BAB III
METODE PENELITIAN

3.1 Metode Pengumpulan Data

Adapun metode pengumpulan data yang dilakukan oleh penulis adalah sebagai berikut:

1. Wawancara *(Interview)*

   Untuk memperoleh data-data yang berkaitan dengan penerapan *customer relationship management* (CRM) penulis melakukan wawancara langsung dengan pegawai dan pelanggan kopi ketje.

2. Studi Pustaka

   Pengumpulan data ini diperoleh dari berbagai sumber kepustakaan dengan memanfaatkan buku-buku, dan makalah yang ada, *internet* yang berhubungan dengan permasalahan tentang penerapan *Customer Relationship Management* (CRM) pada Kopi ketje

3. Pengamatan *(Observasi)*

   Observasi yang penulis lakukan adalah mengadakan pengamatan langsung di lokasi penelitian dengan mengikuti kegiatan yang sedang berlangsung pada Kopi ketje.

3.2 Metode Pengembangan Sistem

Dalam pengembangannya metode *waterfall* memiliki beberapa tahapan yang berurut yaitu : *requirement* (analisis kebutuhan), *design system* (desain sistem), *Coding* (pengkodean) & *Testing* (pengujian), Penerapan Program, pemeliharaan. Tahapan-tahapan dari metode *waterfall* adalah sebagai berikut :

1. *Requirement Analisis*

Tahap analisis kebutuhan dilakukan dengan menganalisa kebutuhan kopi ketje, analisa perangkat lunak dan perangkat keras yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem serta kebutuhan lain dalam pembuatan basis data.

a. Analisis kebutuhan perangkat keras pada sistem ini yaitu laptop dengan spesifikasi sebagai berikut :
   1. Toshiba satellite L745,
   2. processor intel core i5,
   3. RAM DDR2 2 GB.

b. Analisis kebutuhan perangkat lunak yang membantu pembuatan sistem ini yaitu Sistem Operasi Windows XP
   1. XAMPP versi 1.7.3,
   2. Notepad++ v.5.9.3,
   3. Bahasa Pemrograman PHP,
   4. Mozilla firefox 9.0,
   5. MySQL Server 32 Bit.

2. *System Design*

Tahap selanjutnya yaitu mendesain sistem. Tahap ini dibuat sebelum tahap pengkodean atau implementasi. Tujuan dari tahap ini adalah memberikan gambaran tentang apa yang akan dikerjakan dan bagaimana tampilannya. Tahap ini memenuhi semua kebutuhan pengguna sesuai dengan hasil yang dianalisa seperti rancangan tampilan sistem *customer relationship management* Pada Kopi Ketje, dan membantu mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan. Dokumentasi yang dihasilkan dari tahap desain sistem ini antara lain perancangan Use Case Diagram, Class Diagram, dan Activity Diagram.

3. *Implementation*

Aktivitas pada tahap ini dilakukan pengkodean atau pembuatan sistem. Penulisan kode program merupakan tahap penerjemahan desain sistem yang telah dibuat ke dalam bentuk perintah-perintah yang dimengerti komputer dengan mempergunakan bahasa pemrograman. Tahapan ini merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem. Sistem ini bahasa pemrograman yang dipakai adalah PHP dan database MySQL.

4. *Integration & Testing*

Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa softtware yang dibuat telah sesuai dengan desainnya dan semua fungsi dapat dipergunakan dengan baik tanpa ada kesalahan.

5. *Operation & Maintenance*

Tahap ini merupakan tahap terakhir dalam metode waterfall. Sistem dapat di implementasikan. Pemeliharaan mencakup koreksi dari berbagai error yang tidak ditemukan pada tahap-tahap terdahulu, perbaikan atas implementasi dan pengembangan unit sistem, serta pemeliharaan program. Pemeliharaan sistem dapat dilakukan oleh seorang administrator untuk meningkatkan kualitas sistem agar jauh lebik baik.

3.3 Alat yang diperlukan dalam penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan alat-alat baik berupa perangkat keras maupun perangkat lunak, berikut penjelasannya:

3.3.1 Perangkat Keras

Adapun spesifikasi minimal perangkat keras *(hardware)* yang digunakan dalam pengembangan sistem penjualan pupuk ini yaitu terdiri dari :

1. *Processor Intel® Core™ I3-6006U Cpu @2.00 Ghz*
2. *Random Access Memory* (RAM) 4 GB
3. *Harrdisk* 185 GB.

3.3.2 Perangkat Lunak

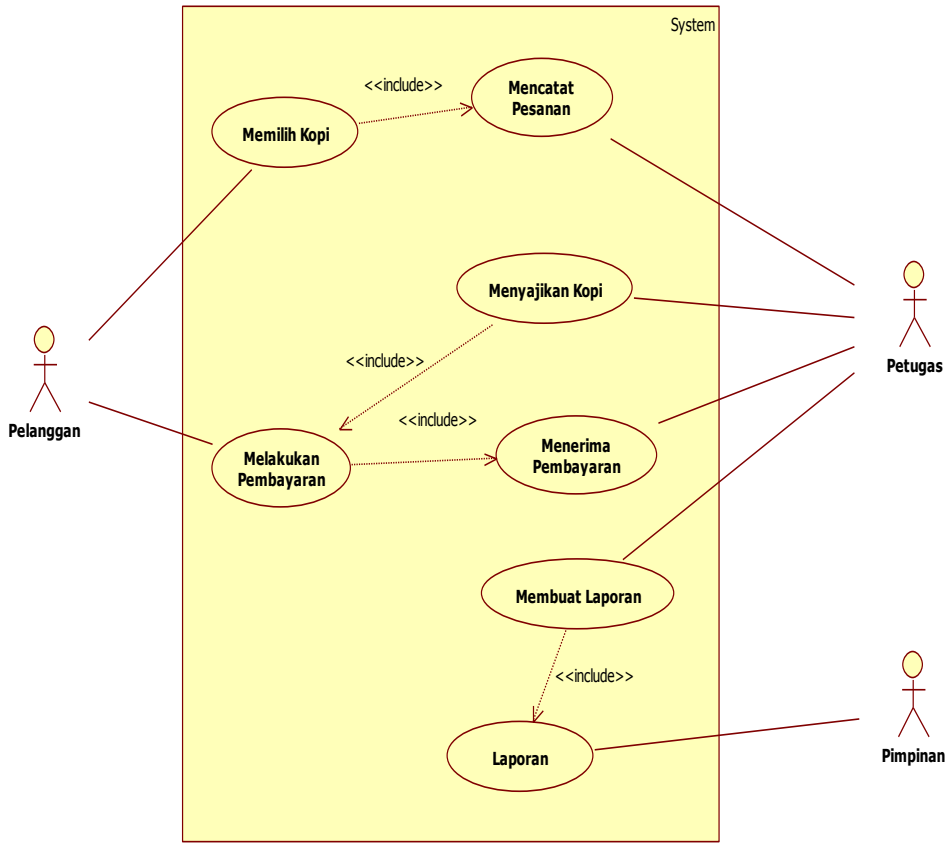
Membangun sebuah sistem pada komputer diperlukan beberapa perangkat lunak *(software)* karena tanpa perangkat lunak sebuah komputer tidak berguna. Spesifikasi perangkat lunak yang digunakan dalam pengembangan sistem ini terdiri dari :

1. Sistem operasi *Microsoft Windows XP Profesional*
2. Bahasa pemrograman *PHP*
3. Program aplikasi Dreamweaver
4. Program aplikasi Xampp

3.4 Analisis Sistem yang berjalan

Pada bagian ini penulis akan menjelaskan proses yang berjalan pada Kopi Ketje yang berhubungan dengan pelayanan dalam proses penjualan kopi. Flowchart sistem berjalan Penjualan Kopi Ketje:

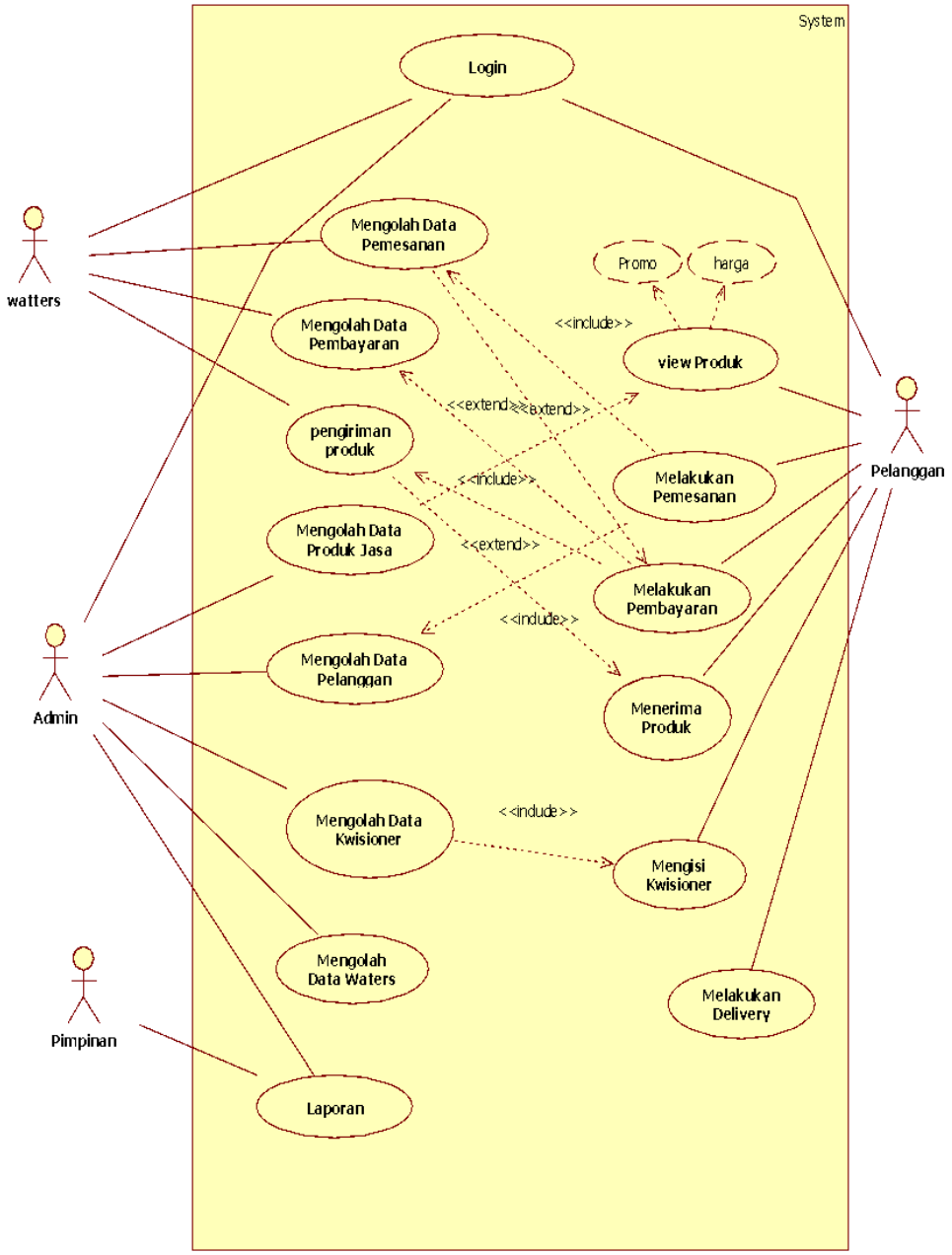
1. Ketika pelanggan datang untuk memesan kopi, pelanggan memilih kopi.
2. Petugas mencatat menu kopi yang di pesan pelanggan
3. Setelah kopi selesai dibuat petugas memberikan kepada pelanggan
4. Kemudian pelanggan membayar kopi yang dipesan
5. Setelah itu petugas memberikan nota pembayaran.



