan
Kondisi Awal	*User* memasukkan *user id* dan *password*
Kondisi Akhir	Form utama tampil sesuai dengan jenis pengguna
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Mengisi *user id* dan *password* pada *form login*	
	2. Memeriksa apakah *user id* dan *password* ada pada *database*.
	3. Jika valid maka form utama akan ditampilkan sesuai dengan jenis pengguna.
Skenario Alternatif	
3.1. Jika data tidak valid maka akan menampilkan pesan “User id atau password salah”	

3.1.7.2. Skenario Kelola Pelanggan

Tabel 3.21 Skenario Kelola Pelanggan

Identifikasi	
Nomor	2
Nama	Kelola Pelanggan
Deskripsi	Mengelola data pelanggan
Aktor	*Admin*
Kondisi Awal	*Admin* berhasil *login*
Kondisi Akhir	Data pegawai dikelola oleh *admin*
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Memilih menu kelola data pelanggan	
	2. Menampilkan sub menu kelola pelanggan yaitu tambah data pelanggan, ubah data pelanggan, hapus data pelanggan.
3. Memilih menu tambah data pelanggan.	
	4. Tampil form tambah data pelanggan
5. Memasukkan data pelanggan baru pada form tambah data pelanggan	
6. Menekan tombol simpan	
	7. Melakukan validasi data.
	8. Menyimpan data pelanggan ke dalam database.
	9. Menampilkan pesan “Data berhasil disimpan”
10. Menekan tombol OK	
11. Memilih menu ubah data pelanggan	
	12. Tampil form data pelanggan.
13. Memilih data pelanggan yang akan diubah.	
14. Menekan tombol ubah.	
	15. Menampilkan dialog konfirmasi
16. Menekan tombol Yes	
	17. Menampilkan form ubah data pelanggan
18. Mengubah data pelanggan pada form ubah data pelanggan.	
19. Menekan tombol simpan.	
	20. Melakukan validasi data
	21. Mengubah data pelanggan pada database
	22. Menampilkan pesan “Data berhasil diubah”
23. Menekan tombol OK	
24. Memilih menu data pelanggan.	
	25. Menampilkan form data pelanggan.
Skenario Alternatif	
7.1 Jika tidak diisi lengkap maka akan menampilkan pesan “Masih ada data yang tidak valid” 16.1 Menekan tombol No maka data batal diubah. 20.1 Jika data tidak diisi lengkap maka akan menampilkan pesan “Masih ada data yang tidak valid”	

3.1.7.3. Skenario Kelola Transaksi

Tabel 3.22 Skenario Kelola Transaksi

Identifikasi	
Nomor	3
Nama	Kelola Transaksi
Deskripsi	Mengelola data transaksi
Aktor	Admin
Kondisi Awal	Admin berhasil Login
Kondisi Akhir	Data transaksi berhasil dikelola
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Memilih menu kelola data transaksi	
	2. Menampilkan sub menu kelola data transaksi yaitu tambah data transaksi dan ubah data transaksi.
3. Memilih menu tambah data transaksi	
	4. Tampil form tambah data transaksi.
5. Memasukkan data transaksi baru pada form tambah data transaksi.	
6. Menekan tombol simpan	
	7. Melakukan validasi data
	8. Menyimpan data transaksi ke database.
	9. Menampilkan pesan “data transaksi berhasil disimpan”
10. Menekan tombol OK	
11. Memilih menu ubah data transaksi	
	12. Tampil form data transaksi
13. Pilih data transaksi yang ingin diubah	
14. Menekan tombol ubah	
	15. Menampilkan dialog konfirmasi
16. Menekan tombol Yes	
	17. Menampilkan form ubah data transaksi.
18. Mengubah data transaksi pada form ubah data transaksi	
19. Menekan tombol simpan	
	20. Melakukan validasi data
	21. Mengubah data transaksi pada database.
	22. Menampilkan pesan “Data Berhasil diubah”
23. Menekan tombol OK	
Skenario Alternatif	
7.1 jika data tidak diisi lengkap maka akan menampilkan pesan “Masih ada data yang tidak valid” 16.1 menekan tombol No maka data batal diubah. 20.1 jika data tidak diisi lengkap maka akan menampilkan pesan “Masih ada data yang tidak valid”	

3.1.7.4. Skenario Kelola Data Produk

Tabel 3.23 Skenario Kelola Kuesioner

Identifikasi	
Nomor	4
Nama	Kelola Data Produk
Deskripsi	Mengelola data produk
Aktor	*Admin*
Kondisi Awal	*Admin* berhasil *login*
Kondisi Akhir	Data produk dikelola oleh *admin*
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Memilih menu kelola data produk	
	2. Menampilkan sub menu kelola produk yaitu tambah data produk, ubah data produk, hapus data produk.
3. Memilih menu tambah data produk.	
	4. Tampil form tambah data produk
5. Memasukkan data produk baru pada form tambah data produk	
6. Menekan tombol simpan	
	7. Melakukan validasi data.
	8. Menyimpan data produk ke dalam database.
	9. Menampilkan pesan “Data berhasil disimpan”
10. Menekan tombol OK	
11. Memilih menu ubah data produk	
	12. Tampil form data produk.
13. Memilih data produk yang akan diubah.	
14. Menekan tombol ubah.	
	15. Menampilkan dialog konfirmasi
16. Menekan tombol Yes	
	17. Menampilkan form ubah data produk
18. Mengubah data produk pada form ubah data produk.	
19. Menekan tombol simpan.	
	20. Melakukan validasi data
	21. Mengubah data produk pada database
	22. Menampilkan pesan “Data berhasil diubah”
23. Menekan tombol OK	
24. Memilih menu data produk.	
	25. Menampilkan form data produk.
26. Memilih data produk yang akan dihapus.	
27. Menekan tombol hapus	
	28. Menampilkan dialog konfirmasi
29. Menekan tombol Yes	
	30. Menghapus data produk pada database
	31. Menampilkan pesan “Data Berhasil dihapus”
Skenario Alternatif	
7.1 Jika data tidak diisi lengkap maka akan menampilkan pesan “Masih ada data yang tidak valid” 16.1 Menekan tombol No maka data batal diubah.	

20.1 Jika data tidak diisi lengkap maka akan menampilkan pesan “Masih ada data yang tidak valid”
29.1 Menekan tombol No maka data batal dihapus.

3.1.7.5. Skenario Kelola Kelompok Pelanggan

Tabel 3.24 Skenario Kelola kelompok Pelanggan

Identifikasi	
Nomor	7
Nama	Kelola Kelompok Pelanggan
Deskripsi	Mengelola Kelompok Pelanggan
Aktor	Manager
Kondisi Awal	Manager berhasil login
Kondisi Akhir	Data Segmentasi dikelola oleh manager
Skenario Utama	
1. Memilih menu kelola kelompok pelanggan	
	2. Menampilkan halaman segmentasi pelanggan
3. Memilih tombol segmentasi	
	4. Menampilkan form segmentasi baru
5. Mengisi field yang tersedia	
6. Memilih tombol proses	
	7. Melakukan validasi data pada setiap field
	8. Seluruh data pada field telah valid
	9. Sistem melakukan segmentasi pelanggan
	10. Menyimpan hasil segmentasi
	11. Menampilkan halaman segmentasi pelanggan
Skenario Alternatif	

3.1.7.6. Skenario Kelola Data User

Tabel 3.25 Skenario Kelola Data User

Identifikasi	
Nomor	6
Nama	Kelola Data User
Deskripsi	Mengelola data user
Aktor	*Admin*
Kondisi Awal	Admin berhasil *login*
Kondisi Akhir	Data user dikelola oleh *Admin*
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Memilih menu kelola data user	
	2. Menampilkan sub menu kelola user yaitu tambah data user, ubah data user, hapus data user.
3. Memilih menu tambah data user.	
	4. Tampil form tambah data user

5. Memasukkan data user baru pada form tambah data user	
6. Menekan tombol simpan	
	7. Melakukan validasi data.
	8. Menyimpan data user ke dalam database.
	9. Menampilkan pesan "Data berhasil disimpan"
10. Menekan tombol OK	
11. Memilih menu ubah data user	
	12. Tampil form data user.
13. Memilih data user yang akan diubah.	
14. Menekan tombol ubah.	
	15. Menampilkan dialog konfirmasi
16. Menekan tombol Yes	
	17. Menampilkan form ubah data user
18. Mengubah data user pada form ubah data user.	
19. Menekan tombol simpan.	
	20. Melakukan validasi data
	21. Mengubah data user pada database
	22. Menampilkan pesan "Data berhasil diubah"
23. Menekan tombol OK	
24. Memilih menu data user.	
	25. Menampilkan form data user.
26. Memilih data user yang akan dihapus.	
27. Menekan tombol hapus	
	28. Menampilkan dialog konfirmasi
29. Menekan tombol Yes	
	30. Menghapus data user pada database
	31. Menampilkan pesan "Data Berhasil dihapus"
Skenario Alternatif	
7.2 Jika data tidak diisi lengkap maka akan menampilkan pesan "Masih ada data yang tidak valid" 16.1 Menekan tombol No maka data batal diubah. 20.1 Jika data tidak diisi lengkap maka akan menampilkan pesan "Masih ada data yang tidak valid" 29.1 Menekan tombol No maka data batal dihapus.	

3.1.7.7. Skenario Melihat Laporan

Tabel 3.26 Skenario Melihat Laporan

Identifikasi	
Nomor	8
Nama	Melihat Laporan
Deskripsi	Melihat Laporan
Aktor	Manager
Kondisi Awal	Manager berhasil Login
Kondisi Akhir	Data Laporan berhasil ditampilkan
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Memilih Menu laporan	
	2. Menampilkan form laporan.

3. Memilih laporan yang akan dilihat	
4. Menekan tombol Lihat Laporan	
	5. Menampilkan data laporan yang dipilih.
Skenario Alternatif	

3.1.7.8. Skenario Melihat Kuesioner

Tabel 3.27 Skenario Melihat Kuesioner

Identifikasi	
Nomor	9
Nama	Melihat Kuesioner
Deskripsi	Melihat Kuesioner yang telah diisi oleh pelanggan.
Aktor	Manager
Kondisi Awal	Manager berhasil Login
Kondisi Akhir	Data Keluhan berhasil ditampilkan
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Memilih Menu Kuesioner	
	2. Menampilkan form Kuesioner
3. Memilih detail data Kuesioner	
4. Menekan tombol lihat Kuesioner	
	5. Menampilkan data Kuesioner yang dipilih.
Skenario Alternatif	

3.1.7.9. Skenario Menambah Kuesioner

Tabel 3.28 Skenario Menambah Kuesioner

Identifikasi	
Nomor	10
Nama	Isi Kuesioner
Deskripsi	Isi Kuesioner oleh pelanggan
Aktor	Pelanggan
Kondisi Awal	Pelanggan login
Kondisi Akhir	Data kuesioner berhasil ditambahkan ke database.
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Memilih Menu keusioner	
	2. Menampilkan form keusioner.
3. Menekan tombol tambah keusioner	
	4. Menampilkan form tambah keusioner
5. Memasukkan data keusioner pada form kuesioner.	
6. Menekan Tombol Simpan	
	7. Melakukan validasi data
	8. Menyimpan data keusioner ke dalam database.
	9. Menampilkan pesan “Data berhasil

	disimpan”
10. Menekan tombol OK	
	11. Menutup form tambah keusioner
Skenario Alternatif	
7.1 Jika data tidak diisi lengkap maka akan menampilkan pesan “Masih ada data yang tidak valid”	

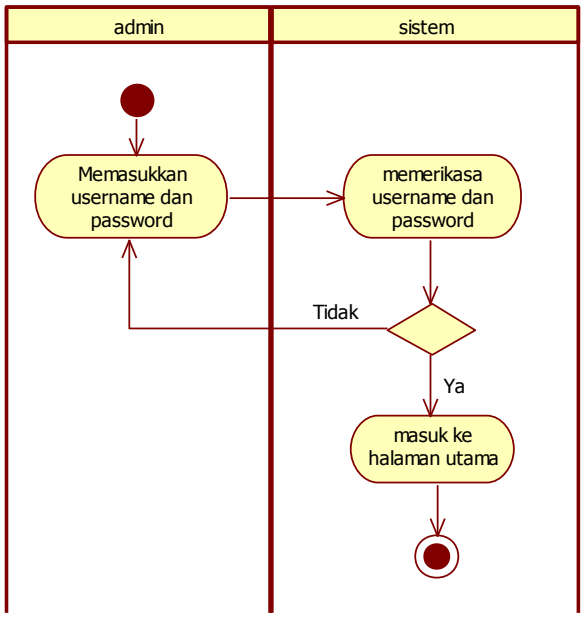
3.1.7.10. Skenario Melihat Produk

Tabel 3.29 Skenario Melihat Produk

Identifikasi	
Nomor	11
Nama	Melihat Produk
Deskripsi	Melihat Produk yang ditawarkan perusahaan
Aktor	Pelanggan
Kondisi Awal	Pelanggan tanpa login atau dengan login
Kondisi Akhir	Data produk berhasil ditampilkan
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Memilih Menu produk	
	2. Menampilkan form produk.
3. Memilih produk yang akan dilihat	
4. Menekan tombol Lihat produk detail	
	5. Menampilkan data produk yang dipilih.
Skenario Alternatif	

