

BAB III

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisis Masalah

Zona Komputer bergerak dalam bidang penjualan produk-produk yang berkaitan dengan komputer. Zona Komputer juga menyediakan jasa perbaikan komputer. Produk yang dijual adalah komputer, *Sparepart* dan aksesoris komputer. Aksesoris komputer biasanya dibeli oleh teknisi dari toko-toko lain diluar daerah penjualan Zona Komputer. Namun penjualan yang hanya banyak dibeli oleh teknisi tidaklah meningkatkan omset penjualan Zona Komputer. Sehingga untuk meningkatkan omset penjualan maka masyarakat yang juga ingin membeli harus mendapat informasi penjualan *Sparepart* di Zona Komputer. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah sistem yang dapat membantu Zona Komputer dalam bidang penjualan dan mempermudah masyarakat dalam mendapatkan informasi dan membeli *Sparepart* komputer. Sistem yang peneliti gunakan yaitu aplikasi berbasis *Web* dan *Android*, dimana *Web* diterapkan sebagai *server* sebagai pengelola data penjualan *Sparepart* komputer dan *Android* sebagai pengguna ataupun masyarakat yang menggunakan *Android* untuk mendapatkan informasi dan membeli *Sparepart* komputer. Dengan adanya aplikasi penjualan *Sparepart* komputer menggunakan *Web* maka dapat membantu Zona Komputer dalam bidang penjualan dan dengan adanya sistem penjualan pada perangkat *Android* maka dapat membantu masyarakat dalam bidang beli.

III.1.1. Input

Input data pada Aplikasi Penjualan Sparepart Komputer Berbasis Client Server

adalah berupa data *sparepart* komputer.