Gambar 3.1 Use Case Sistem Berjalan Penjualan Kopi Ketje

3.5 Use Case

Use case adalah gambaran sistem yang diusulkan untuk penerapan *customer relationship management* (CRM) pada Kopi Ketje dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.2 Use Case Diagram Sistem Informasi Penerapan CRM Pada Kopi Ketje

3.6 Skenario Use Case

1. **Login**

Tabel 3.1 Skenario Use Case Login

Admin	***System***
1. masukan username & password	
	2. mengecek username & password
	3. menampilkan menu admin
4. tampil menu admin	

2. **Mengolah Data Produk**

Tabel 3.2 Skenario Use Case Mengolah Data Produk

Admin	***System***
1. pilih menu produk	
	2. menampilkan menu produk
3. input data produk	
	4. simpan data produk
5. edit data produk	

	6. update data produk
7. hapus data produk	
	8. hapus data produk

3. Mengolah Data Pelanggan

Tabel 3.3 Skenario Use Case mengolah Data Pelanggan

Admin	***System***
1. pilih menu pelanggan	
	2. menampilkan menu pelanggan
3. view data produk	
	4. tampil data produk
5. hapus data produk	
	6. hapus data produk

4. Mengolah Data Pemesanan

Tabel 3.4 Skenario Use Case mengolah Data Pemesanan

Admin	***System***
1. pilih menu pemesanan	
	2. menampilkan menu pemesanan

3. view data pemesanan	
	4. tampil data pemesanan
5. edit data pemesanan	
	6. update data pemesanan

5. Mengolah Data Pembayaran

Tabel 3.5 Skenario Use Case mengolah Data Pembayaran

Admin	***System***
1. pilih menu pembayaran	
	2. menampilkan menu pembayaran
3. view data pembayaran	
	4. tampil data pembayaran
5. konfirmasi pembayaran	
	6. update data pembayaran

6. Mengolah Data Kuisioner

Tabel 3.6 Skenario Use Case mengolah Data Kuisioner

Admin	***System***
1. pilih menu kuisioner	

	2. menampilkan menu kuisioner
3. input data kuisioner	
	4. simpan data kuisioner
5. edit data kuisioner	
	6. update data kuisioner
7. hapus data kuisioner	
	8. hapus data kuisioner

7. Mengolah Data Laporan

Tabel 3.7 Skenario Use Case mengolah Data Laporan

Admin	***System***
1. pilih menu laporan	
	2. menampilkan menu laporan
3. input periode laporan	
	4. menampilkan laporan
5. cetak laporan	
	6. cetak laporan

8. View Data Produk

Tabel 3.8 Skenario Use Case View Data Produk

Pelanggan	***System***
1. pilih menu produk	
	2. menampilkan informasi produk
3. informasi produk	

9. Pemesanan

Tabel 3.9 Skenario Use Case Pemesanan

Pelanggan	***System***
1. pilih produk	
	2. menampilkan informasi produk
3. input pemesanan	
	4. simpan pemesanan
	5. menampilkan informasi pembayaran
6. informasi pembayaran	

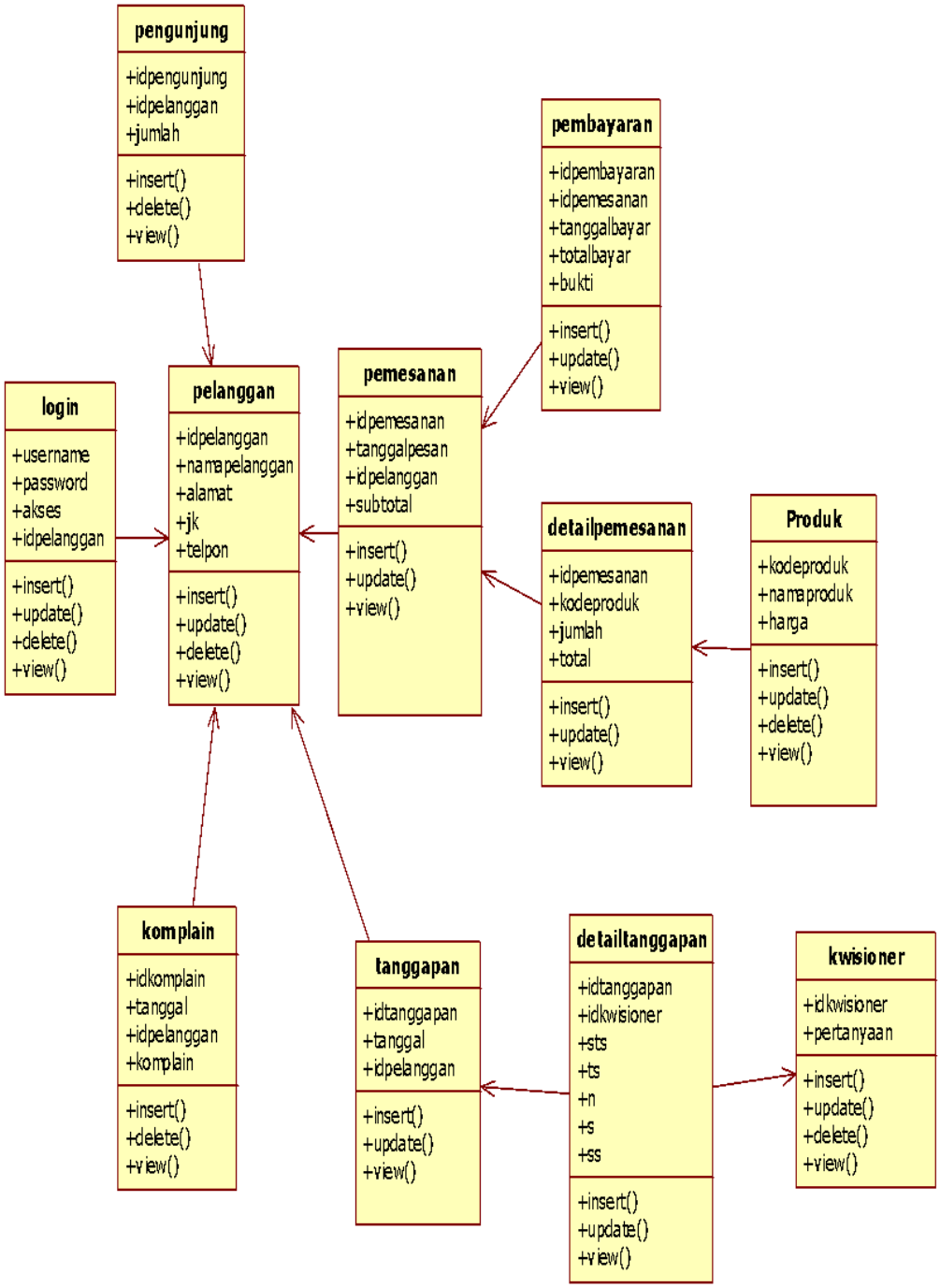
10. Pembayaran

Tabel 3.10 Skenario Use Case Pembayaran

Pelanggan	***System***
1. pilih menu pembayaran	
	2. menampilkan informasi pembayaran
3. konfirmasi pembayaran	
	4. simpan pembayaran

3.7 Class Diagram

Class Diagran sistem yang dikembangkan adalah sebagai berikut :