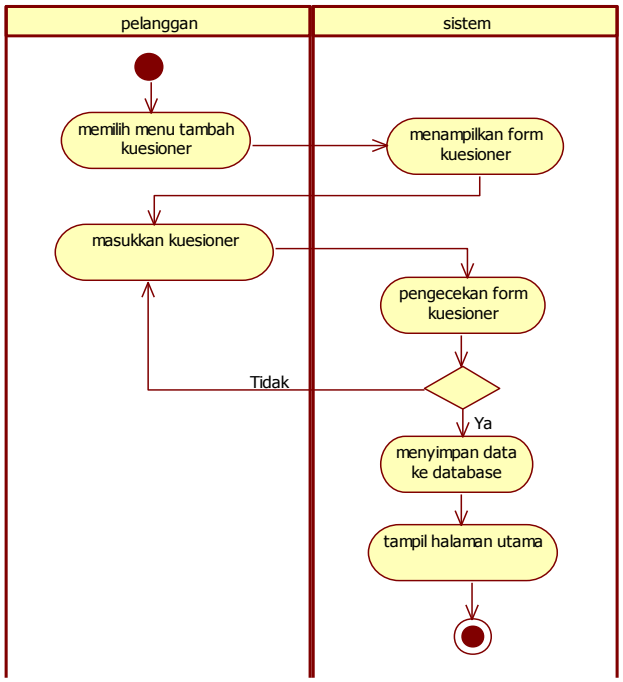
3.1.9.3 Activity Diagram

3.1.7.4.1. Activity Diagram Login



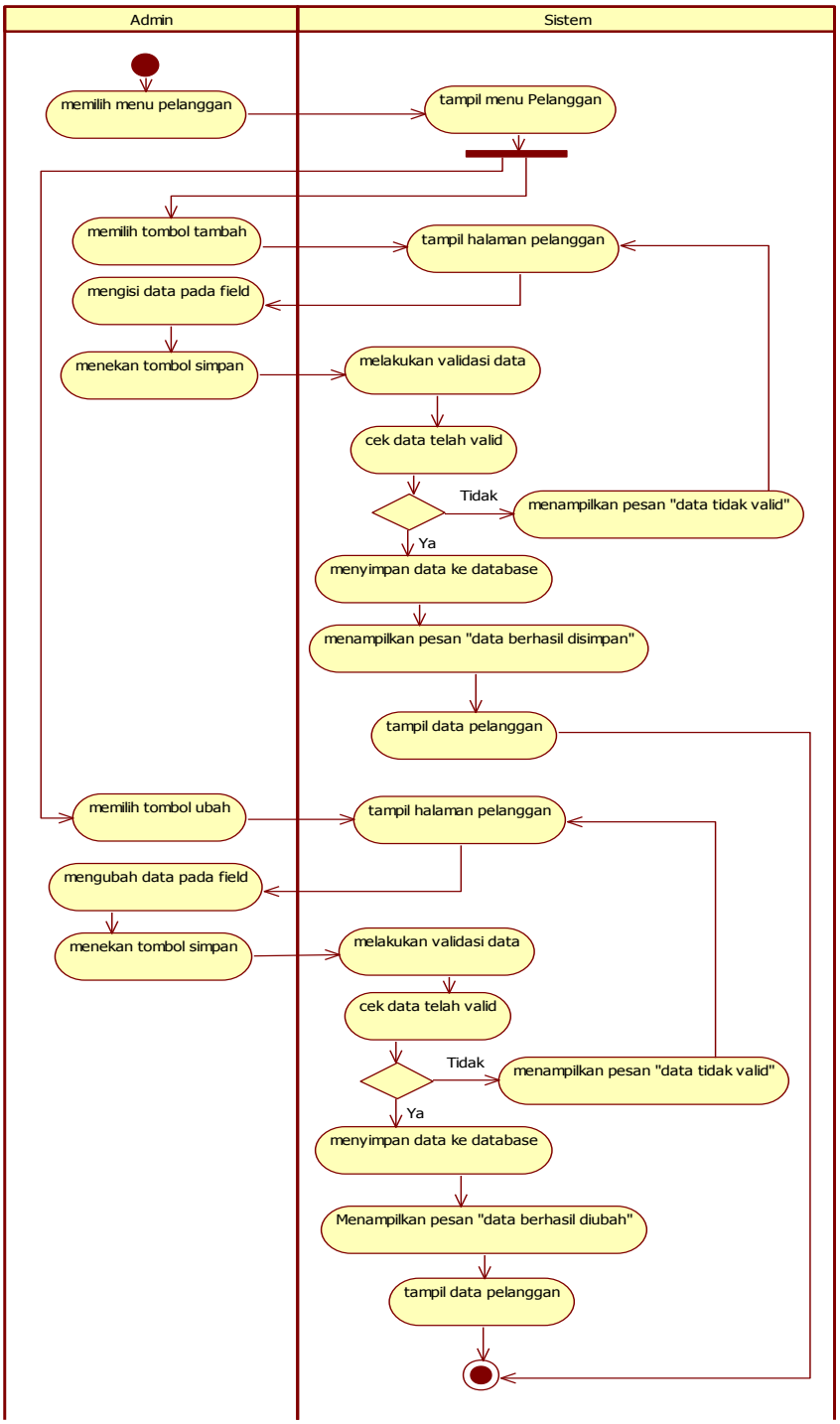
Gambar 3.8 Activity Diagram Login

3.1.7.4.2. Activity Diagram Tambah Keusioner



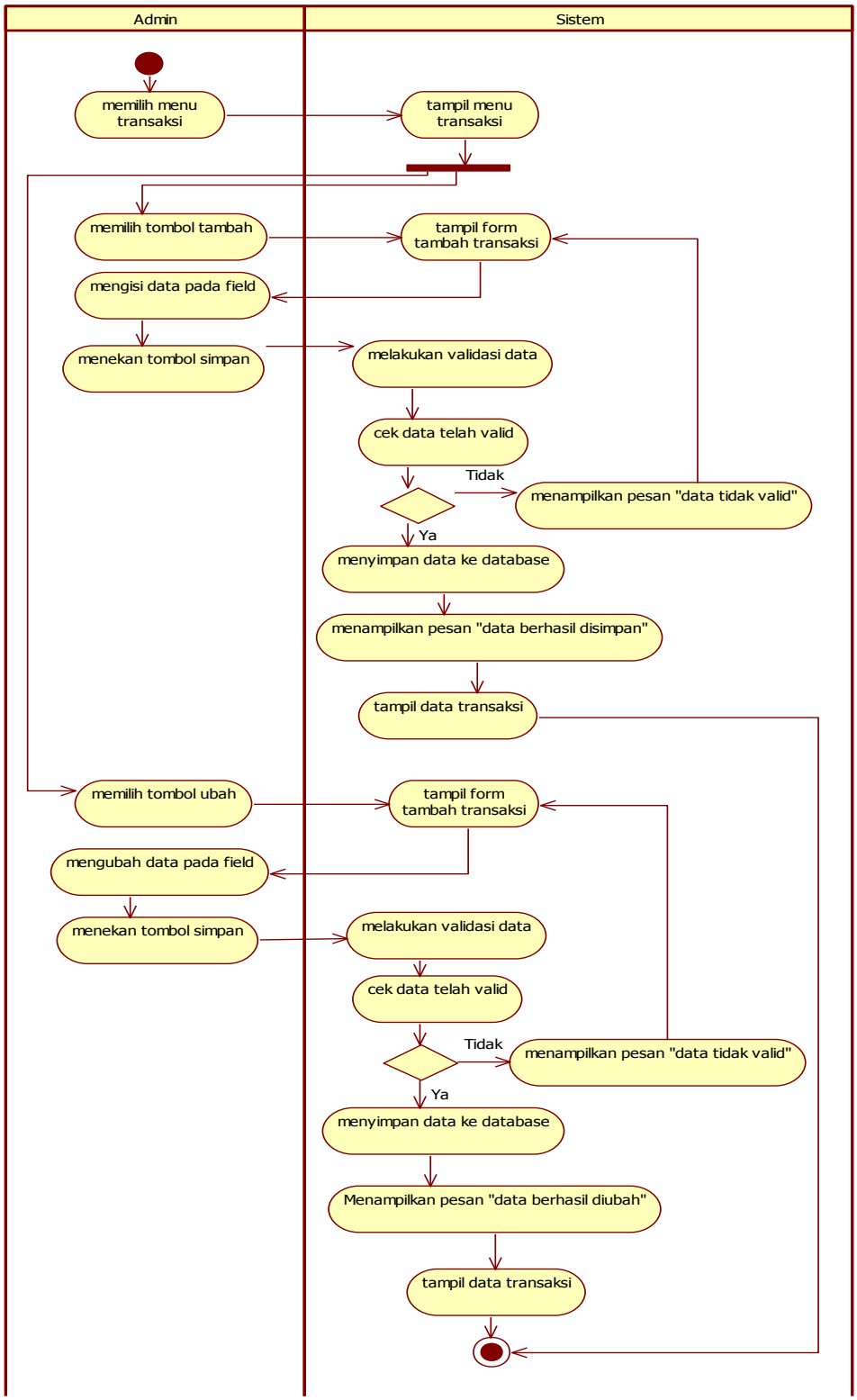
Gambar 3.9 Activity Diagram Tambah Keusioner

3.1.7.4.3. Activity Diagram Kelola Pelanggan



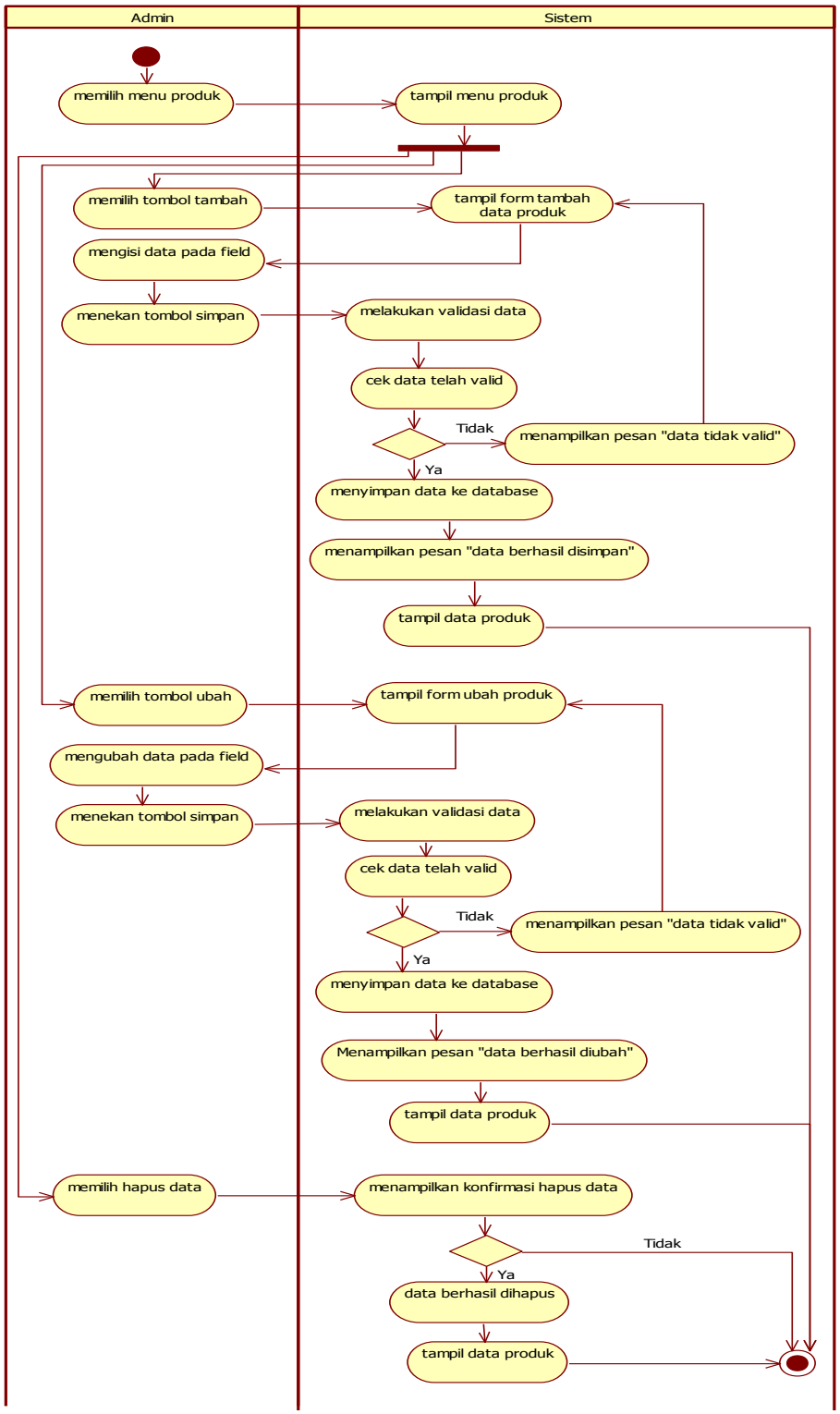
Gambar 3.10 Activity Diagram Kelola Pelanggan

3.1.7.4.4. Activity Diagram Kelola Transaksi



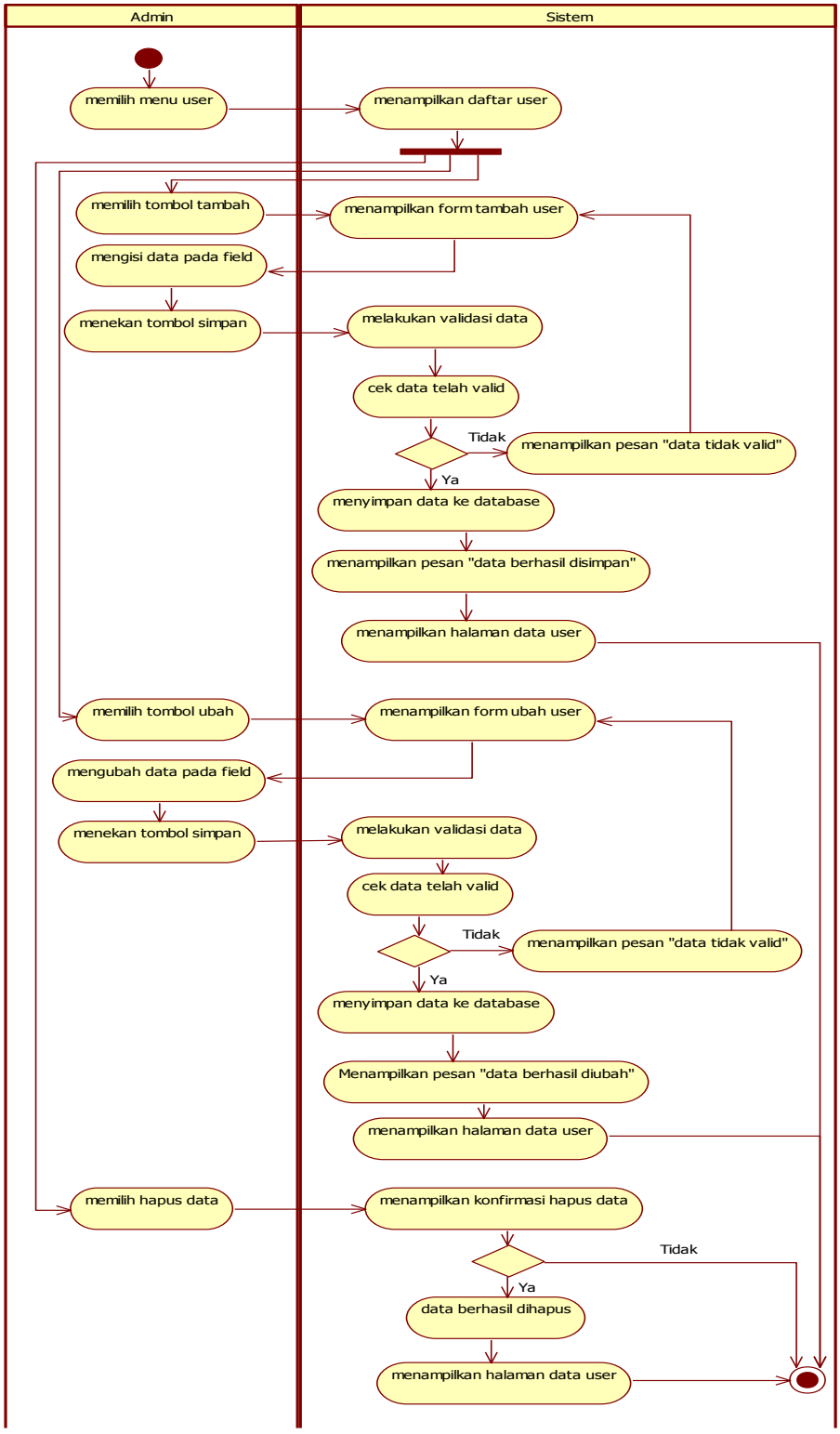
Gambar 3.11 Activity Diagram Kelola Transaksi