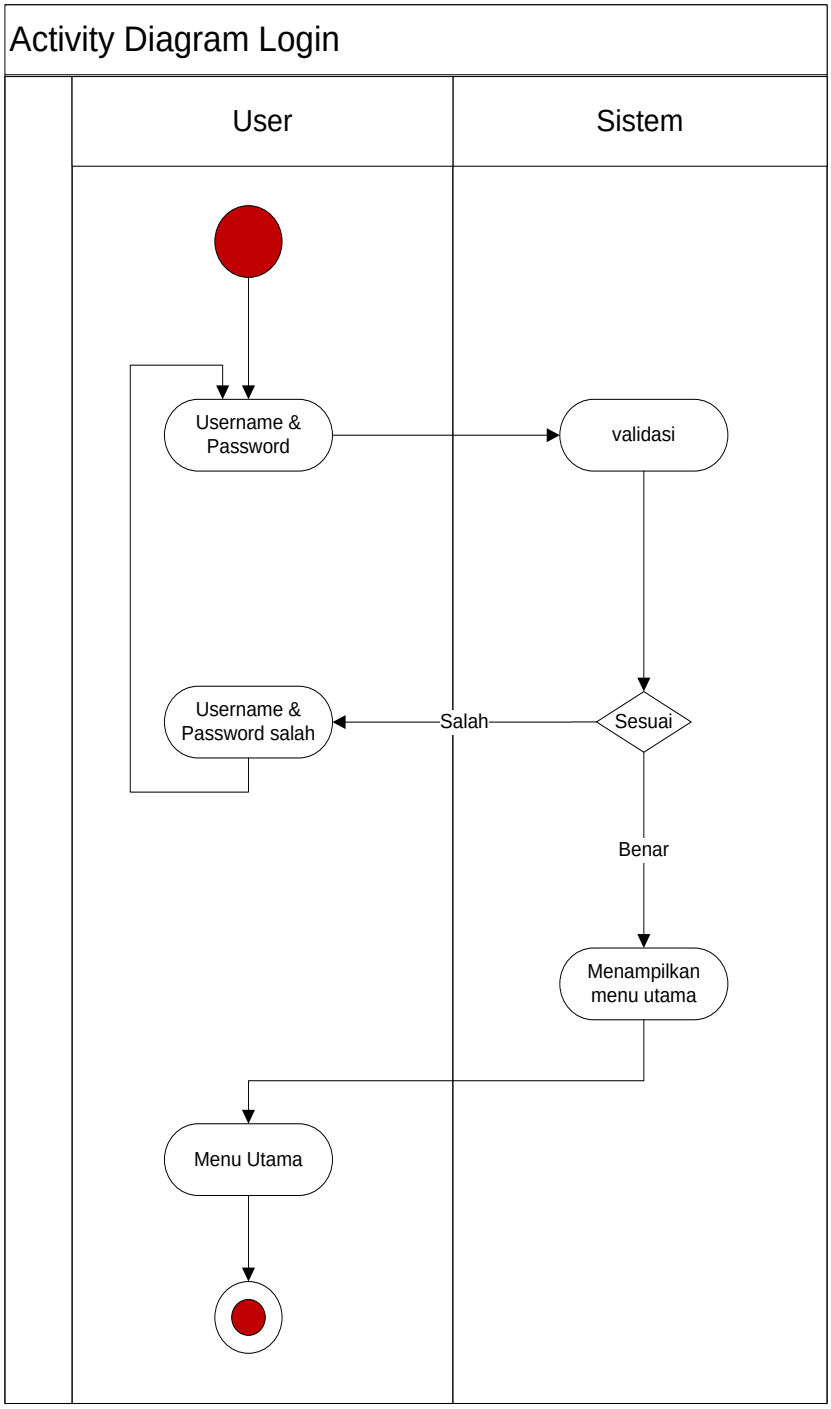


Gambar 3.3 *Class Diagram*

3.8 Activity Diagram

1. ***Activity Diagram* Login**

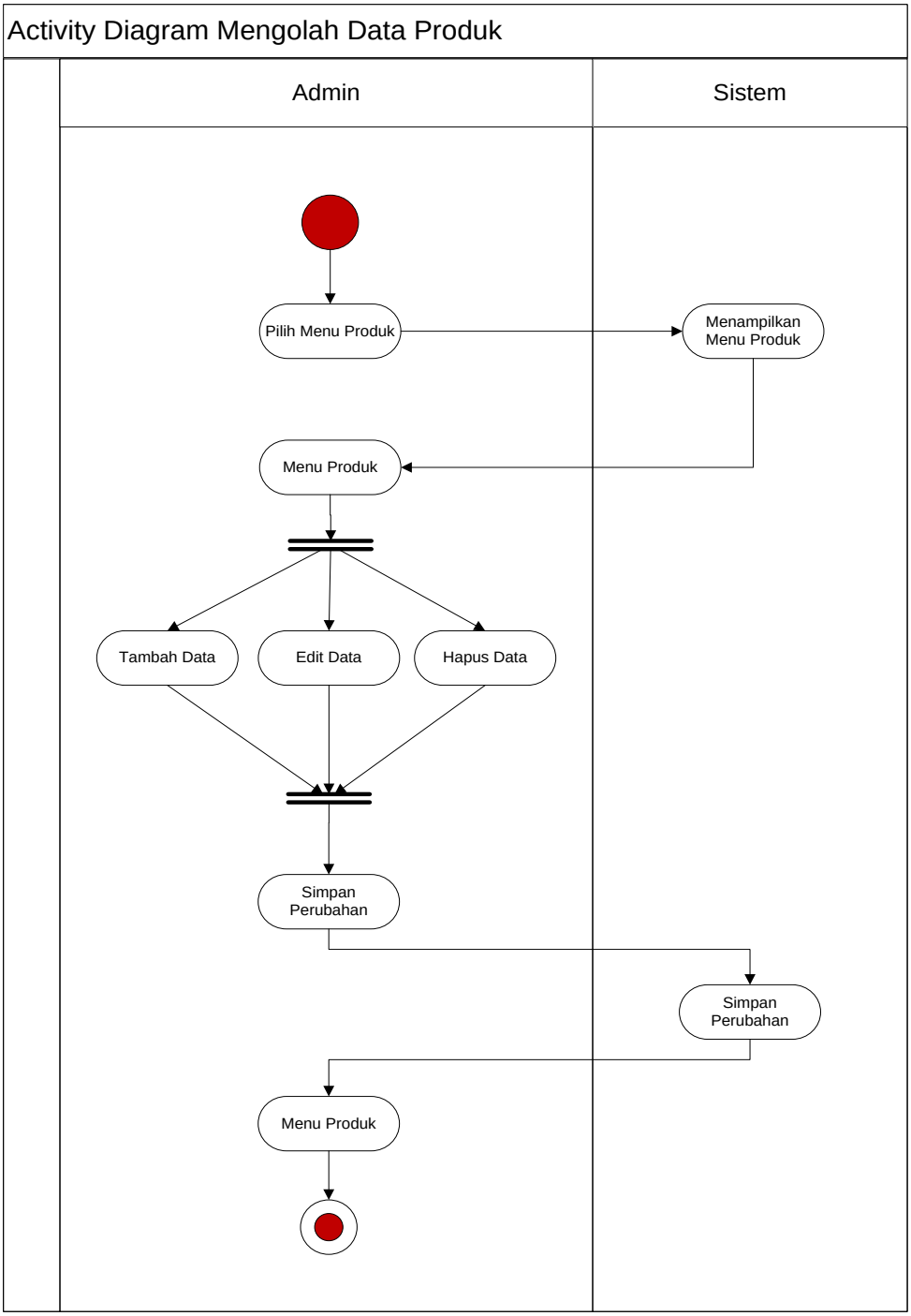
   Activity Diagram login admin sistem yang dikembangkan adalah sebagai berikut :



Gambar 3.4 *Activity Diagram* Login

2. ***Activity Diagram* Mengolah Data Produk**

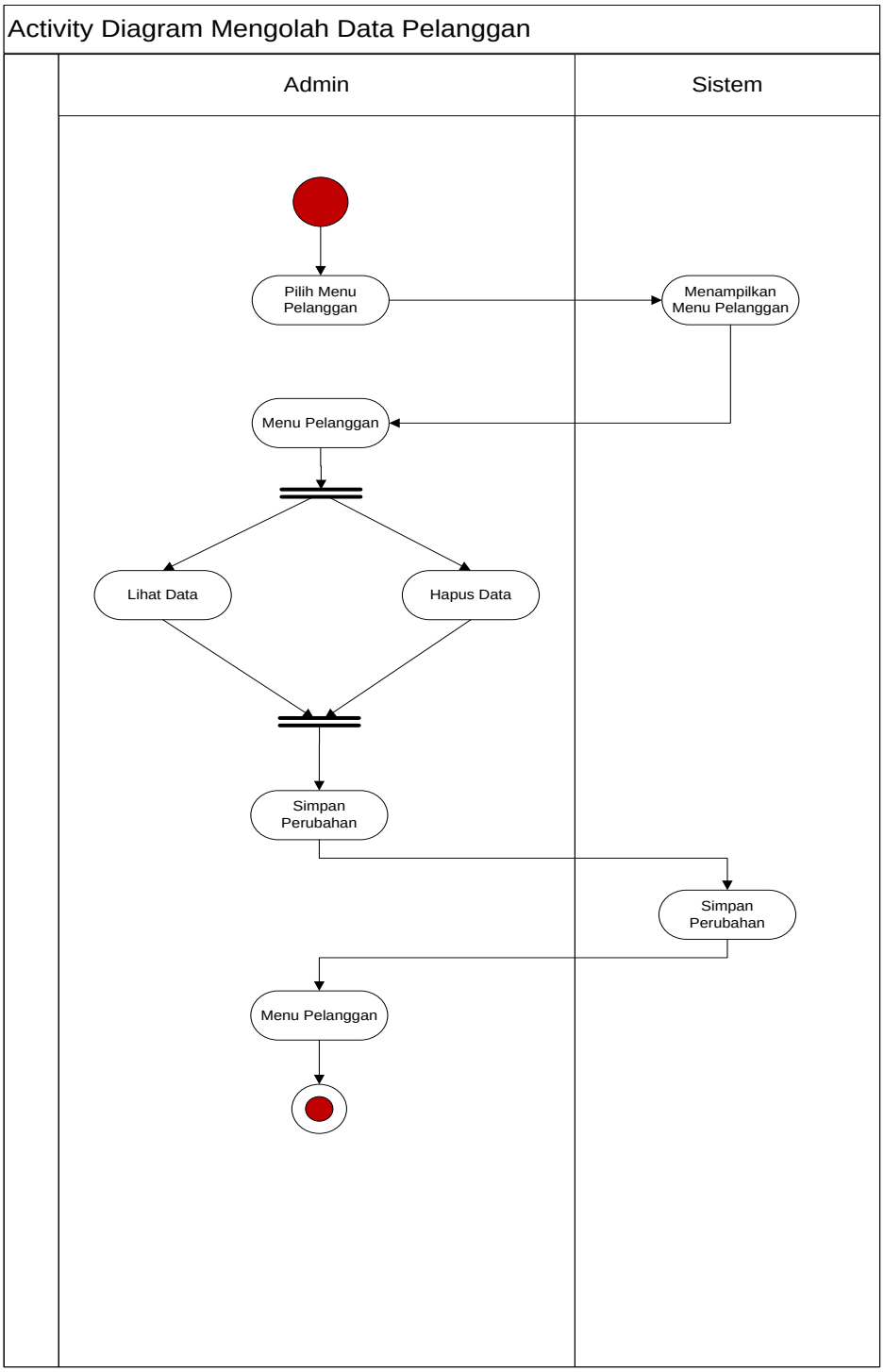
   Pada diagram *activity* mengolah data produk, admin dapat melakukan perubahan data baik itu tambah, edit ataupun hapus data yang ada.



Gambar 3.5 *Activity Diagram* Mengolah Data produk kopi Ketje

3. *Activity Diagram* Mengolah Data Pelanggan

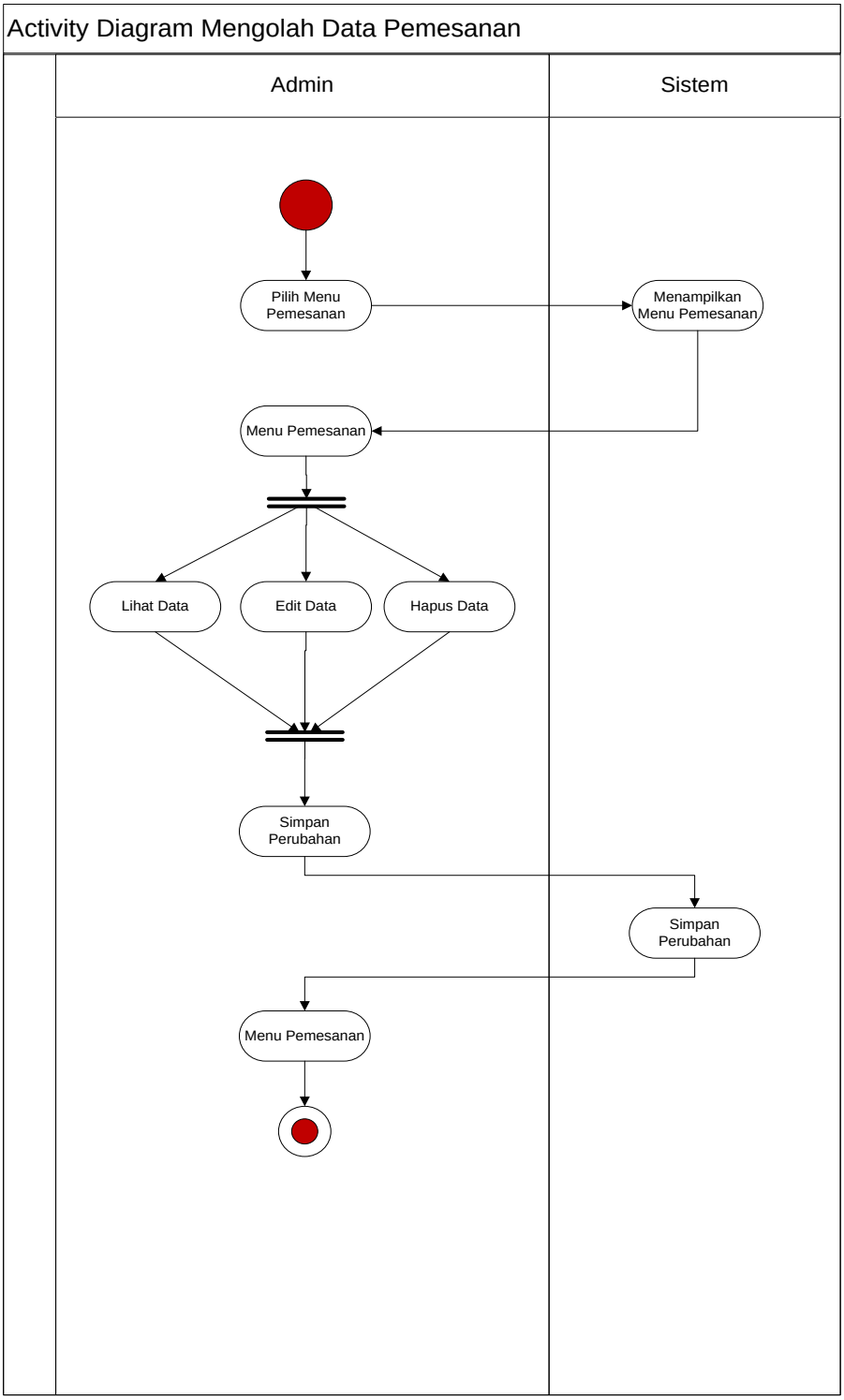
Pada diagram *activity* mengolah data pelanggan, admin dapat melakukan perubahan data baik itu edit ataupun hapus data yang ada.



Gambar 3.6 *Activity Diagram* Mengolah Data Pelanggan

4. ***Activity Diagram* Mengolah Data Pemesanan**

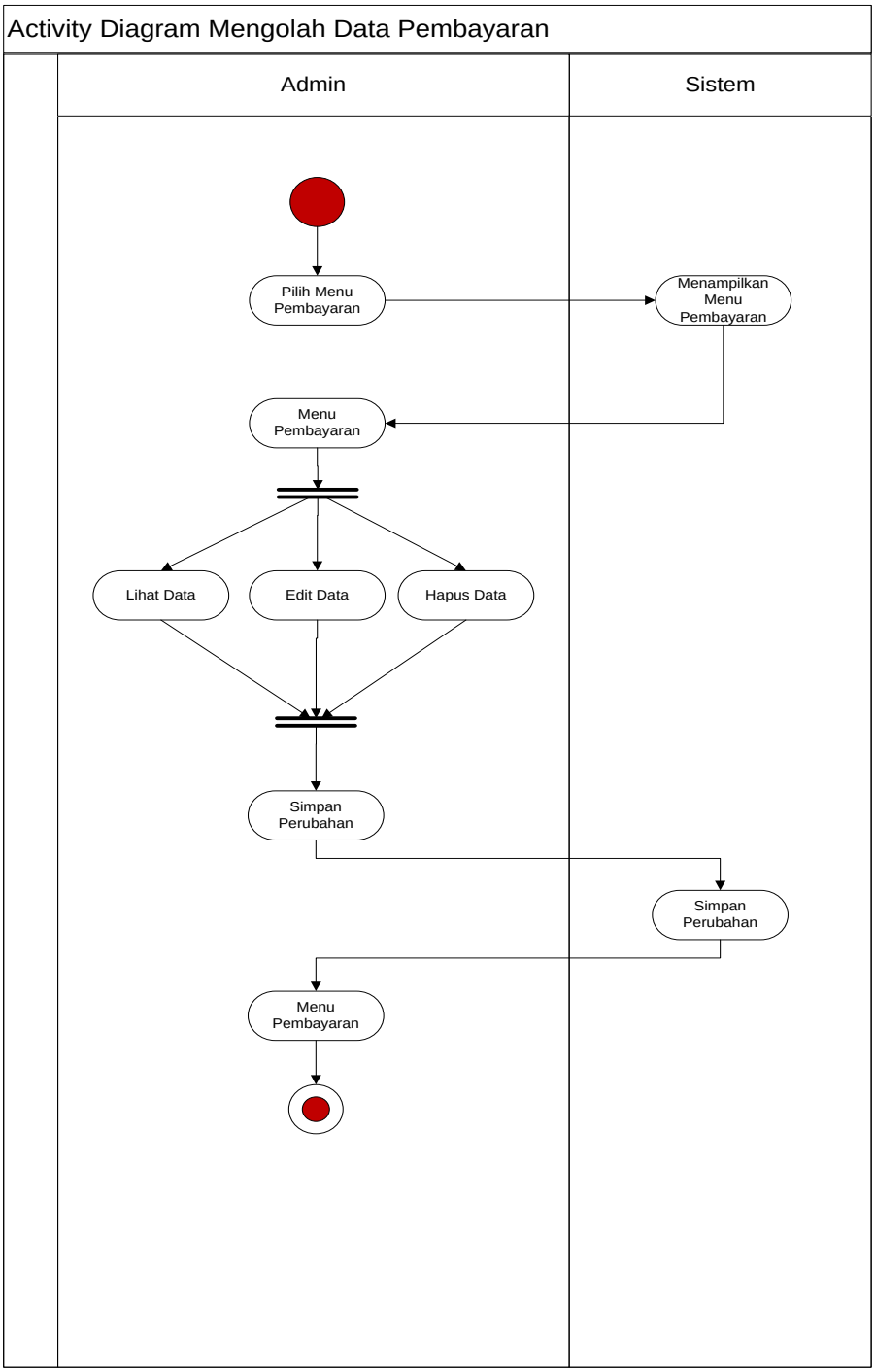
   Pada diagram *activity* mengolah data pemesanan, admin dapat melakukan perubahan data baik itu ubah ataupun hapus data yang ada.



Gambar 3.7 *Activity Diagram* Mengolah Data Pemesanan

5. *Activity Diagram* Mengolah Data Pembayaran

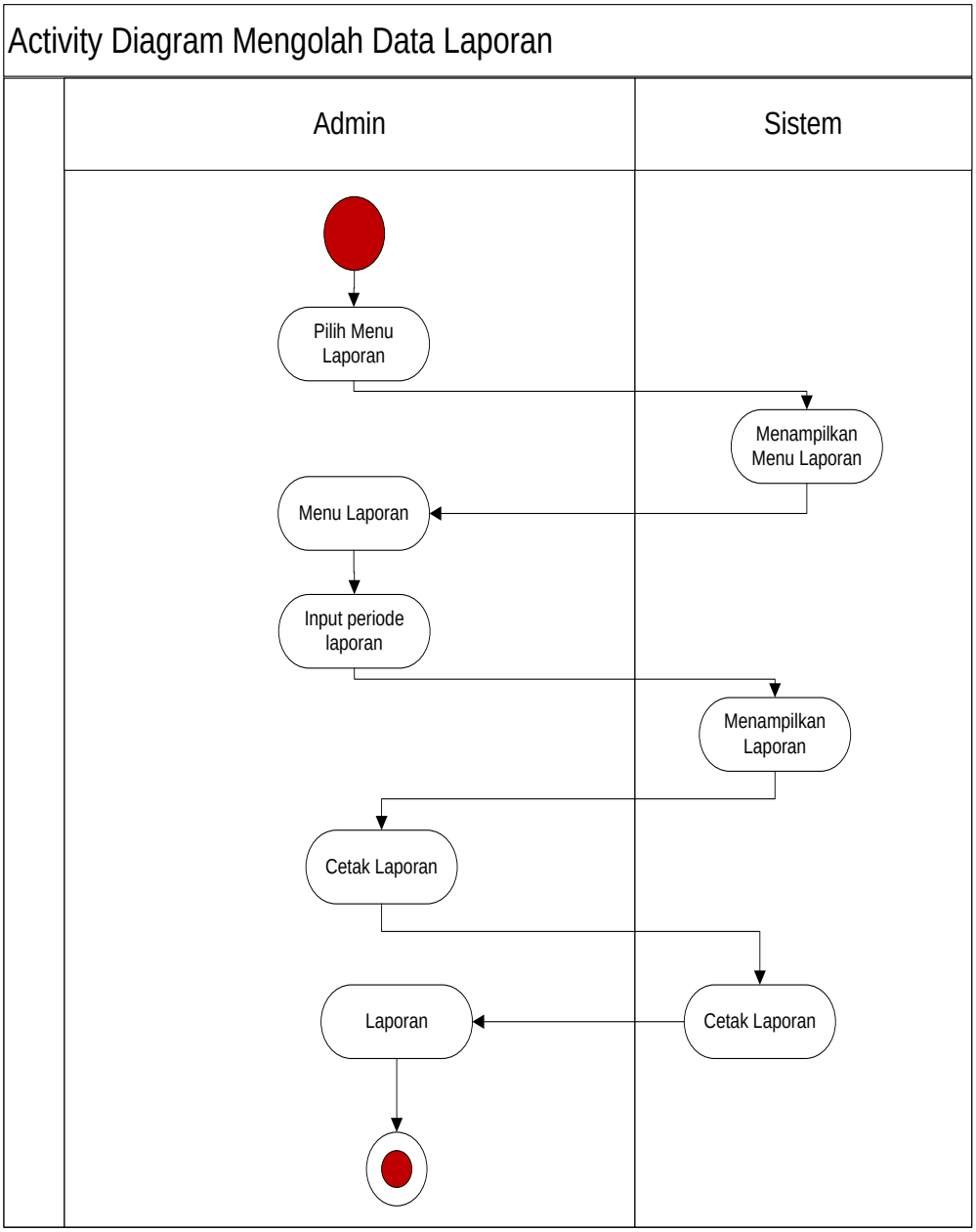
Pada diagram *activity* mengolah data pembayaran, admin dapat melakukan perubahan data baik itu ubah ataupun hapus data yang ada.