3.1.7.4.5. Activity Diagram Kelola Produk



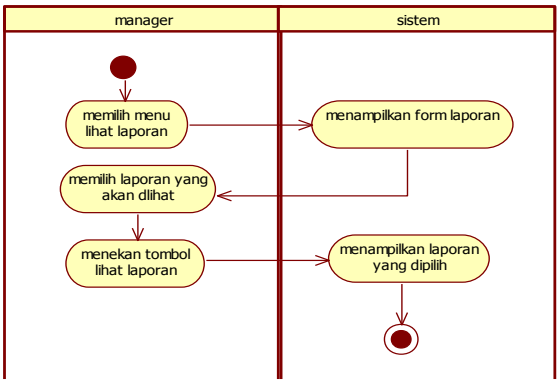
Gambar 3.12 Activity Diagram Kelola Produk

3.1.7.4.6. Activity Diagram Kelola User



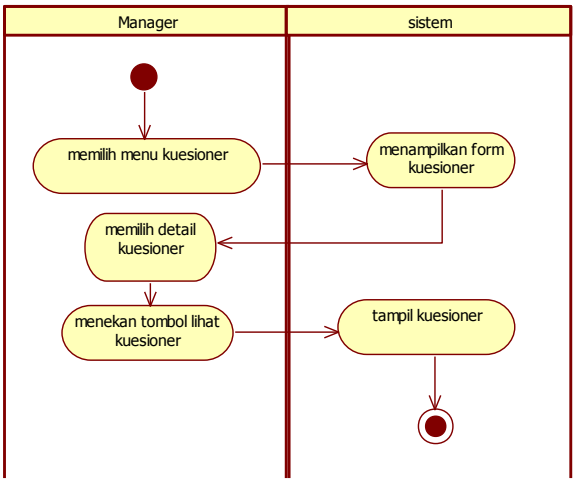
Gambar 3.13 Activity Diagram Kelola User

3.1.7.4.7. Activity Diagram Lihat Laporan



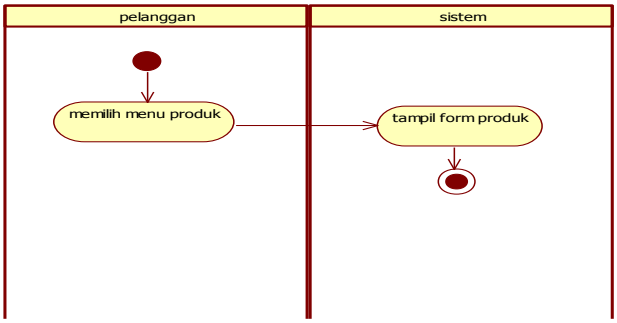
Gambar 3.14 Activity Diagram Lihat Laporan

3.1.7.4.8. Activity Diagram Lihat Kuesioner



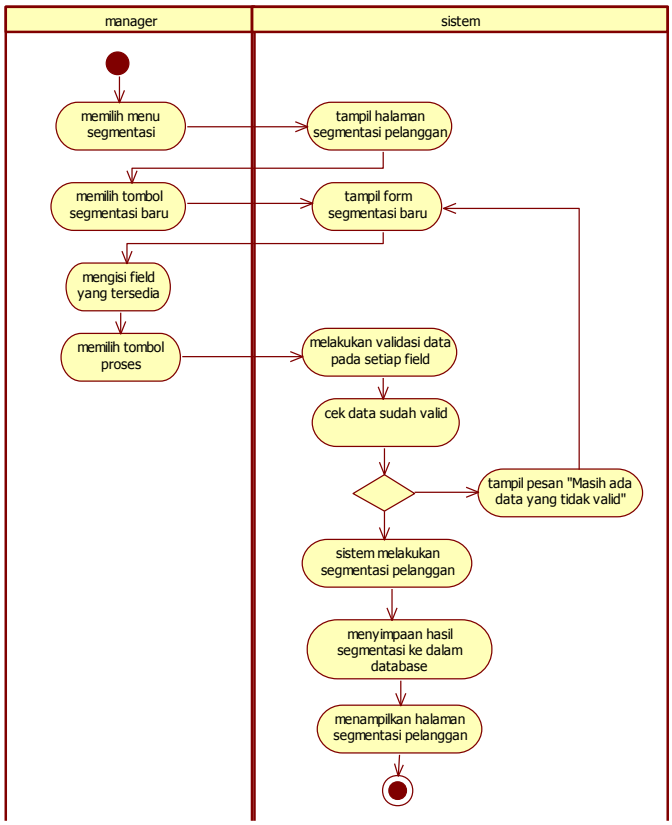
Gambar 3.15 Activity Diagram Lihat Kuesioner

3.1.7.4.9. Activity Diagram Lihat Produk



Gambar 3.16 Activity Diagram Lihat Produk

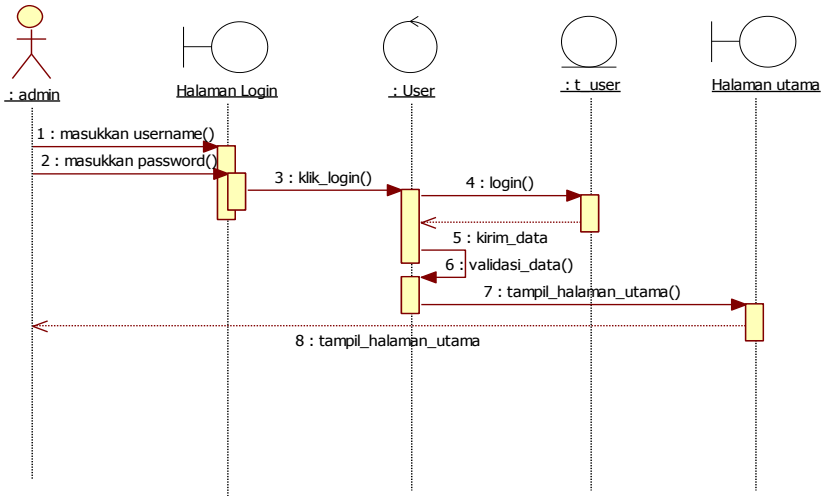
3.1.7.4.10. Activity Diagram Kelola Kelompok Pelanggan



Gambar 3.17 Activity Diagram Kelola Kelompok Pelanggan

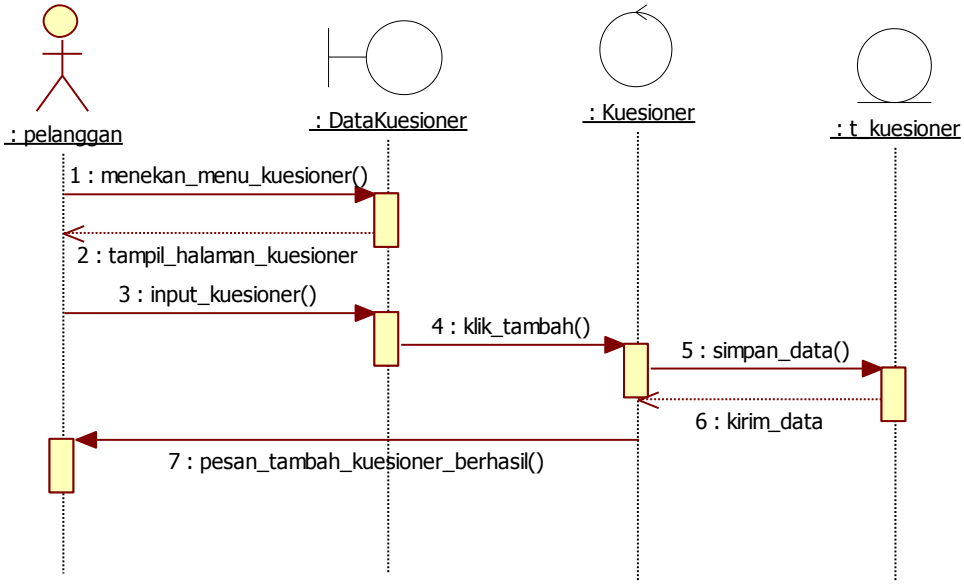
3.1.9.4 Sequence Diagram

3.1.7.5.1. Sequence Diagram Login



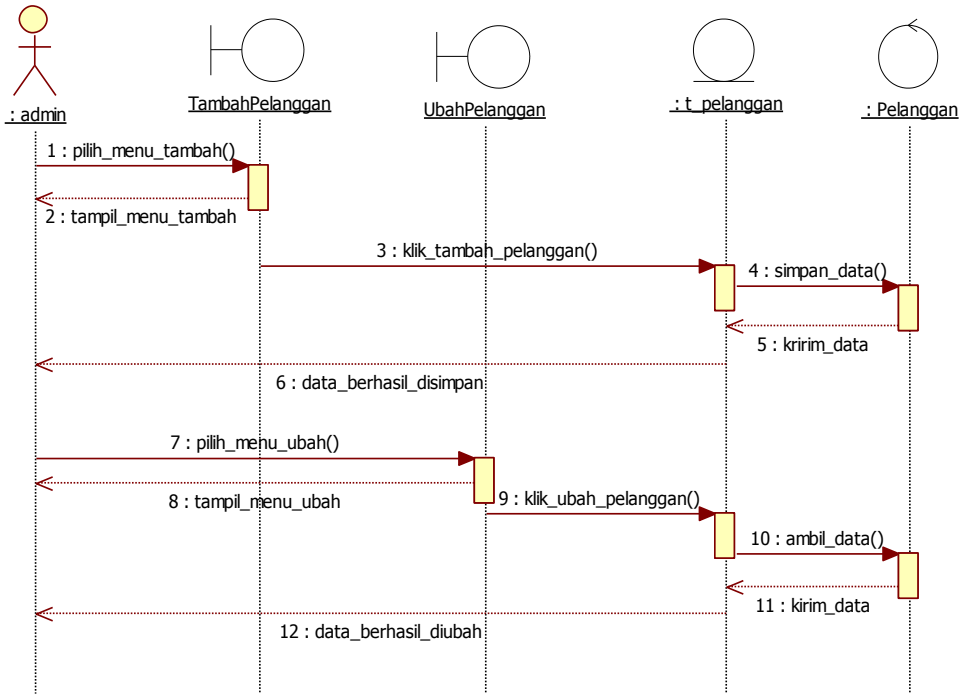
Gambar 3.18 Sequence Diagram Login

3.1.7.5.2. Sequence Diagram Tambah Kuesioner



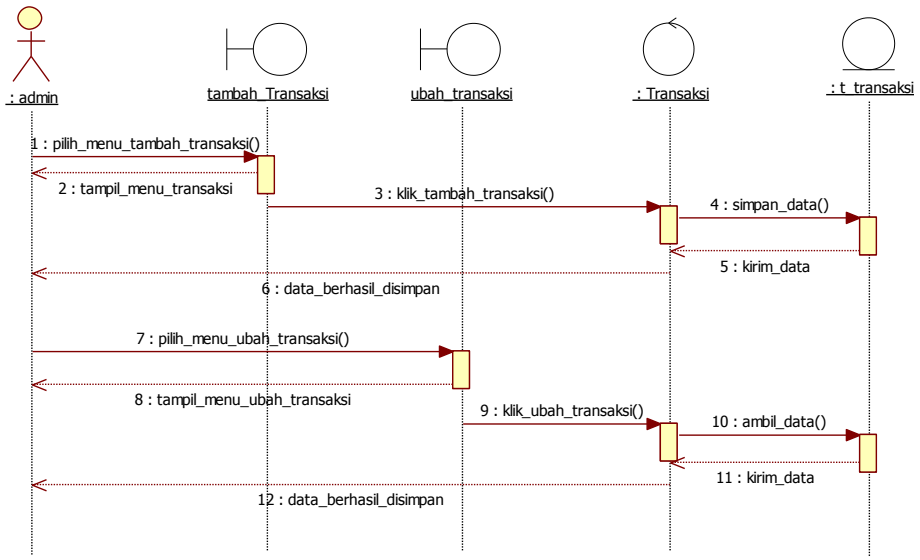
Gambar 3.19 Sequence Diagram Tambah Kuesioner

3.1.7.5.3. Sequence Diagram Kelola Pelanggan



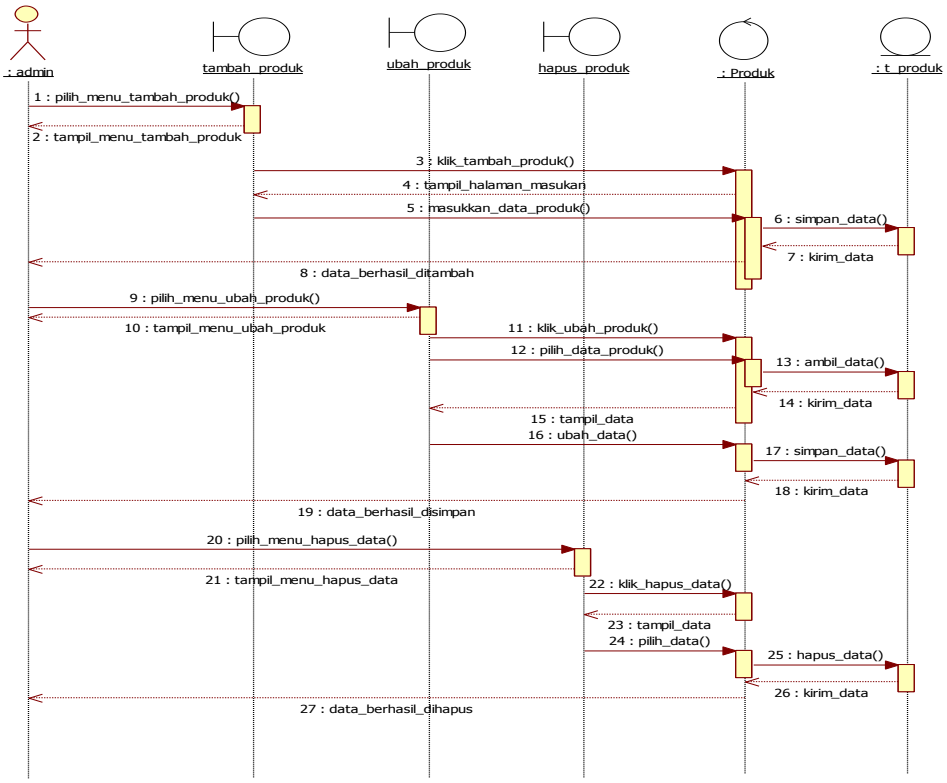
Gambar 3.20 Sequence Diagram Kelola Pelanggan