Gambar 3.8 *Activity Diagram* Mengolah Data Pembayaran

6. ***Activity Diagram* Mengolah Data Laporan**

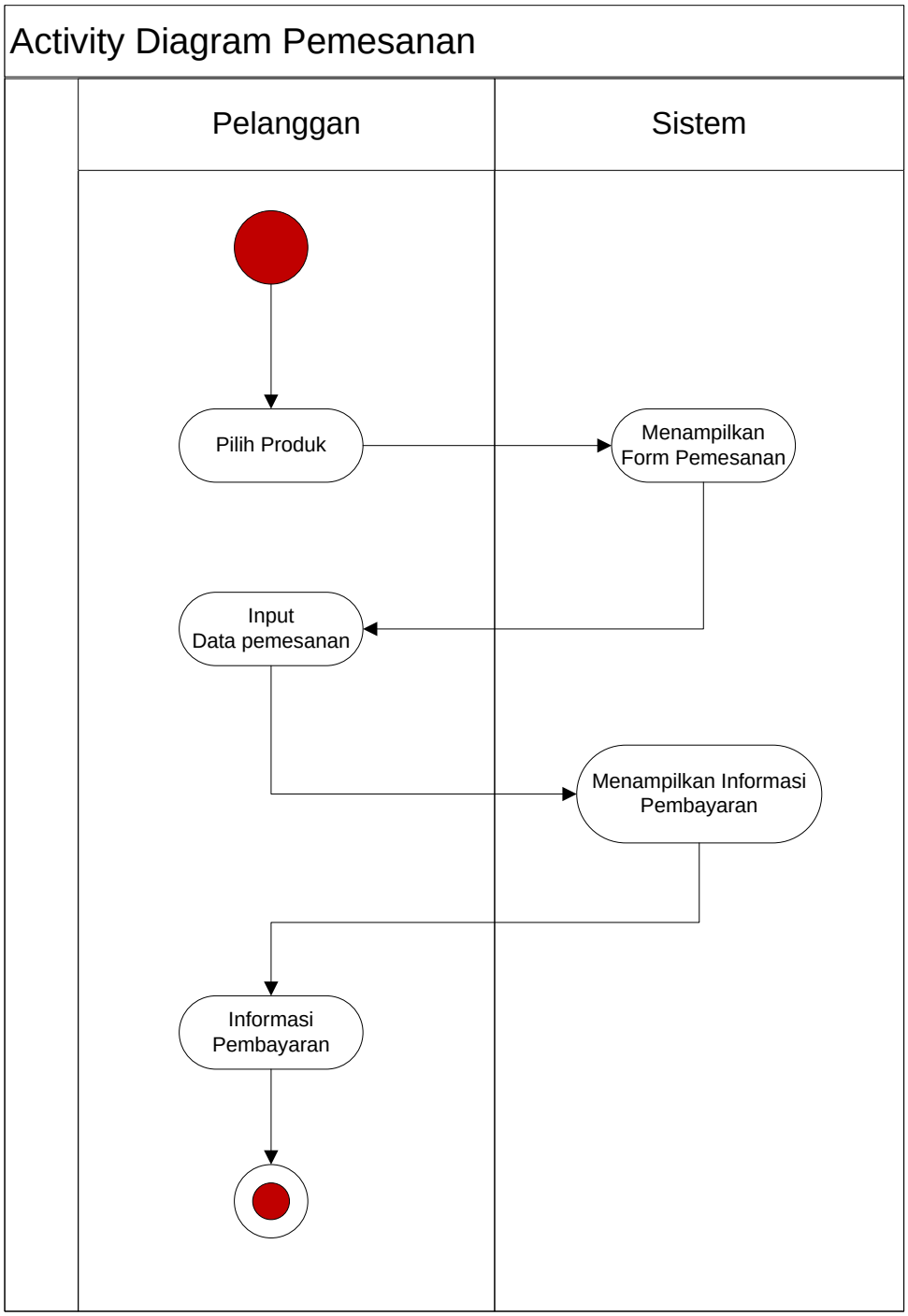
Pada diagram *activity* mengolah data Laporan, admin dapat melakukan cetak laporan.



Gambar 3.9 *Activity Diagram* Mengolah Data Laporan

7. ***Activity Diagram* Pemesanan Produk**

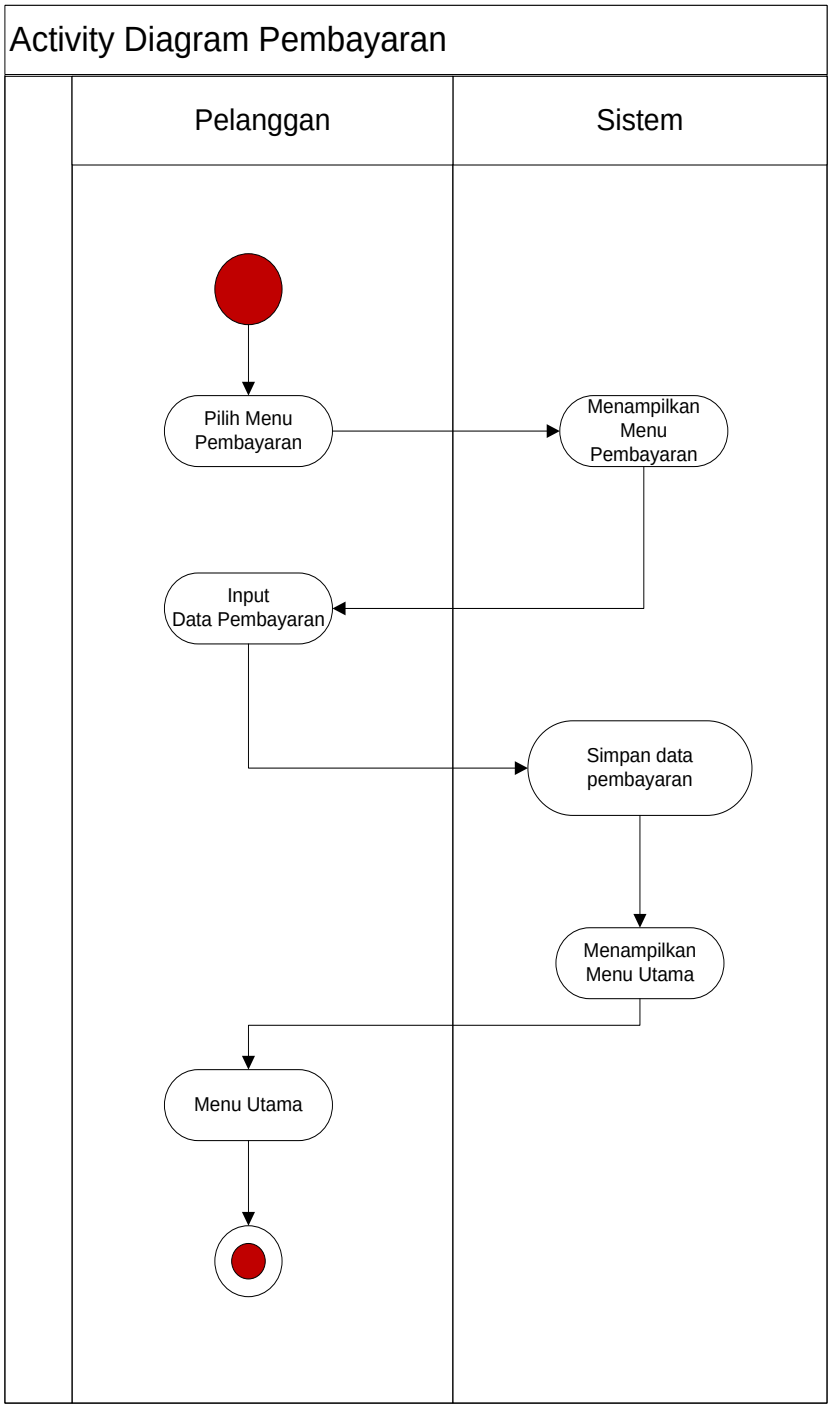
Pada diagram *activity* pemesanan produk, pelanggan dapat memesan produk jasa percetakan.



Gambar 3.10 *Activity Diagram* Pemesanan Produk

8. *Activity Diagram* Konfirmasi Pembayaran

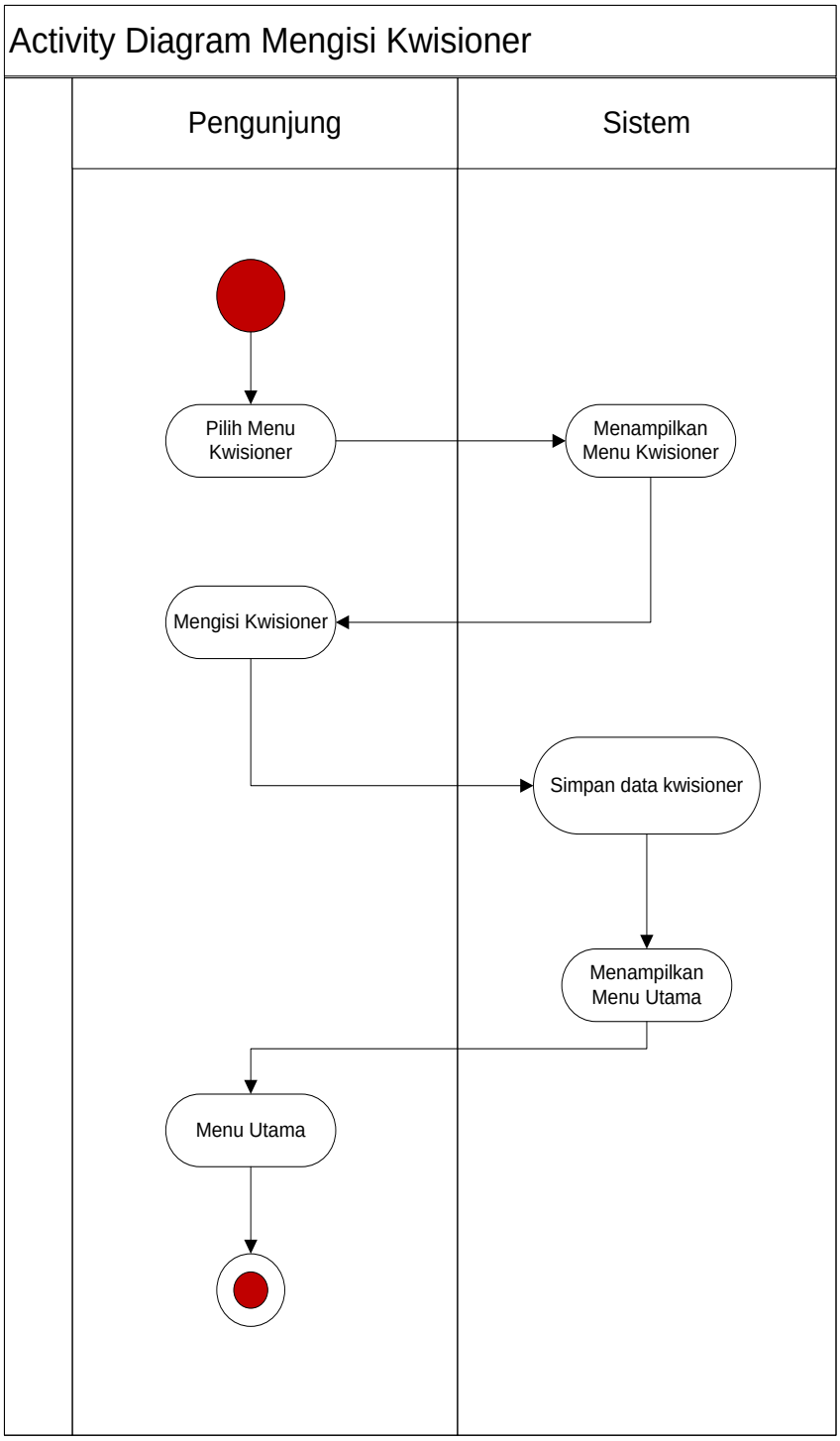
Pada diagram *activity* konfirmasi pembayaran, pelanggan dapat mengkonfirmasi pembayaran.



Gambar 3.11 *Activity Diagram* Mengolah Data Pembayaran

9. *Activity Diagram* Mengisi Kuisioner

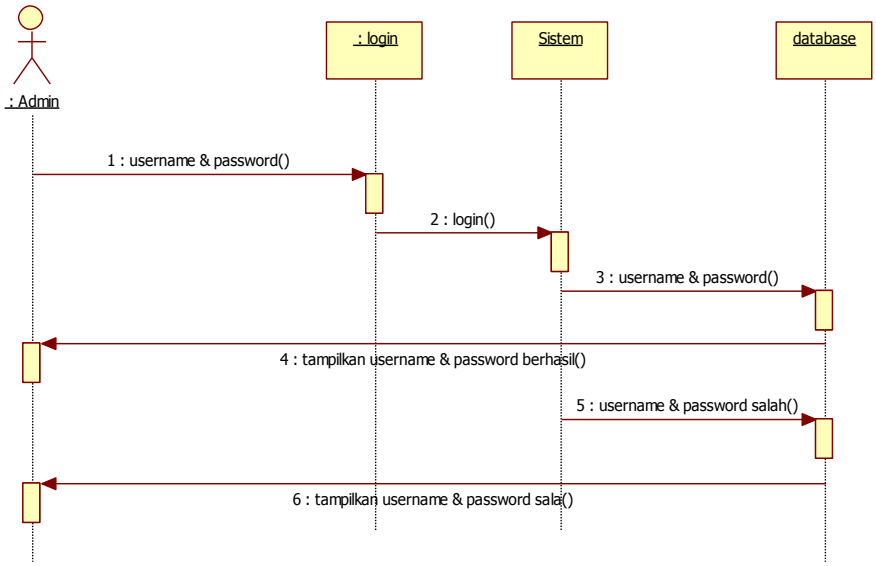
Pada diagram *activity* mengisi kuisioner, pengunjung dapat mengisi kuisioner kepuasan pengunjung terhadap layanan yang diberikan perusahaan.



Gambar 3.13 *Activity Diagram* Pilih Pemesanan

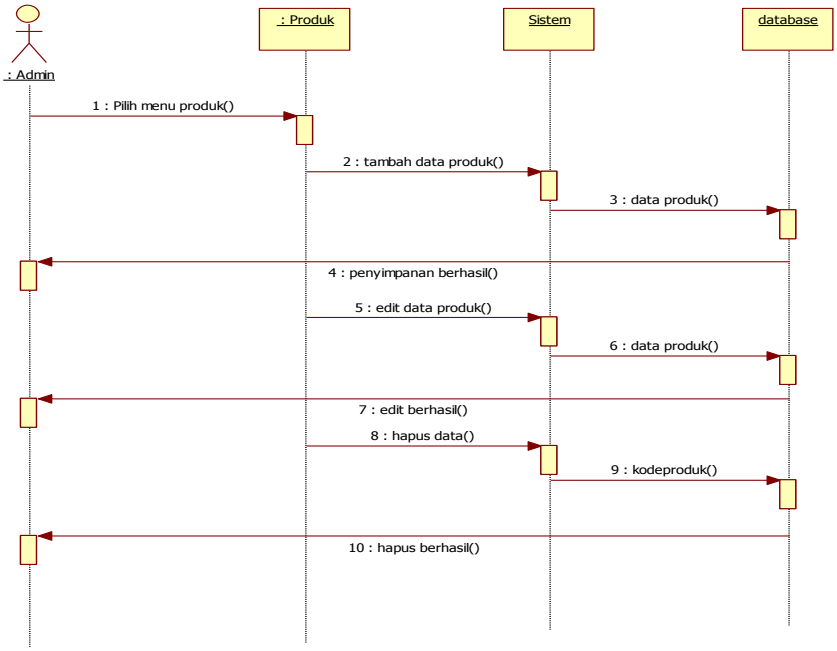
3.9 Squence Diagram

1. *Squence Diagram* Login



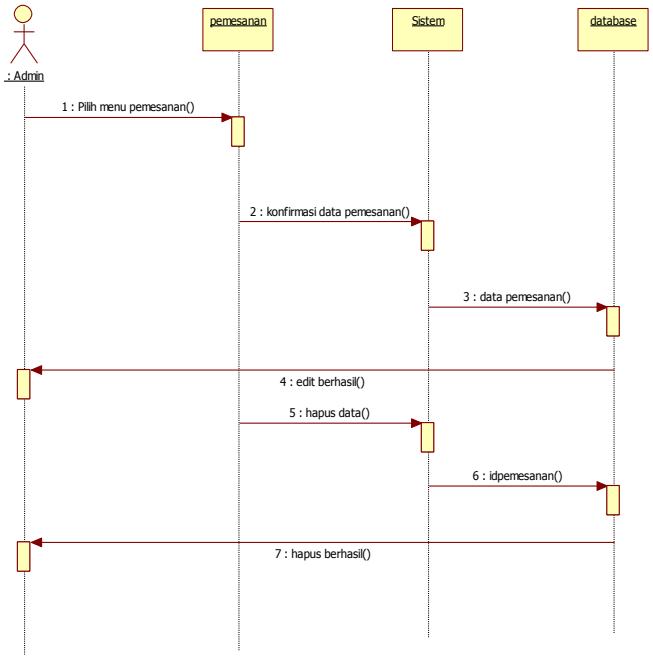
Gambar 3.13 Squence Diagram Login

2. Squence Diagram Olah Data Produk



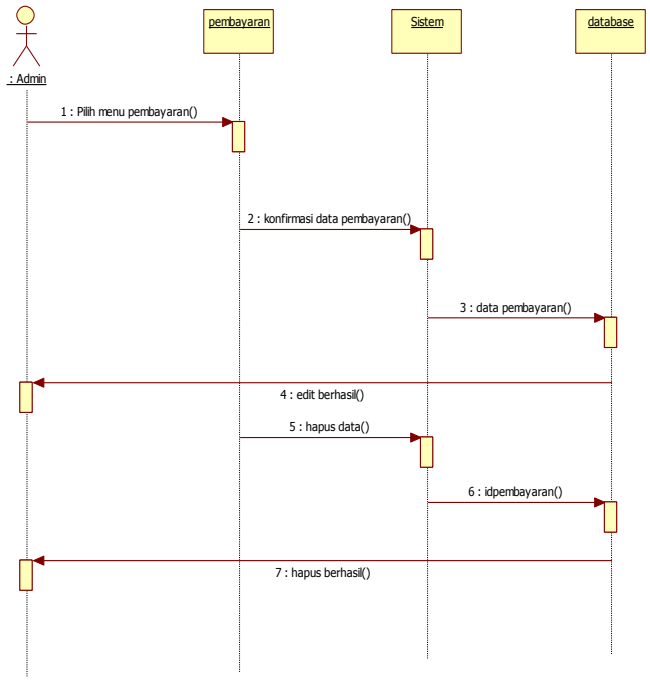
Gambar 3.14 Squence Diagram Olah data produk