3.1.7.5.4. Sequence Diagram Kelola Transaksi



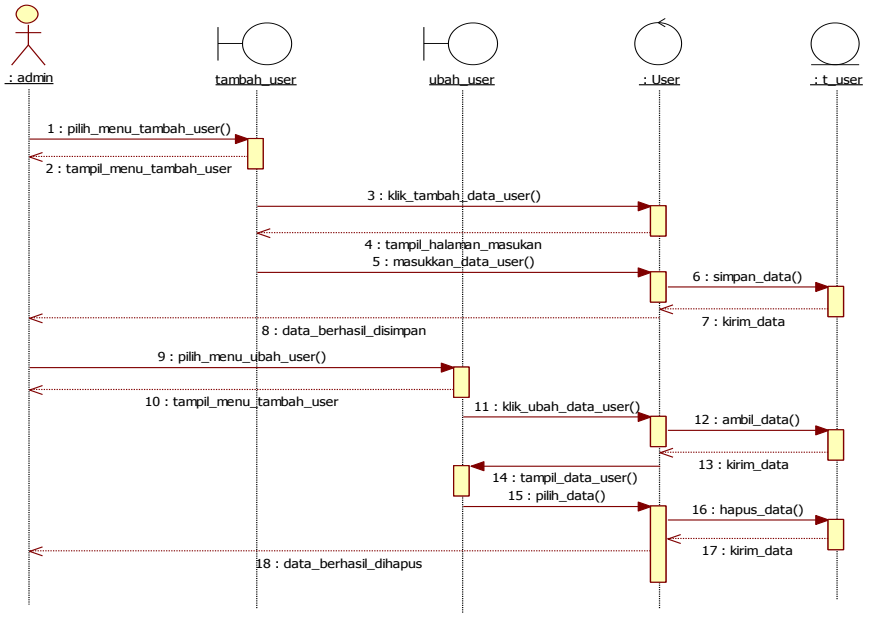
Gambar 3.21 Sequence Diagram Kelola Transaksi

3.1.7.5.5. Sequence Diagram Kelola Produk



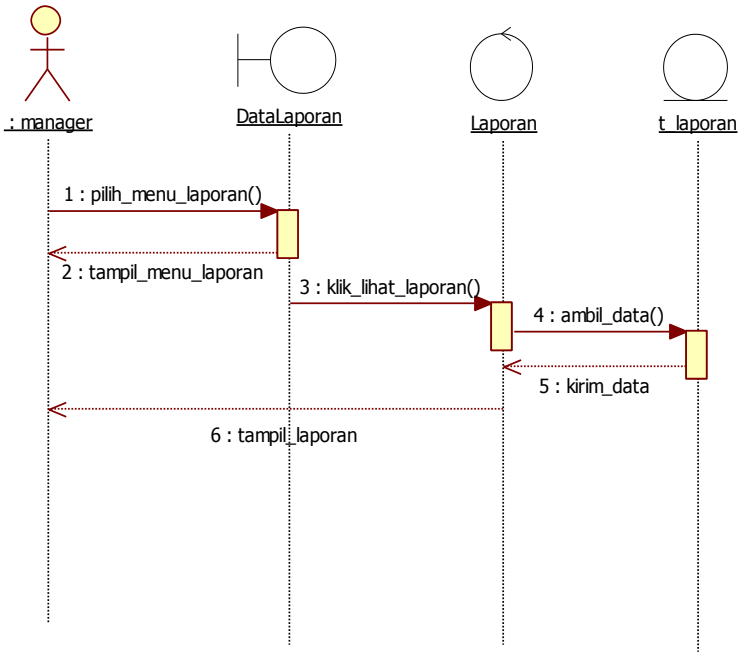
Gambar 3.22 Sequence Diagram Kelola Produk

3.1.7.5.6. Sequence Diagram Kelola User



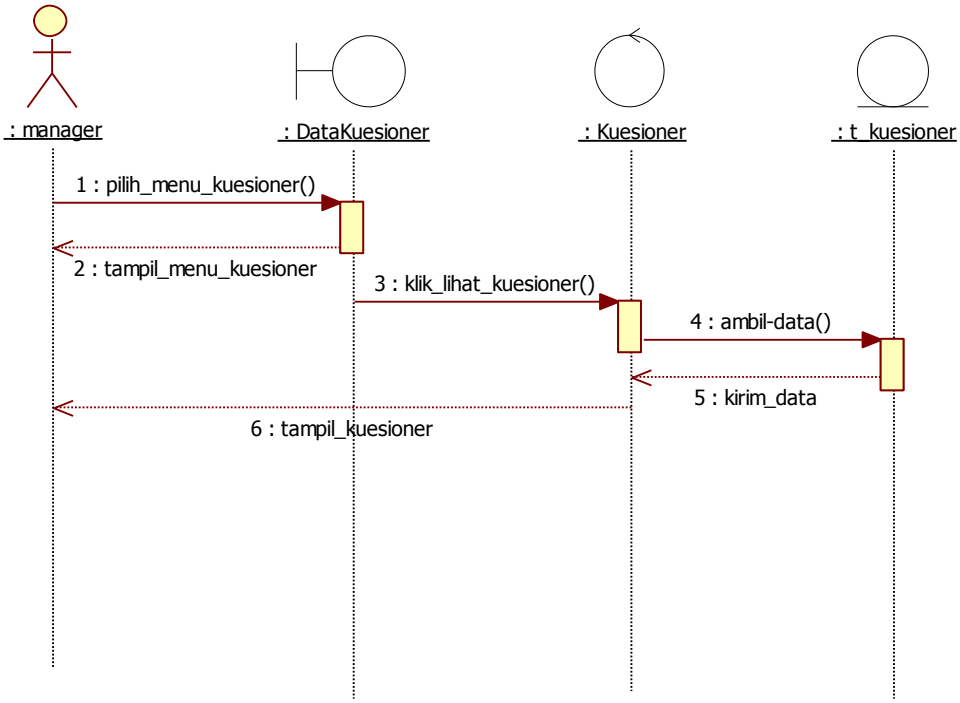
Gambar 3.23 Sequence Diagram Kelola User

3.1.7.5.7. Sequence Diagram Lihat Laporan



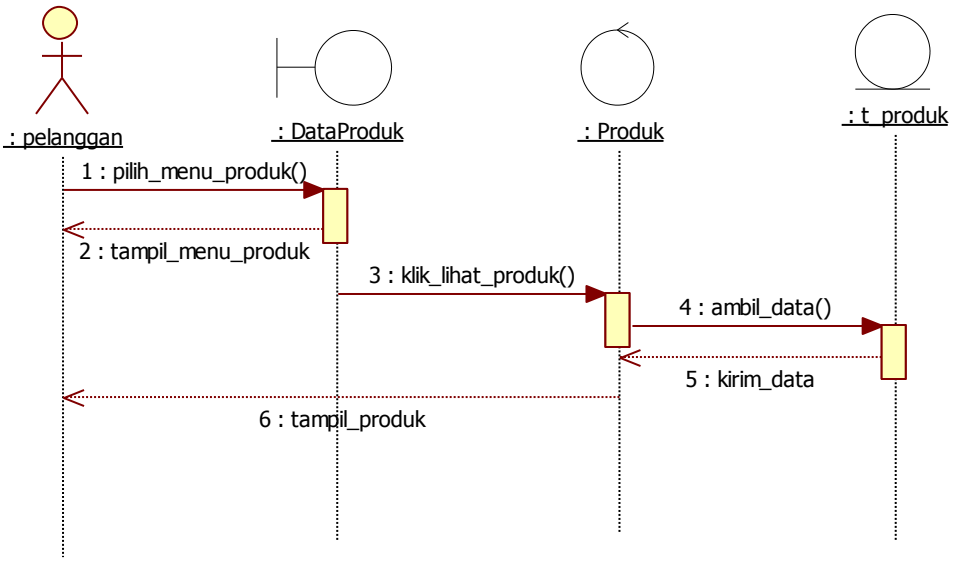
Gambae 3.24 Sequence Diagram Lihat Laporan

3.1.7.5.8. Sequence Diagram Lihat Kuesioner



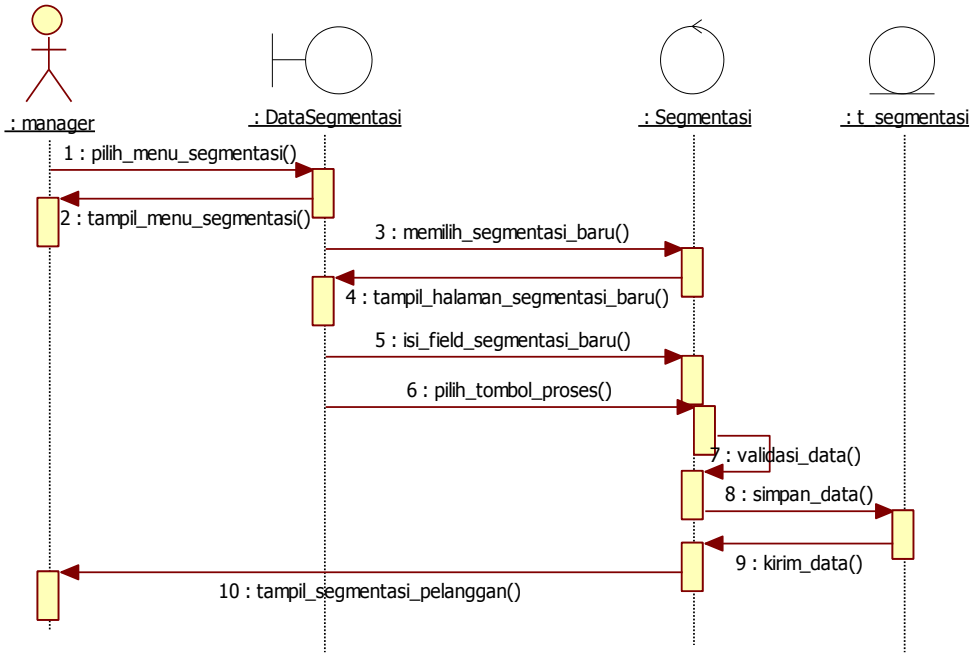
Gambar 3.25 Sequence Diagram Lihat Kuesioner

3.1.7.5.9. Sequence Diagram Lihat Produk



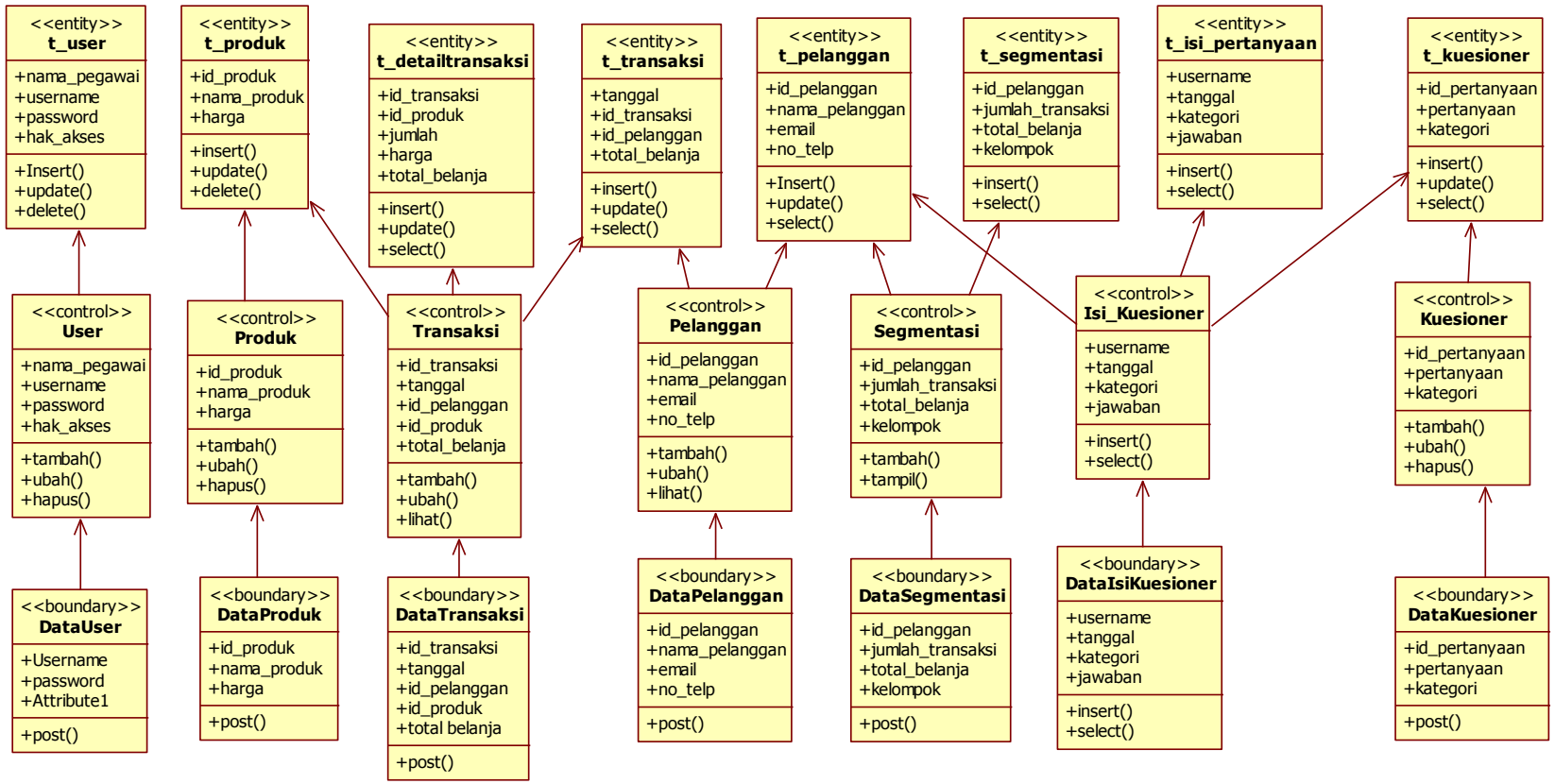
Gambar 3.26 Sequence Diagram Lihat Produk