3. Squence Diagram Data Pemesanan



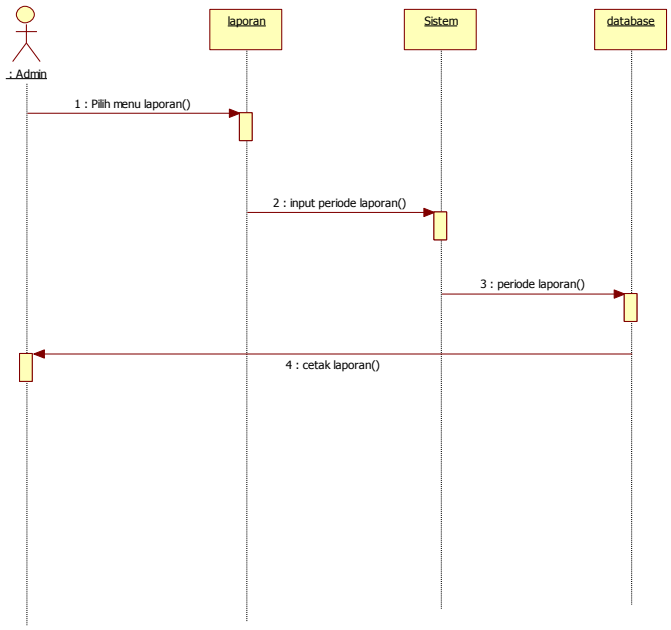
Gambar 3.15 Squence Diagram Data Pemesanan

4. Squence Diagram Data Pembayaran



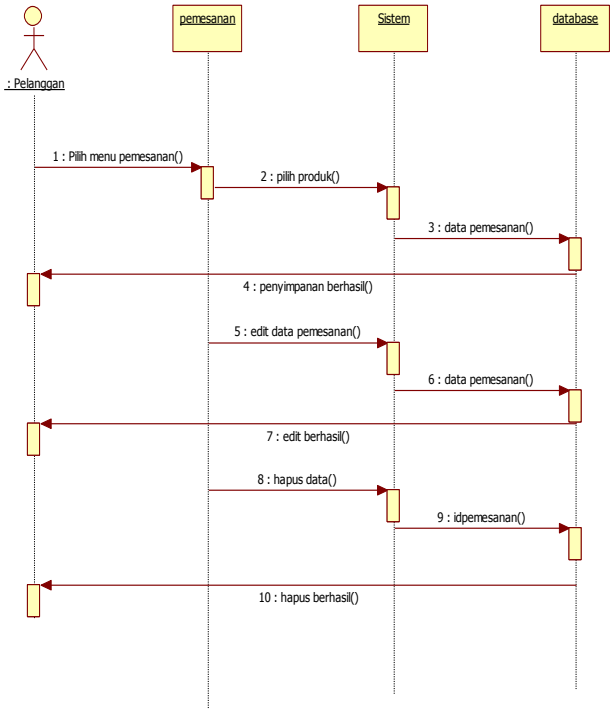
Gambar 3.16 Squence Diagram Pembayaran

5. Squence Diagram Laporan



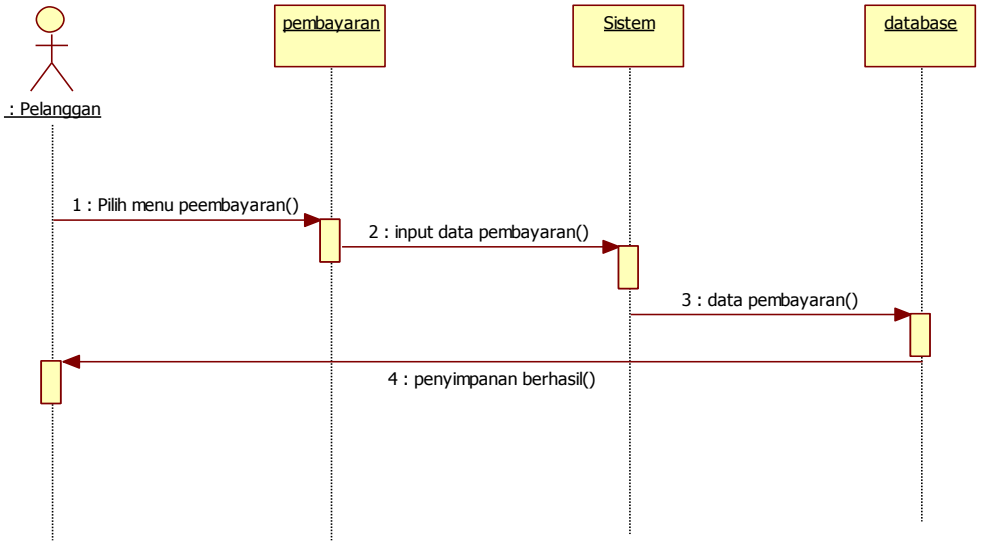
Gambar 3.17 Squence Diagram Laporan

6. Squence Diagram Pemesanan



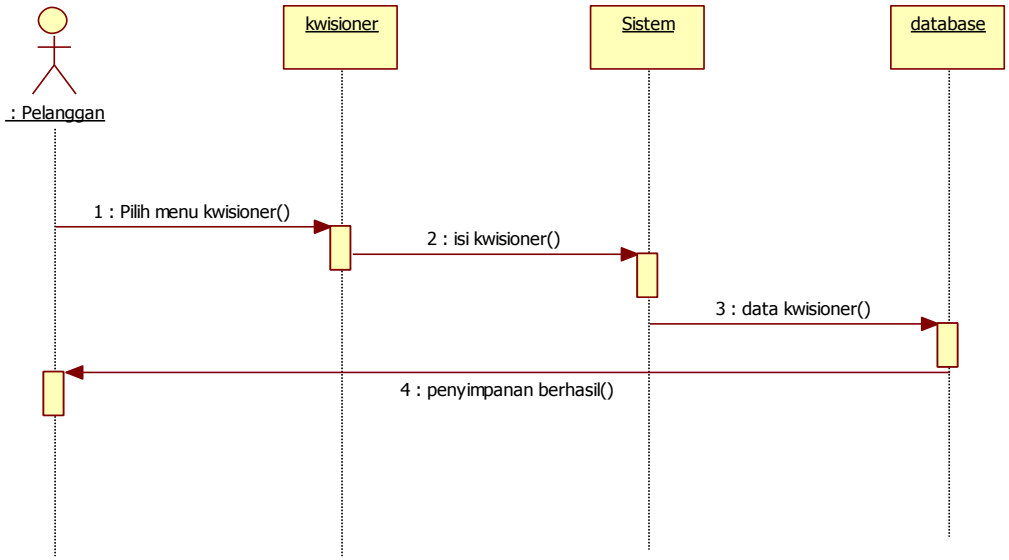
Gambar 3.18 Squence Diagram Pemesanan

7. Squence Diagram Pembayaran



Gambar 3.19 Squnce Diagram Pembayaran

8. Squence Diagram Kuisioner



Gambar 3.20 Squence Diagram Kuisioner

3.10 Kamus Data

3.10.1 Tabel Login

Nama *Database* : dbketje

Nama Tabel : login

Tabel 3.11 Kamus Data Tabel Login

No	Nama *Field*	Tipe Data	*Size*	Keterangan
1	Username	*Varchar*	18	Primary Key
2	Password	*Text*		
3	Akses	*Int*	2	
4	Idpelanggan	*Varchar*	18	ID Pengunjung

3.10.2 Tabel Produk

Nama *Database* : dbketje

Nama Tabel : Produk

Tabel 3.12 Kamus Data Tabel Produk

No	Nama *Field*	Tipe Data	*Size*	Keterangan

1	KodeProduk	*Varchar*	15	ID Produk
2	Namaproduk	*varchar*	50	Nama Produk
3	Harga	*Int*	15	Harga Produk

3.10.3 Tabel Pelanggan

Nama *Database* : dbketje

Nama Tabel : pelanggan

Tabel 3.13 Kamus Data Tabel Pelanggan

No	**Nama *Field***	**Tipe Data**	***Size***	**Keterangan**
1	Idpelanggan	*Varchar*	18	Primary key
2	Namapelanggan	*Varchar*	25	Nama Pelanggan
3	Alamat	*Text*		Alamat Pelanggan
4	Jk	*Varchar*	15	Jenis Kelamin
5	Telpon	*Varchar*	15	Telpon Pelanggan

3.10.4 Tabel Pemesanan

Nama *Database* : dbketje

Nama Tabel : pemesanan

Tabel 3.14 Kamus Data Tabel Pemesanan

No	Nama *Field*	Tipe Data	*Size*	Keterangan
1	Idpemesanan	*Int*	10	Primary key
2	Tanggalpesan	*Date*		Tanggal Pemesanan
3	Idpelanggan	*Varchhar*	18	ID Pelanggan
4	Subtotal	*Int*	10	Sub Total Pembayaran

3.10.5 Tabel Detail Pemesanan

Nama *Database* : dbketje

Nama Tabel : detailpemesanan

Tabel 3.15 Kamus Data Tabel Detail Pemesanan

No	Nama *Field*	Tipe Data	*Size*	Keterangan
1	Idpemesanan	*Int*	10	Primary key
2	KodeProduk	*Int*	10	ID Paket Produk
3	Jumlah	*Int*	5	Jumlah Pengunjung
4	Total	*Int*	10	Total Pembayaran

3.10.6 Tabel Pembayaran

Nama *Database* : dbketje

Nama Tabel : pembayaran

Tabel 3.16 Kamus Data Tabel Pembayaran

No	Nama *Field*	Tipe Data	*Size*	Keterangan
1	Idpembayaran	*Varchar*	10	Primary key
2	Idpemesanan	*Date*		
3	Tanggalbayar	*Varchar*	10	
4	Totalbayar	*Int*	10	
5	Bukti	*Text*		

3.10.7 Tabel kuisioner

Nama *Database* : dbketje

Nama Tabel : kwisioner

Tabel 3.17 Kamus Data Tabel Kuisioner

No	Nama *Field*	Tipe Data	*Size*	Keterangan
1	Idkwisioner	*Int*	10	Primarykey
2	Pertanyaan	*Text*		

3.10.8 Tabel Tanggapan

Nama *Database* : dbketje

Nama Tabel : tanggapan

Tabel 3.18 Kamus Data Tabel Tanggapan

No	Nama *Field*	Tipe Data	*Size*	Keterangan
1	Idtanggapan	*Varchar*	50	Primarykey
2	Tanggal	*Date*	10	
3	Id pelanggan	*Varchar*	10	