3.1.7.5.10. Sequence Diagram Kelola Kelompok Pelanggan



Gambar 3.27 Sequence Diagram Kelola Kelompok Pelanggan

3.1.9.5 Class Diagram



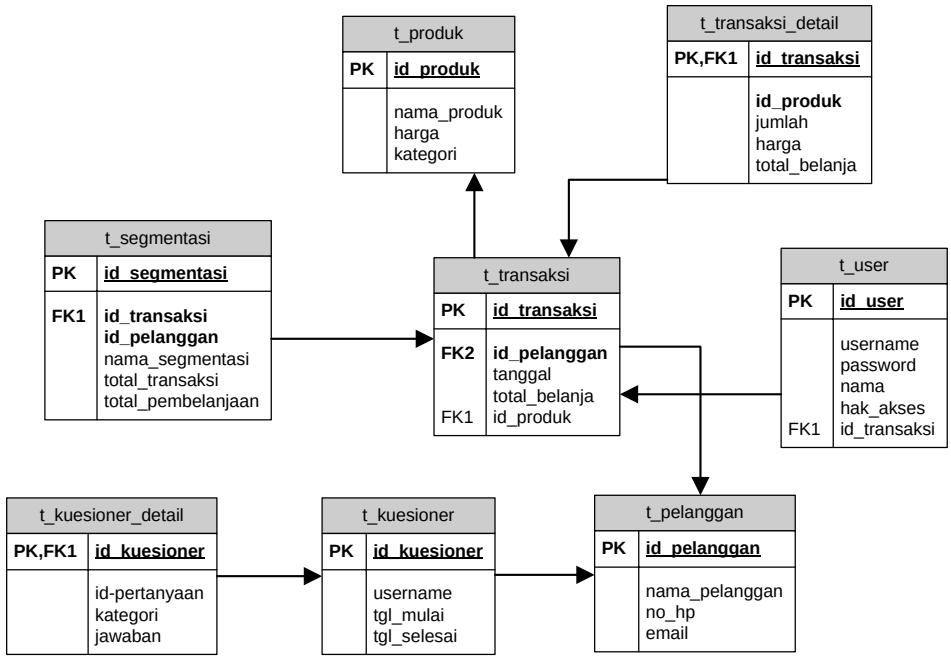
Gambar 3.28 Class Diagram

3.2 Perancangan Sistem

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

3.2.1 Perancangan Skema Relasi

Skema Relasi merupakan rangkaian hubungan antara beberapa tabel pada sistem basis data. Penjelasan rangkaian basis data pada sistem ini dapat dilihat paga gambar 3.29



Gambar 3.29 Skema Relasi

3.2.2 Perancangan Struktur Tabel

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

1. Tabel t_user

Tabel 3.30 Struktur Tabel t_user

No	Nama Field	Tipe	Panjang	Kunci
1	id_user	Int	5	*Primary Key*
2	username	Varchar	30	
3	password	Varchar	30	
4	nama	Varchar	30	
5	hak_akses	Int	1	

2. Tabel t_pelanggan

Tabel 3.31 Struktur Tabel t_pelanggan

No	Nama Field	Type	Panjang	Kunci
1	id_pelanggan	Int	5	Primary Key
2	Nama_pelanggan	Varchar	30	
3	no_hp	Varchar	12	Unique
4	Email	Varchar	40	

3. Tabel t_transaksi

Tabel 3.32 Struktur Tabel t_transaksi

No	Nama Field	Type	Panjang	Kunci
1	id_transaksi	Int	5	Primary Key
2	id_pelanggan	Int	5	FK references pelanggan (id_pelanggan)
3	Tanggal	Date		
4	total_belanja	int	12	

4. Tabel t_transaksi_detail

Tabel 3.33 Struktur Tabel t_transaksi_detail

No	Nama Field	Type	Panjang	Kunci
1	id_transaksi	Int	5	Primary Key
2	Id_produk	Int	5	FK reference produk (id_produk)
3	Jumlah	Int	5	
4	Harga	int	10	
5	Total_belanja	Int	10	

5. Tabel t_produk

Tabel 3.34 Struktur t_produk

No	Nama Field	Type	Panjang	Kunci
1	id_produk	Int	5	Primary Key
2	Nama_produk	Varchar	30	
3	Harga	Varchar	12	

6. Tabel t_kuesioner

Tabel 3.35 Struktur Tabel t_kuesioner

No	Nama Field	Type	Panjang	Kunci
1	id_kuesioner	Int	5	Primary Key
2	username	int	5	
3	tgl_mulai	date		
4	tgl_selesai	date		

7. Tabel t_kuesioner_detail

Tabel 3.36 Struktur Tabel t_kuesioner

No	Nama Field	Type	Panjang	Kunci
1	id_kuesioner	Int	5	FK reference kuesioner(id_kuesioner)
2	id_pertanyaan	int	5	
3	kategori	Varchar	50	
4	jawaban	Int	5	

8. Tabel t_segmentasi

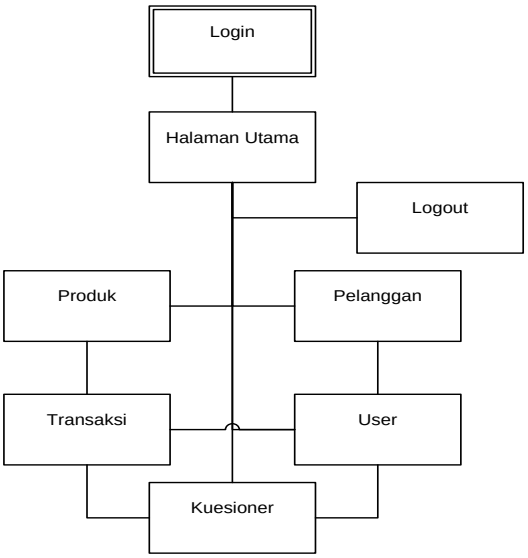
Tabel 3.37 Struktur Tabel t_segmentasi

No	Nama Field	Type	Panjang	Kunci
1	id_segmentasi	Int	5	Primary Key
2	Nama_segmentasi	Varchar	30	
3	Id_pelanggan	int	5	FK reference pelanggan (id_pelanggan)
4	Total_transaksi	Int	20	
5	Total_pembelanjaan	Int	20	

3.2.3 Perancangan Struktur Menu

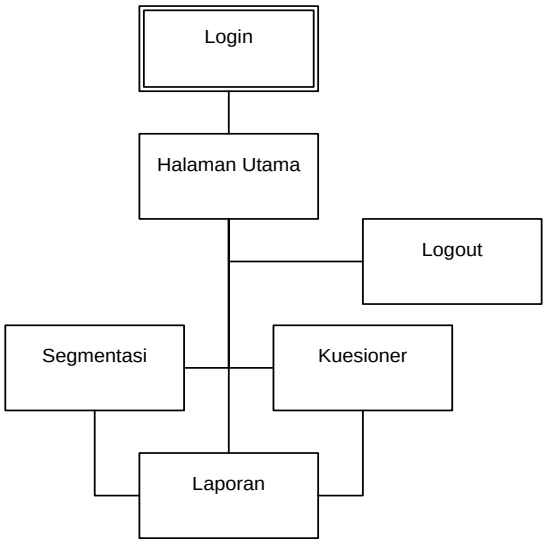
Perancangan struktur menu menggambarkan keterkaitan setiap menu yang bisa diakses oleh pengguna yang digambarkan sebagai berikut

3.2.3.1 Struktur Menu Admin



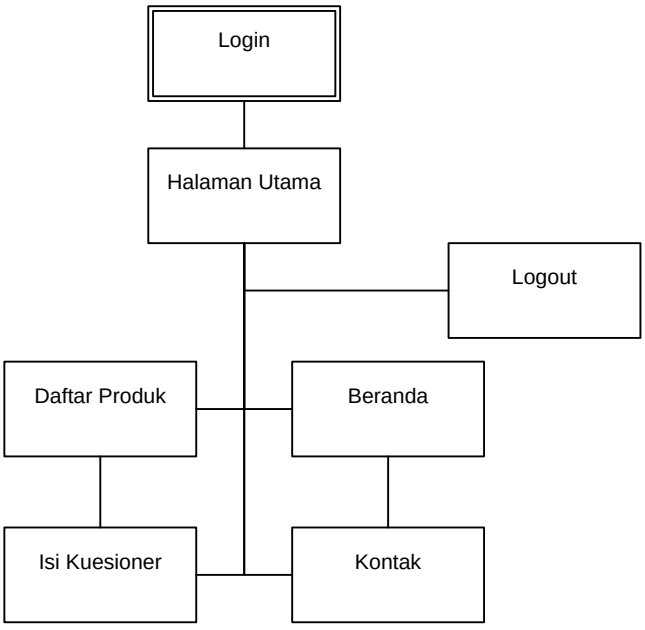
Gambar 3.30 Struktur Menu Admin

3.2.3.2 Struktur Menu Manager



Gambar 3.31 Struktur Menu Manager

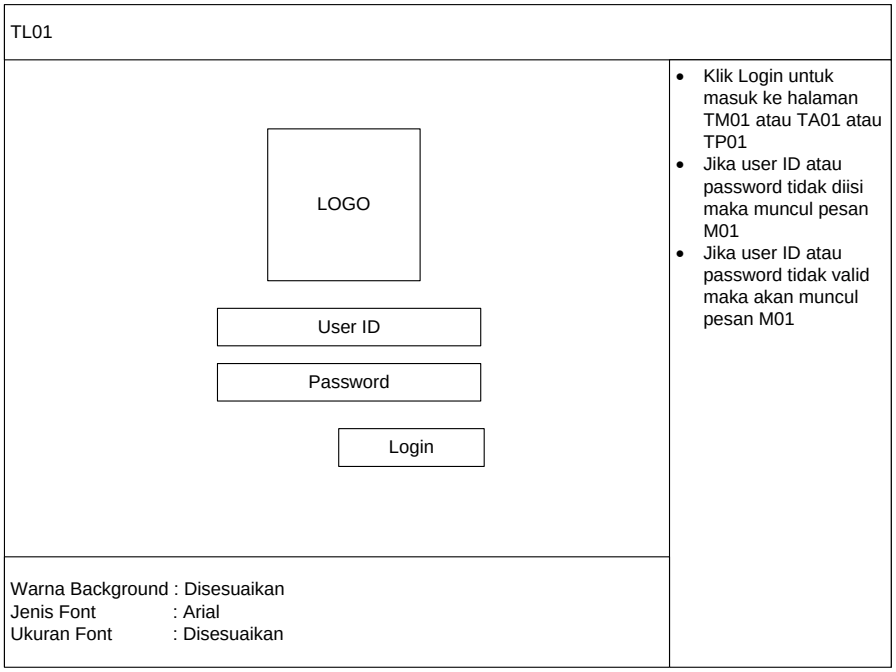
3.2.3.3 Struktur Menu Pelanggan



Gambar 3.32 Struktur Menu Pelanggan

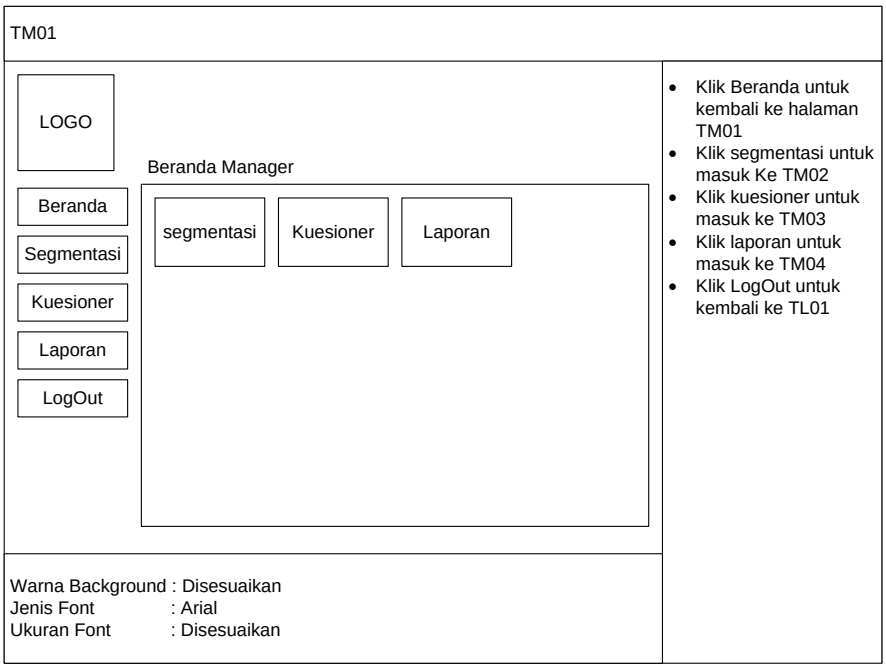
3.2.4 Perancangan Antar Muka

3.2.4.1 Antar Muka Login



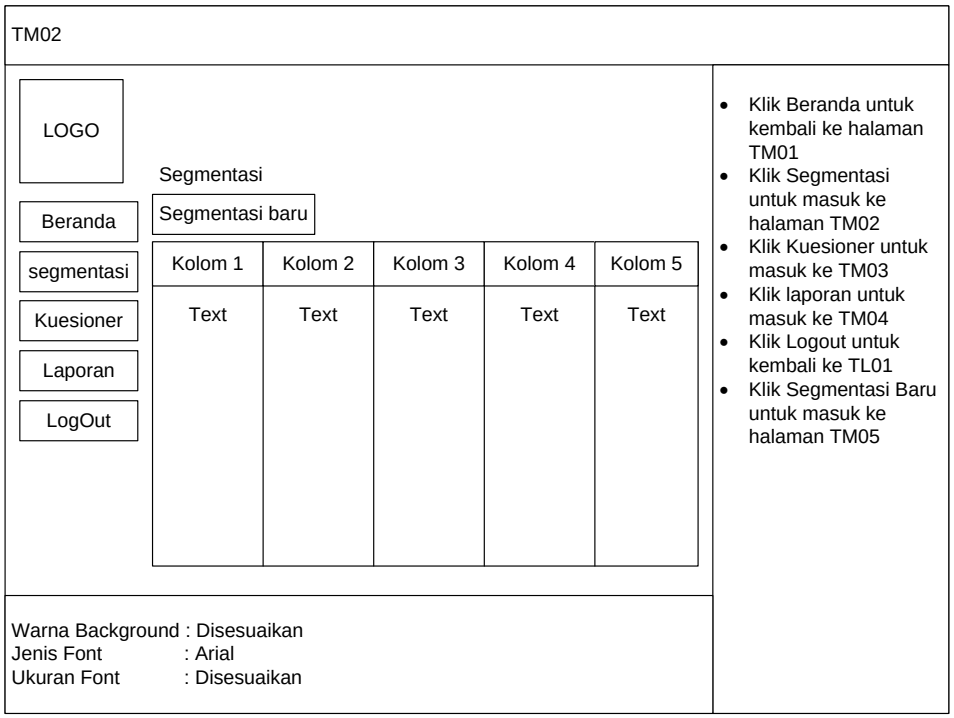
Gambar 3.33 Antar Muka Login

3.2.4.2 Antar Muka Beranda Manager



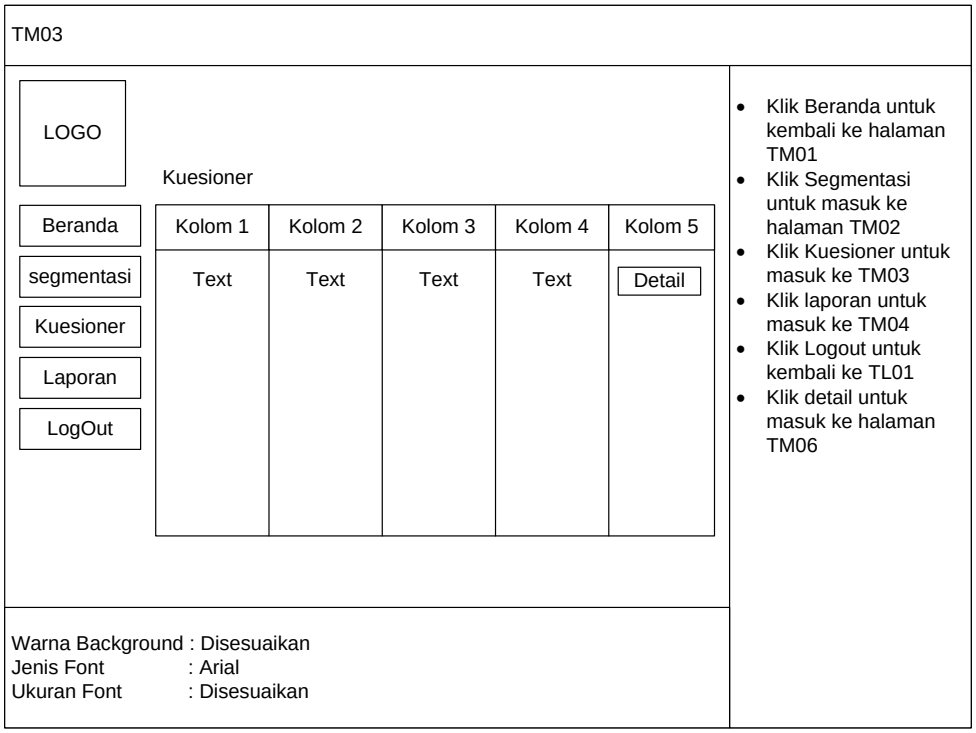
Gambar 3.34 Antar Muka Beranda Manager

3.2.4.3 Antar Muka Halaman Segmentasi



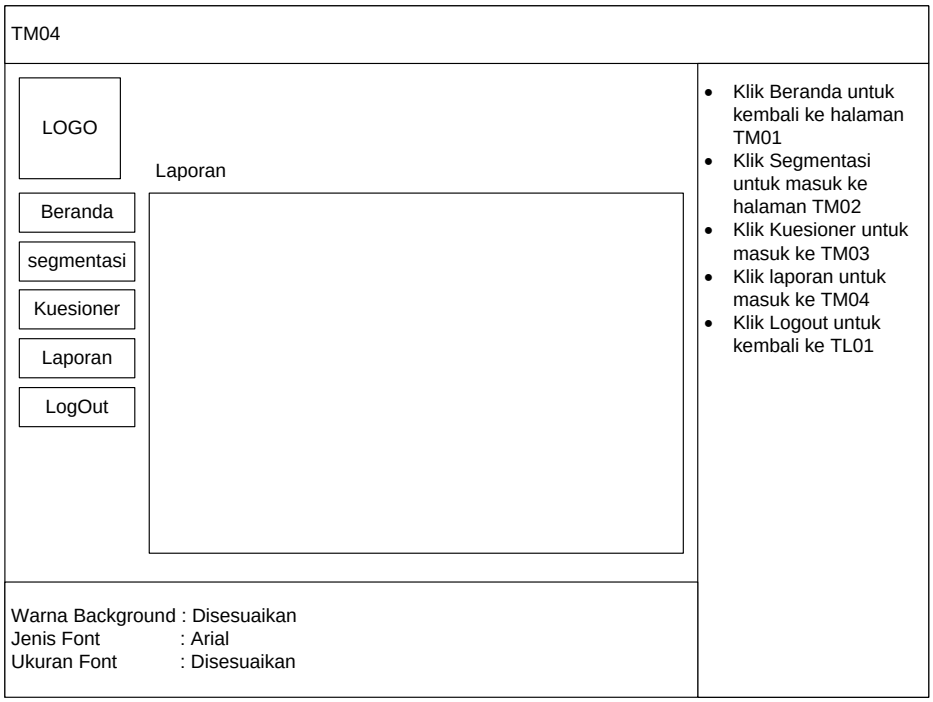
Gambar 3.35 Antar Muka Halaman Segmentasi

3.2.4.4 Antar Muka Halaman Kuesioner



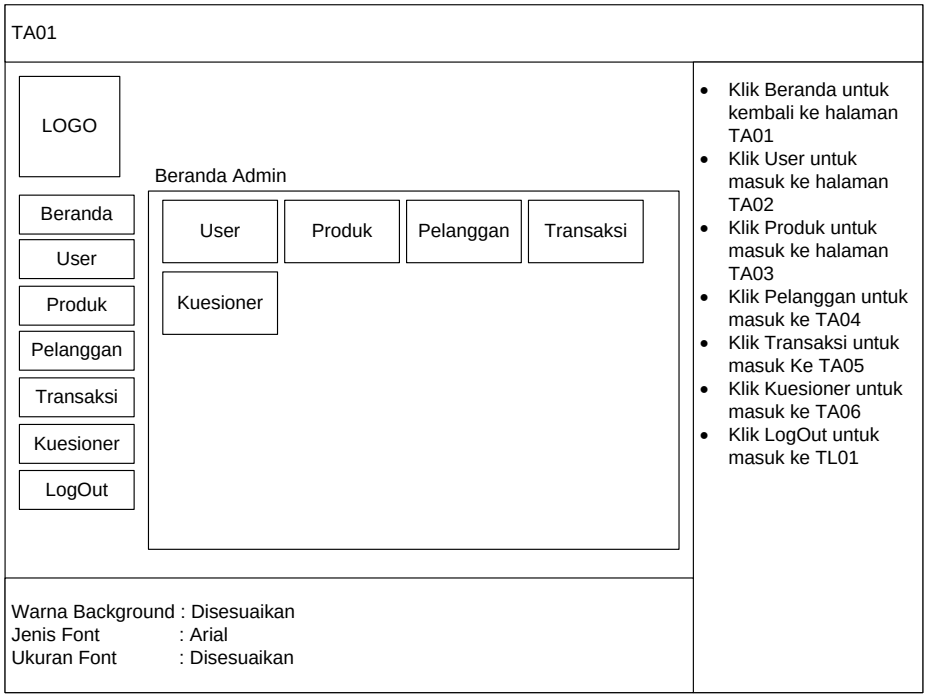
Gambar 3.36 Antar Muka Halaman Kuesioner

3.2.4.5 Antar Muka Halaman Laporan



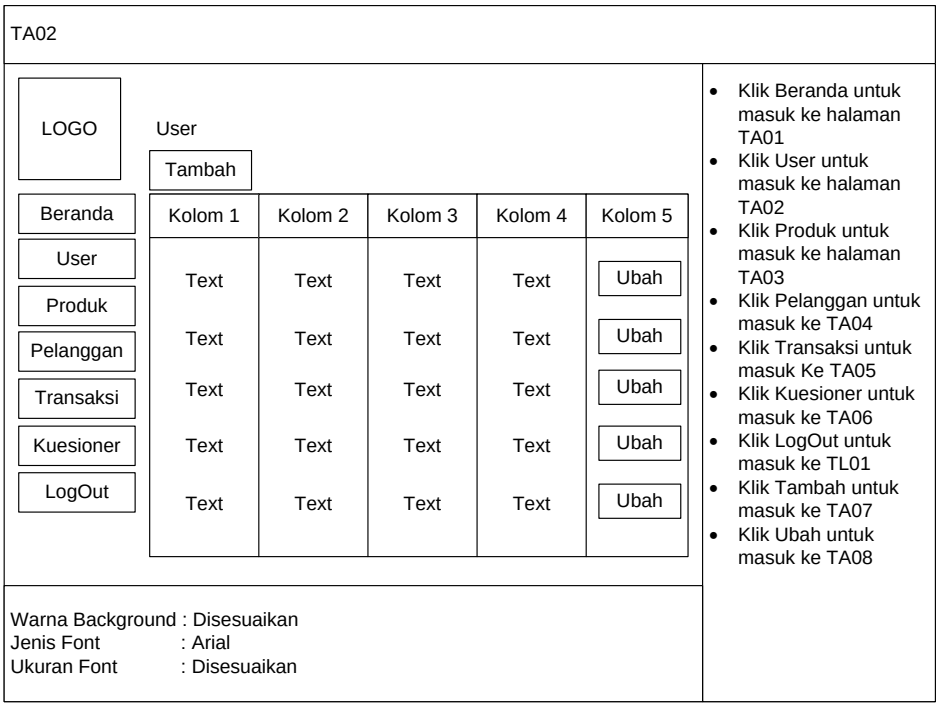
Gambar 3.37 Antar Muka Halaman Laporan

3.2.4.6 Antar Muka Beranda Admin



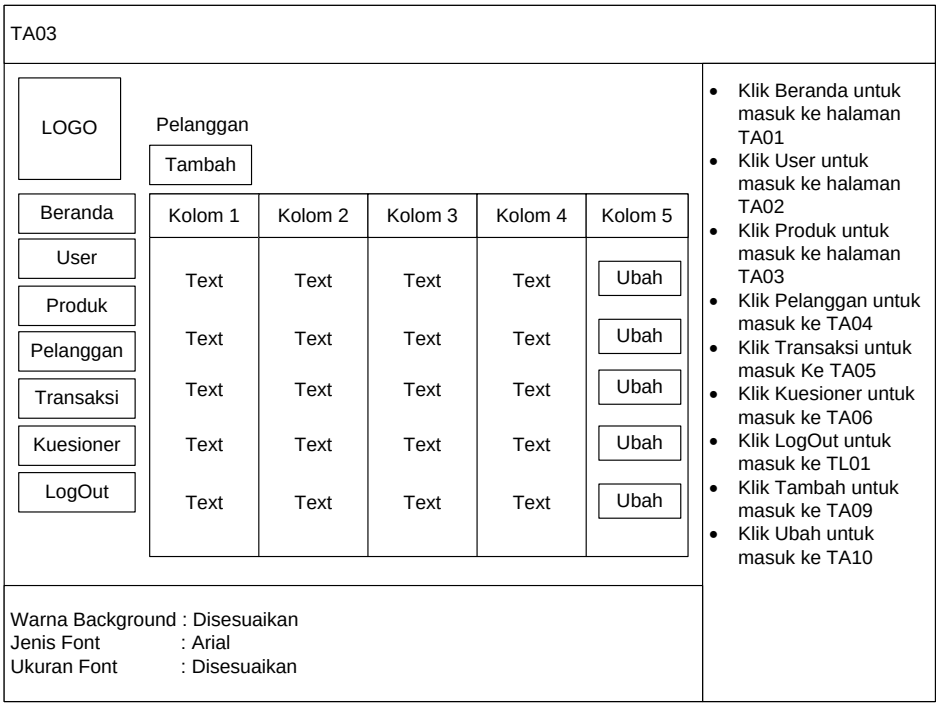
Gambar 3.38 Antar Muka Beranda Admin

3.2.4.7 Antar Muka Halaman User



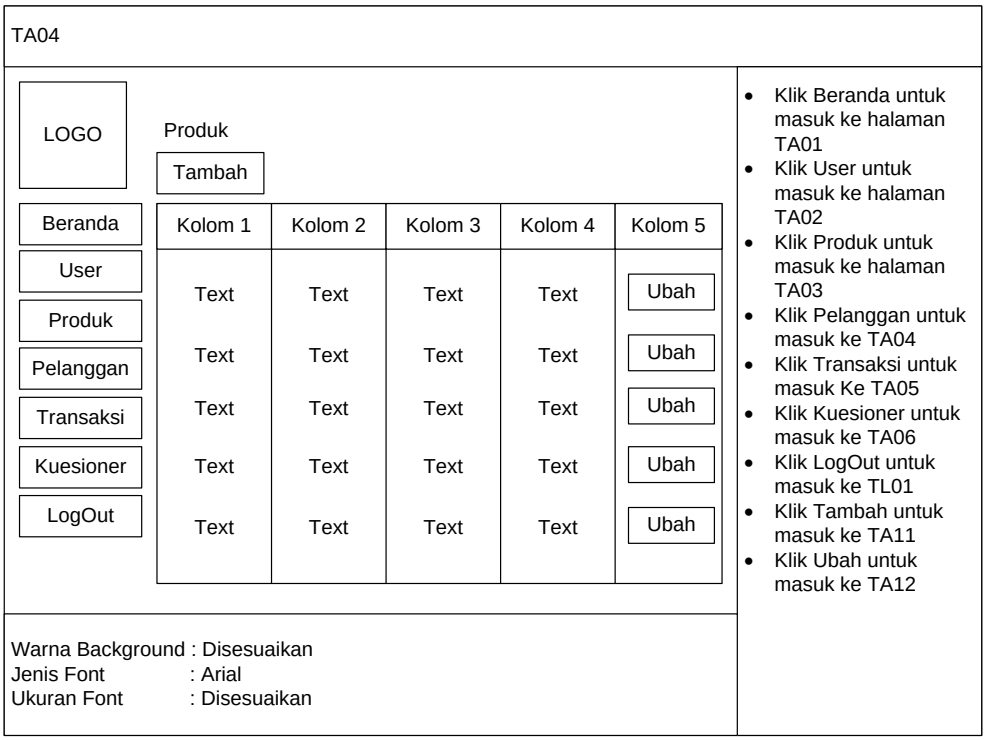
Gambar 3.39 Antar Muka Halaman User

3.2.4.8 Antar Muka Halaman Pelanggan



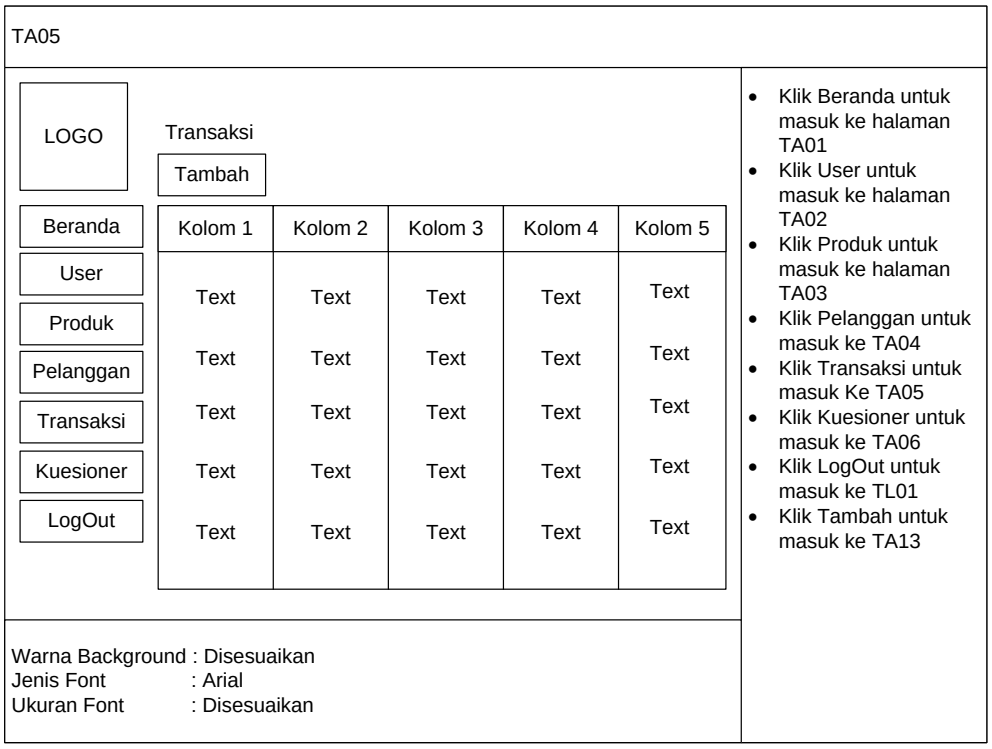
Gambar 3.40 Antar Muka Halaman Pelanggan