3.10.9 Tabel Detail Tanggapan

Nama *Database* : dbketje

Nama Tabel : detailtanggapan

Tabel 3.19 Kamus Data Tabel Detail Tanggapan

No	Nama *Field*	Tipe Data	*Size*	Keterangan
1	Idtanggapan	*Varchar*	50	Primarykey
2	Idkwisioner	*Varchar*	10	
3	Sts	*Int*	5	
4	Ts	*Int*	5	
5	N	*Int*	5	
6	S	*Int*	5	
7	Ss	*Int*	5	

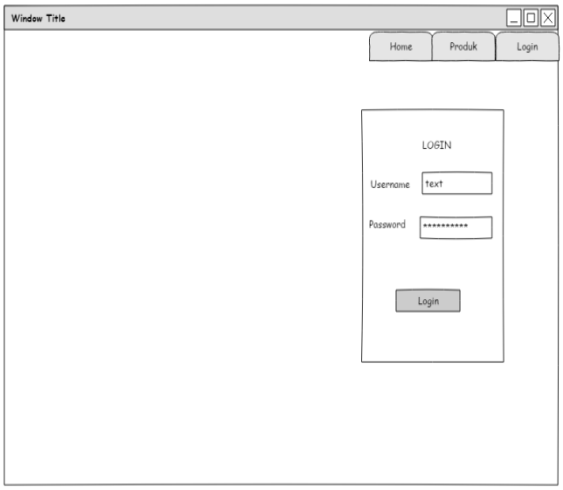
3.11 User Interface

User interface pada sistem informasi penerapan *customer relation management* pada Kopi Ketje ini terdiri dari beberapa form diantaranya:

Desain (perancangan) sistem secara terperinci ini dilakukan dengan menjelaskan rancangan-rancangan yang diperlukan untuk sistem yang baru secara terperinci .

1. Rancangan Form Login

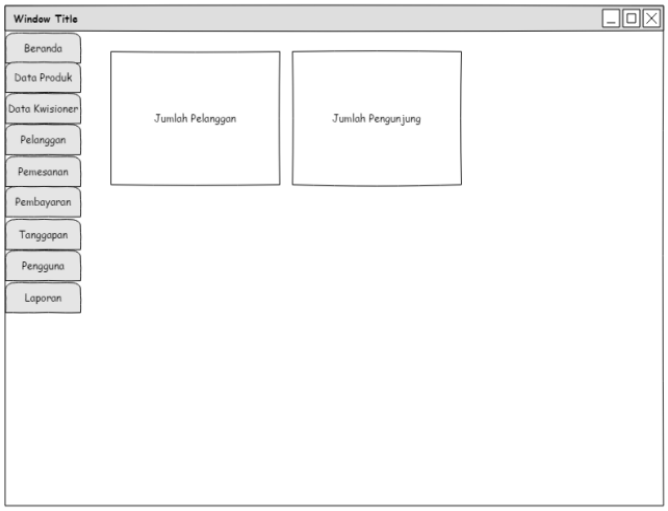
   Form login digunakan untuk menampilkan tampilan login oleh sistem. Rancangan form login dapat dilihat pada gambar dibawah ini



Gambar 3.21 Rancangan Form Login

2. Rancangan Form Menu Utama

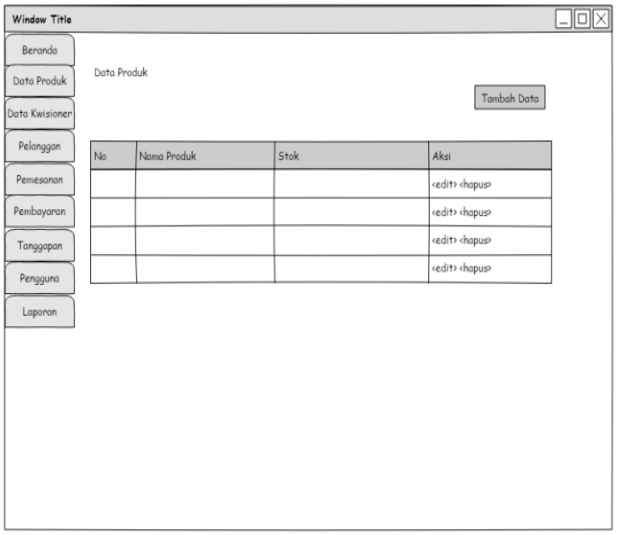
   Form menu utama digunakan untuk menampilkan tampilan utama oleh sistem. Rancangan form menu utama dapat dilihat pada gambar dibawah ini



Gambar 3.22 Rancangan Form Menu Utama

3. Rancangan Form Menu Produk

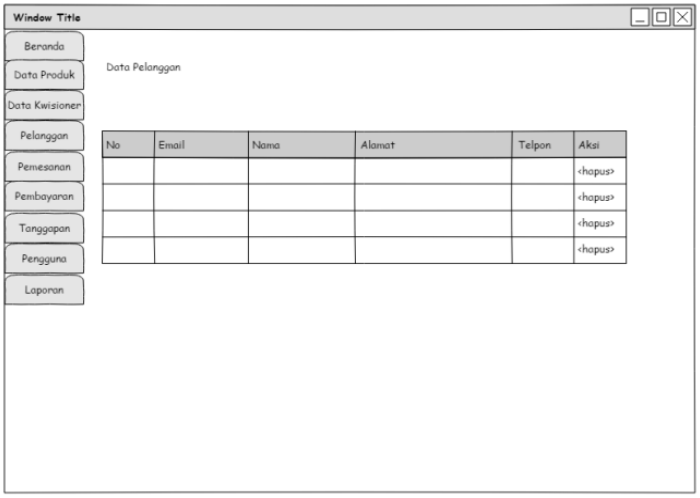
   Form menu Produk digunakan untuk menampilkan form Produk. Rancangan form menu Produk dapat dilihat pada gambar dibawah ini



Gambar 3.23 Rancangan Form Menu Produk

4. Rancangan Form Menu Pelanggan

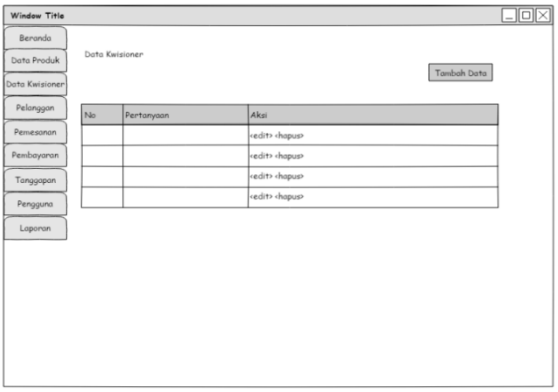
Form menu pelanggan digunakan untuk menampilkan form pelanggan. Rancangan form menu pelanggan dapat dilihat pada gambar dibawah ini



Gambar 3.24 Rancangan Form Menu Pelanggan

5. Rancangan Form Menu Kuisioner

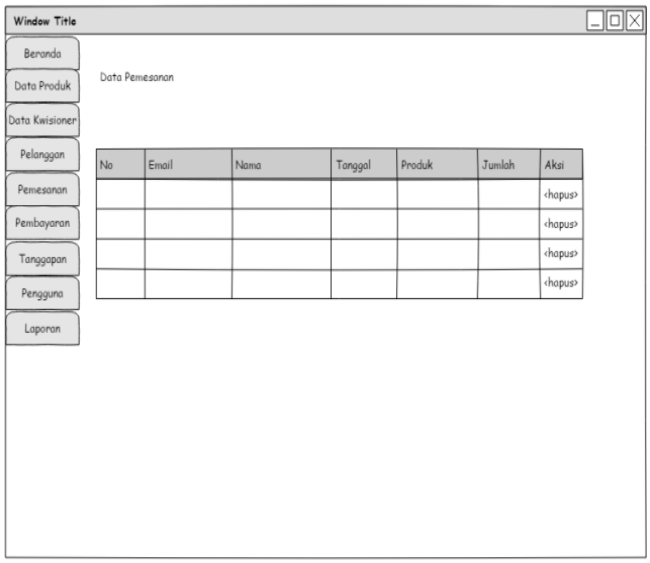
Form menu kuisioner digunakan untuk menampilkan informasi kuisioner kepada pelanggan yang telah disajikan oleh sistem. Rancangan form menu kuisioner dapat dilihat pada gambar dibawah ini



Gambar 3.25 Rancangan Form Informasi Kuisioner

6. Rancangan Form Menu Pemesanan

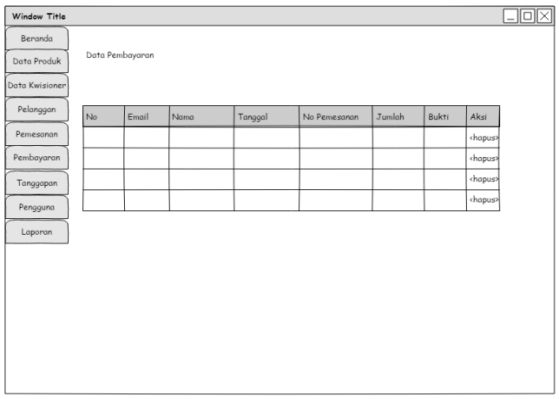
Form menu Pemesanan digunakan untuk menampilkan informasi Pemesanan Produk yang telah disajikan oleh sistem. Rancangan form menu Pemesanan dapat dilihat pada gambar dibawah ini



Gambar 3.26 Rancangan *Form* Pemesanan

7. Rancangan Form Menu Pembayaran

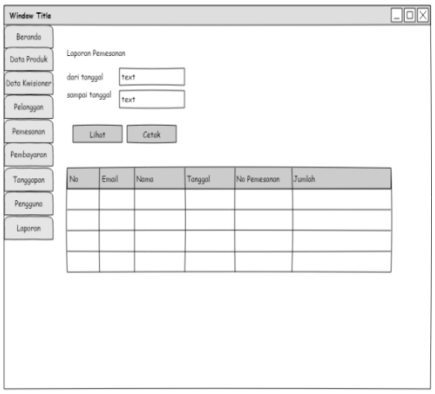
Form menu Pembayaran digunakan untuk menampilkan informasi Pembayaran yang telah disajikan oleh sistem. Rancangan form menu Pembayaran dapat dilihat pada gambar dibawah ini



Gambar 3.27 Rancangan *Form* Pembayaran

8. Rancangan Form Laporan

   Form menu Laporan digunakan untuk menampilkan informasi Laporan yang telah disajikan oleh sistem. Rancangan form menu Laporan dapat dilihat pada gambar dibawah ini



Gambar 3.28 Rancangan *Form* Laporan