3.2.4.9 Antar Muka Halaman Produk



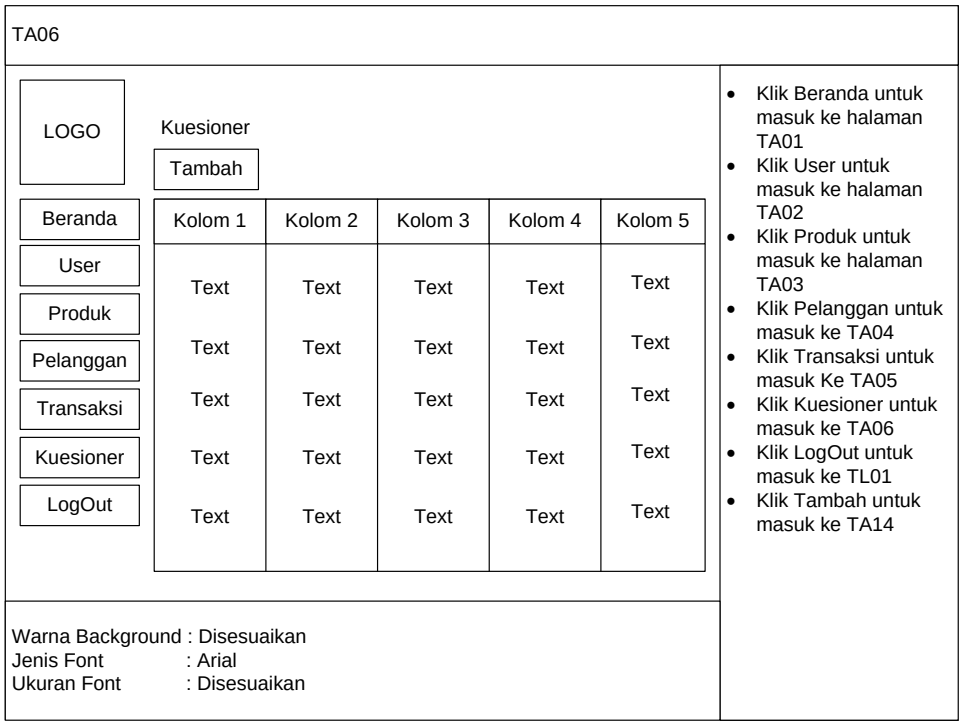
Gambar 3.41 Antar Muka Halaman Produk

3.2.4.10 Antar Muka Halaman Transaksi



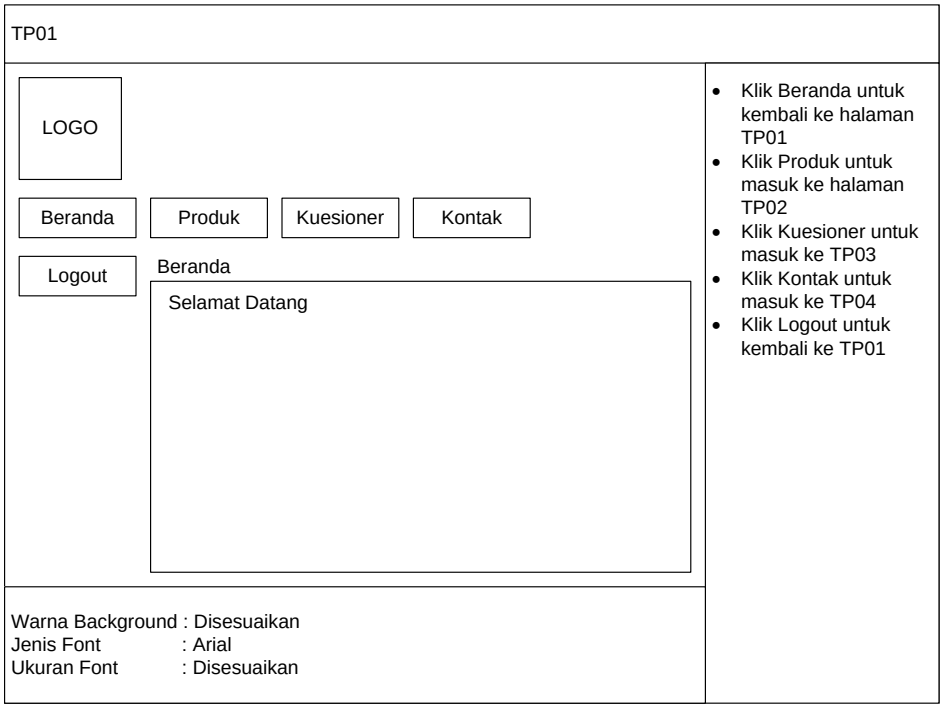
Gambar 3.42 Antar Muka Halaman Transaksi

3.2.4.11 Antar Muka Halaman Kuesioner



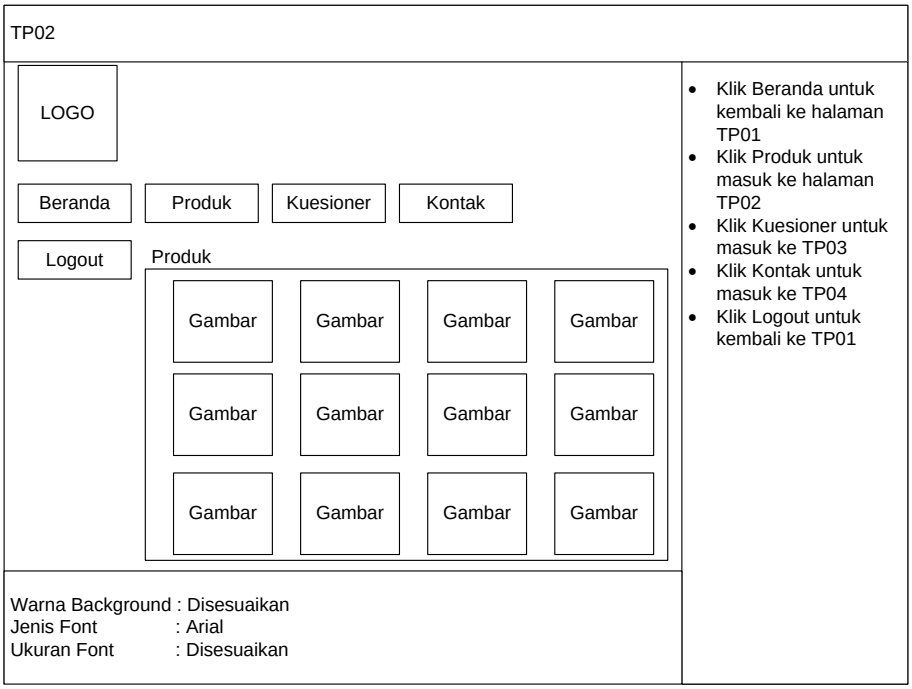
Gambar 3.43 Antar Muka Halaman Kuesioner

3.2.4.12 Antar Muka Beranda Pelanggan



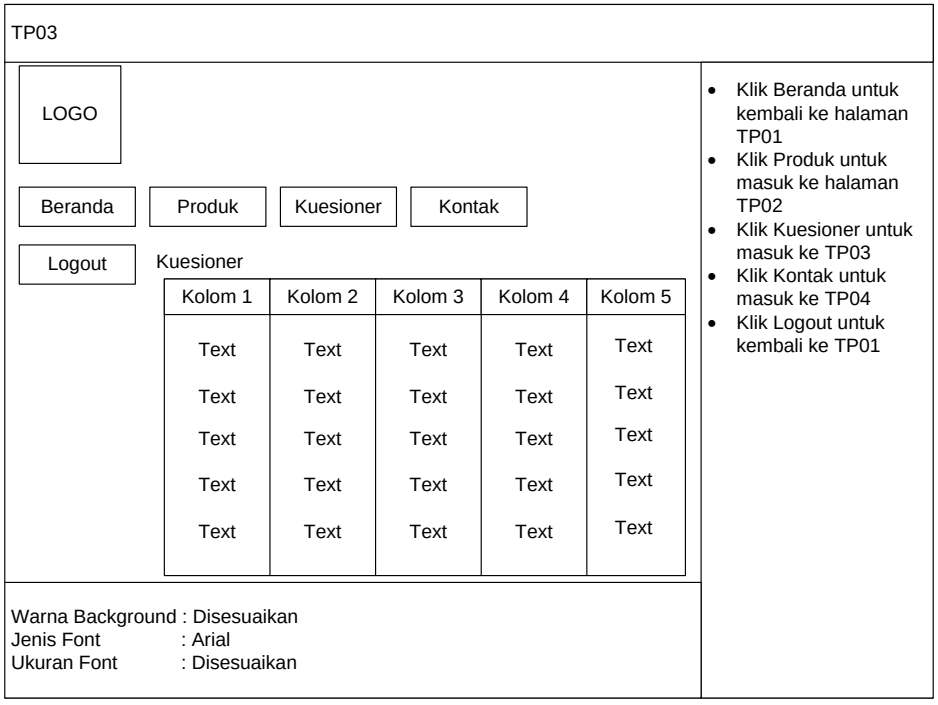
Gambar 3.44 Antar Muka Halaman Pelanggan

3.2.4.13 Antar Muka Halaman Lihat Produk



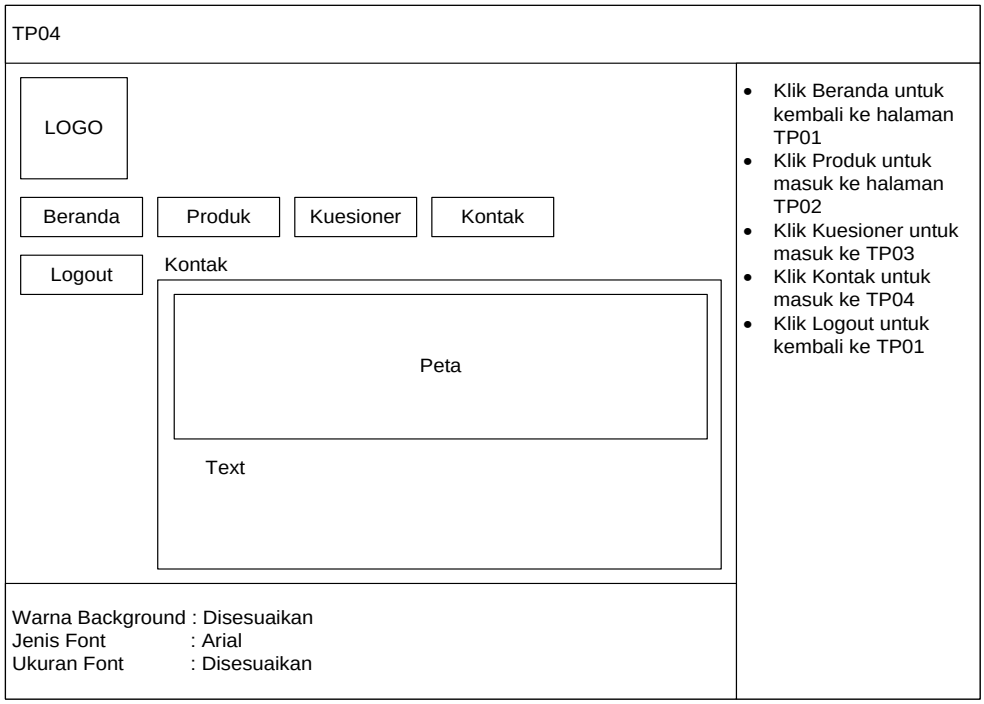
Gambar 3.45 Antar Muka Halaman Lihat Produk

3.2.4.14 Antar Muka Kuesioner



Gambar 3.46 Antar Muka Halaman Keusioner

3.2.4.15 Antar Muka Halaman Kontak



Gambar 3.47 Antar Muka Halaman Kontak

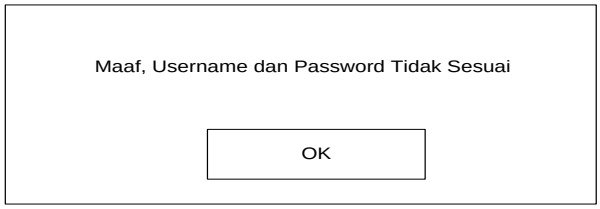
3.2.5. Perancangan Pesan

Perancangan pesan pada sistem informasi CRM pada CV.Moniek Media Mandiri yang akan dibangun dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.38 Kode Pesan

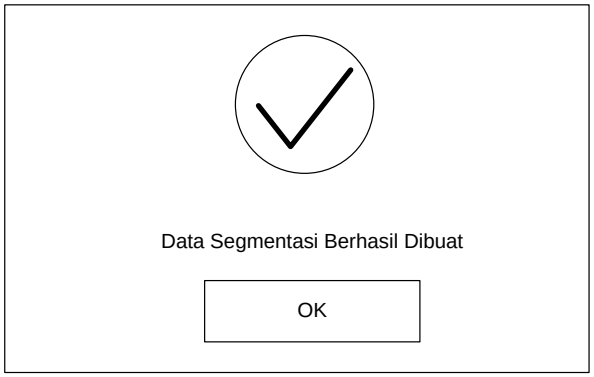
Kode Pesan	Pesan
M01	Maaf, Username dan Password tidak sesuai
MA01	Data Segmentasi Berhasil dibuat
MA02	Pengiriman Email Berhasil.
MT01	Data Berhasil Disimpan
MT02	Data Berhasil Disimpan
MP01	Kuesioner Berhasil Disimpan Terima Kasih Atas Partisipasi Anda

3.2.5.1. Perancangan Pesan M01



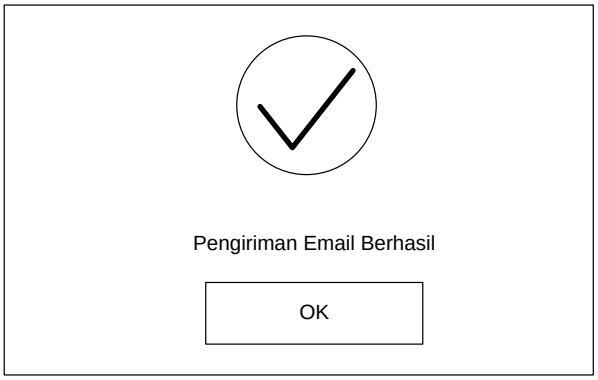
Gambar 4.48 Perancangan Pesan M01

3.2.5.2. Perancangan Pesan MA01



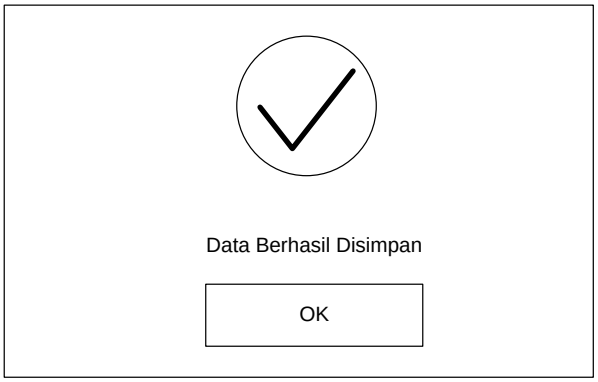
Gambar 4.49 Perancangan Pesan MA01

3.2.5.3. Perancangan Pesan MA02



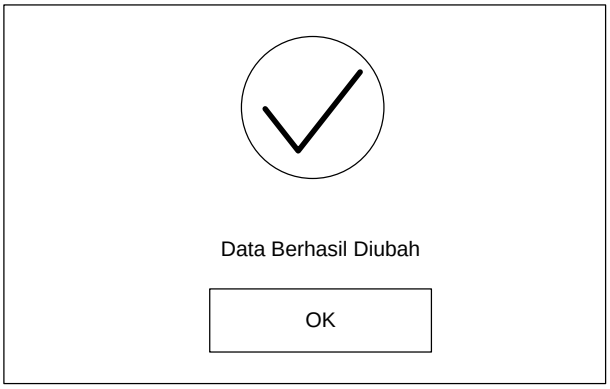
Gambar 4.50 Perancangan Pesan MA02

3.2.5.4. Perancangan Pesan MT01



Gambar 4.51 Perancangan Pesan MT01

3.2.5.5. Perancangan Pesan MT02



Gambar 4.52 Perancangan Pesan MT02

3.2.5.6. Perancangan Pesan MP01

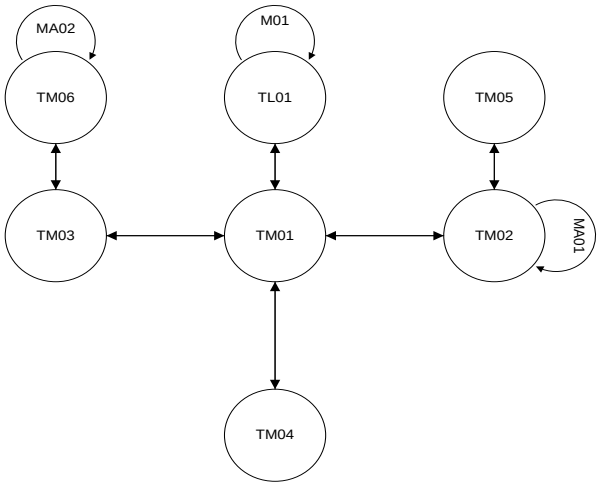


Gambar 4.53 Perancangan Pesan MP01

3.2.6. Perancangan Jaringan Semantik

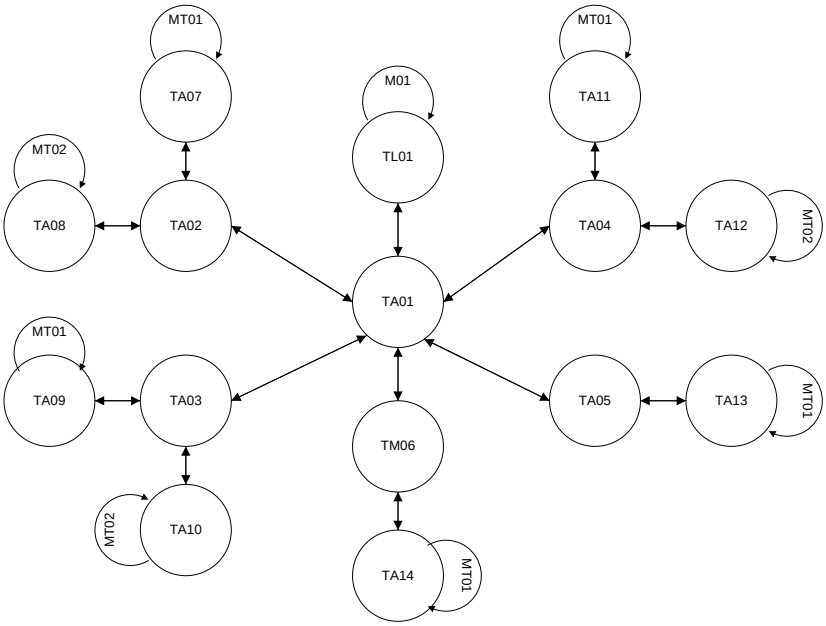
Perancangan jaringan semantic merupakan perancangan jaringan yang menghubungkan menu-menu yang dapat diakses oleh tiap user disertai dengan penampilan pesan pemberitahuan, kesalahan, dan peringatan, terdapat 3 jaringan semantic pada pembangunan sistem informasi CRM pada CV.Moniek Media Mandiri sebagai berikut.

1. Jaringan Semantik Manager



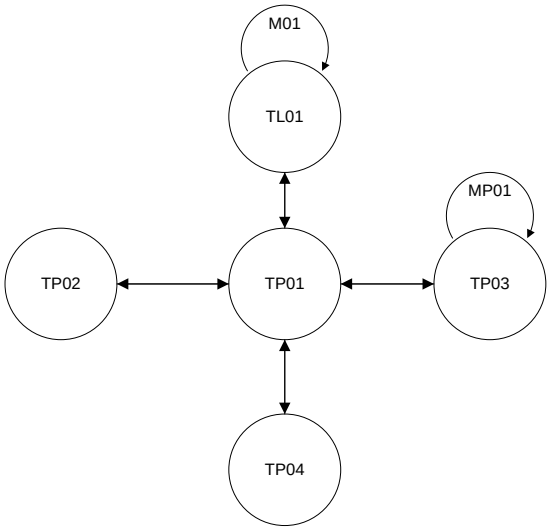
Gambar 3.54 Jaringan Semantik Manager

2. Jaringan Semantik Pegawai



Gambar 3.55 Jaringan Semantik Pegawai

3. Jaringan Semantik Pelanggan



Gambar 3.56 Jaringan Semantik Pelanggan

Tabel 3.39 dibawah ini adalah tabel deskripsi pengkodean tampilan jaringan semantik.

Tabel 3.39 Pengkodean Tampilan

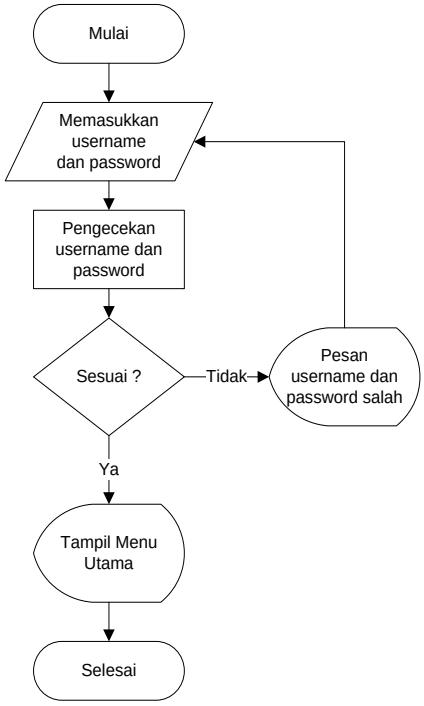
Kode Tampilan	Nama Tampilan
TL01	Perancangan Antar Muka Login
TM01	Perancangan Antar Muka Beranda Manager
TM02	Perancangan Antar Muka Segmentasi
TM03	Perancangan Antar Muka Kuesioner
TM04	Perancangan Antar Muka Laporan
TM05	Perancangan Antar Muka Segmentasi Detail
TM06	Perancangan Antar Muka Kuesioner Detail
TA01	Perancangan Antar Muka Beranda Pegawai
TA02	Perancangan Antar Muka User
TA03	Perancangan Antar Muka Pelanggan
TA04	Perancangan Antar Muka Produk
TA05	Perancangan Antar Muka Transaksi
TA06	Perancangan Antar Muka Kuesioner
TA07	Perancangan Antar Muka Tambah User
TA08	Perancangan Antar Muka Ubah User
TA09	Perancangan Antar Muka Tambah Pelanggan
TA10	Perancangan Antar Muka Ubah Pelanggan
TA11	Perancangan Antar Muka Tambah Produk
TA12	Perancangan Antar Muka Ubah Produk
TA13	Perancangan Antar Muka Tambah Transaksi
TA14	Perancangan Antar Muka Tambah Kuesioner
TP01	Perancangan Antar Muka Beranda Pelanggan
TP02	Perancangan Antar Muka Produk
TP03	Perancangan Antar Muka Kuesioner
TP04	Perancangan Antar Muka Kontak

3.2.7 Perancangan *Method*

Perancangan *method* merupakan perubahan elemen-elemen structural dari arsitektur program kedalam suatu deskripsi procedural dari komponen-komponen perangakat lunak. Berikut ini adalah perancangan *method* dari sistem informasi CRM pada CV.Moniek Media Mandiri.

1. Perancangan *Method* Login

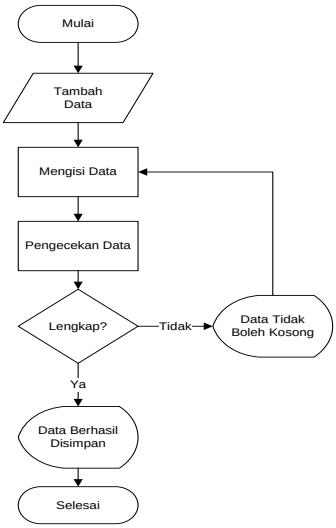
Perancangan *method* login merupakan prosedur yang dilakukan ketika user akan masuk ke dalam tampilan utama dari sistem. Prosedur login dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3.57 Perancangan *Method* Login

2. Perancangan *Method* Tambah Data

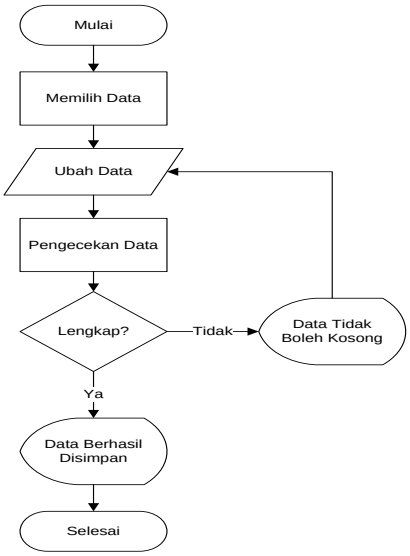
Perancangan *method* tambah data merupakan prosedur yang dilakukan ketika user akan memasukkan data yang diinginkan ke dalam sistem. Prosedur tambah data dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3.58 Perancangan *Method* Tambah Data

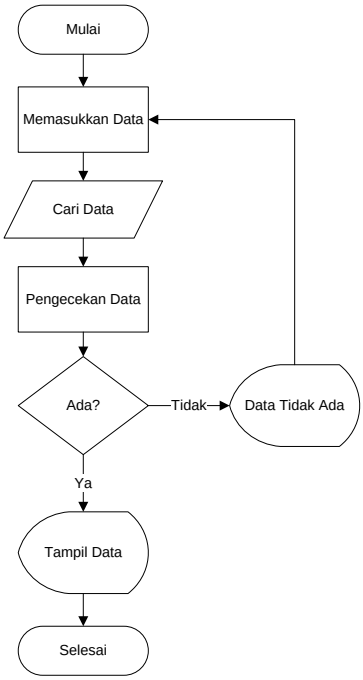
3. Perancangan *Method* Ubah Data

Perancangan *method* ubah data merupakan prosedur yang dilakukan ketika user akan mengubah data yang diingikan pada sistem. Prosedur ubah data dapat dilihat pada gambar berikut.



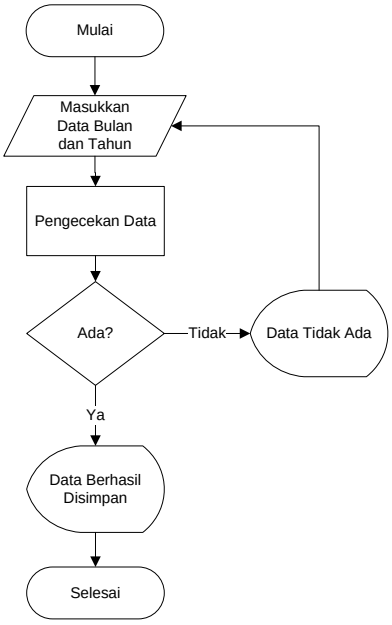
Gambar 3.59 Perancangan *Method* Ubah Data

4. Perancangan *Method* Cari



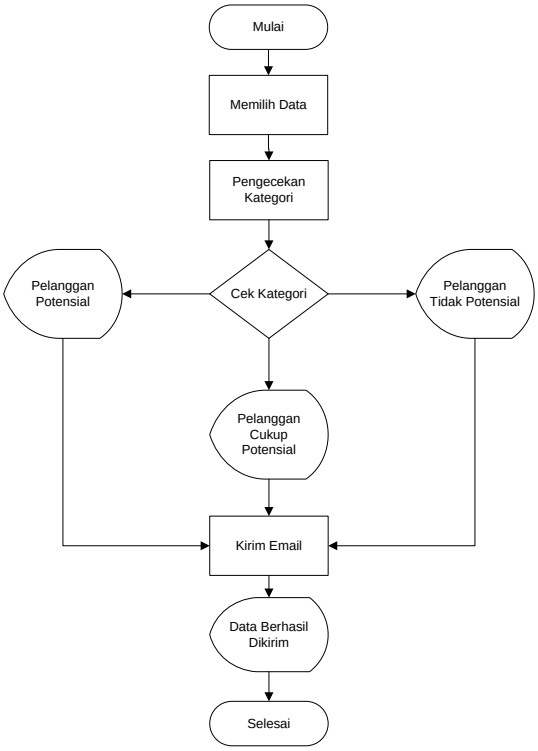
Gambar 3.60 Perancangan *Method* Cari

5. Perancangan *Method* Segmentasi Baru



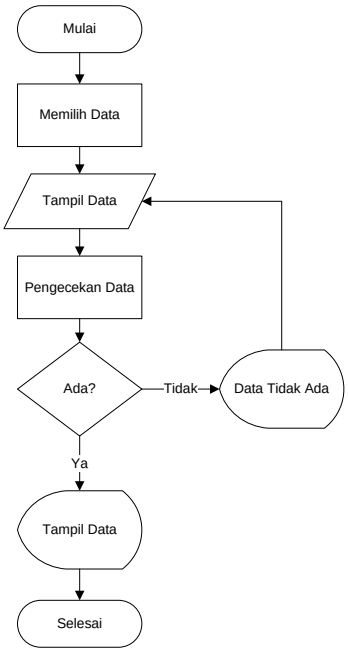
Gambar 3.61 Perancangan *Method* Segmentasi Baru

6. Perancangan *Method* Pengiriman Email



Gambar 3.62 Perancangan *Method* Pengiriman Email

7. Perancangan *Method* Tampil Data



Gambar 3.63 Perancangan *Method* Tampil Data