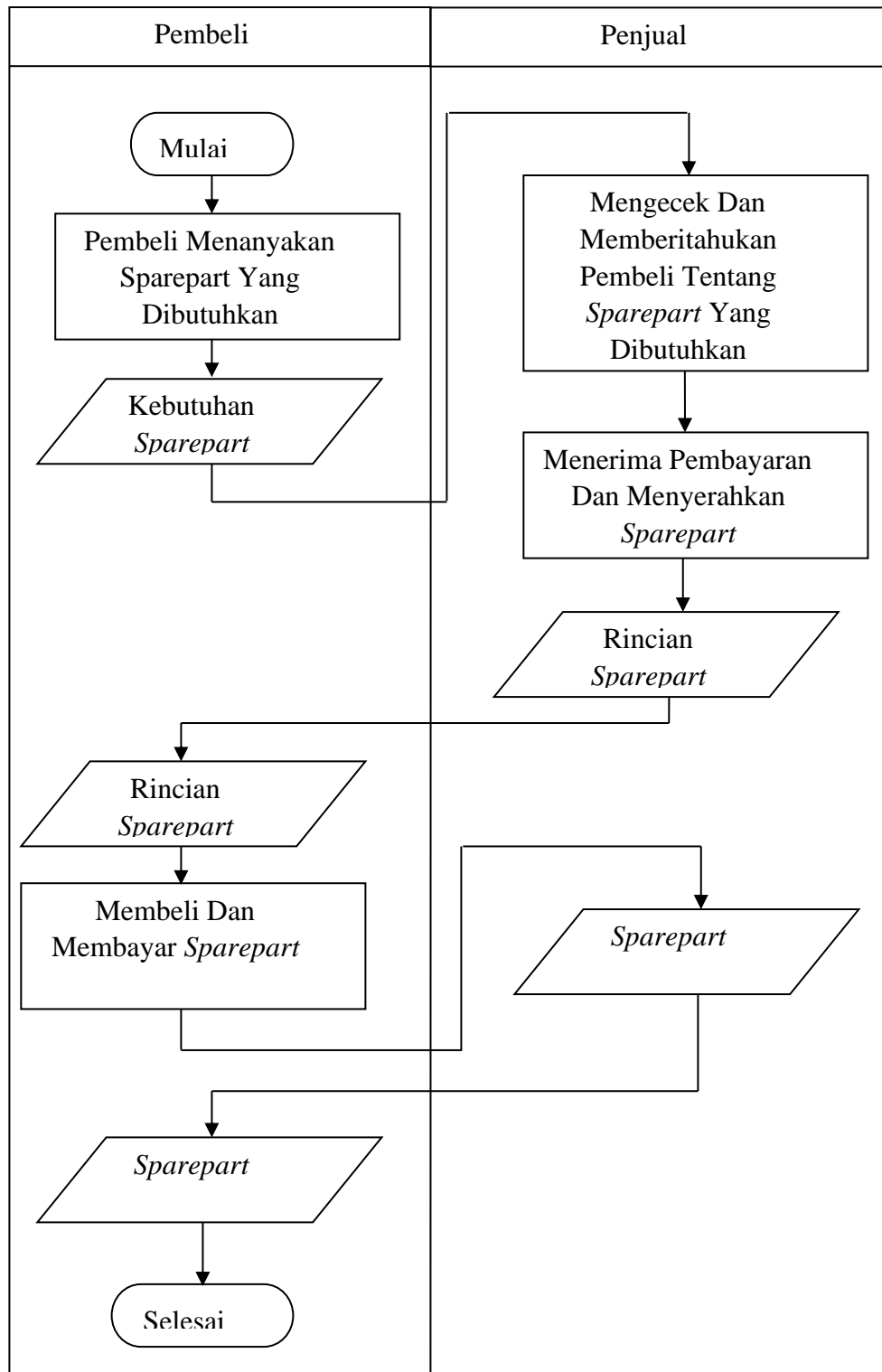
NO	PRODUK	GARANSI	HARGA BEKAS	HARGA BARU	JASA PASANG
1	Keyboard laptop (<i>Netbook</i>) tipe standard all merk & tipe	1 TAHUN	Rp. 150.000	Rp. 280.000	Rp. 25.000
2	Keyboard laptop (<i>Notebook</i>) tipe standard all merk & tipe	1 TAHUN	Rp. 180.000	Rp. 300.000	Rp. 25.000
3	Keyboard laptop (<i>Netbook</i>) tpe onboard all merk & tipe	1 TAHUN	Rp. 200.000	Rp. 350.000	Rp. 75.000
4	Keyboard laptop (<i>Notebook</i>) tipe onboard all merk & tipe	1 TAHUN	Rp. 270.000	Rp. 400.000	Rp. 75.000
5	Adaptor laptop <i>Original</i> all merk & tipe laptop	1 TAHUN	Rp. 150.000	Rp. 350.000	Rp. 25.000
6	Baterai laptop all merk <i>original</i>	1 TAHUN	Rp. 350.000	Rp. 700.000	Rp. 25.000
7	LCD & LED laptop (<i>Netbook</i>) <i>standard</i> semua ukuran layar	1 TAHUN	Rp. 650.000	Rp. 850.000	Rp. 75.000
8	LCD & LED laptop (<i>Notebook</i>) <i>slim</i> semua ukuran layar	1 TAHUN	Rp. 800.000	Rp. 1.100.000	Rp. 75.000
9	Upgrade Harddisk internal 320GB	1 TAHUN	Rp. 350.000	Rp. 650.000	Rp. 75.000
10	Upgrade Harddisk internal 500GB	1 TAHUN	Rp. 550.000	Rp. 850.000	Rp. 75.000
11	Upgrade Harddisk internal 1TB	1 TAHUN	Rp. 750.000	Rp. 1.000.000	Rp. 75.000
12	Upgrade Ram 2GB standard	1 TAHUN	Rp. 200.000	Rp. 400.000	Rp. 75.000
13	Upgrade Ram 2GB Pc 3L	1 TAHUN	Rp. 300.000	Rp. 550.000	Rp. 75.000
14	Upgrade Ram 4GB standard	1 TAHUN	Rp. 250.000	Rp. 600.000	Rp. 75.000
15	Ram 4GB Pc 3L	1 TAHUN	Rp. 350.000	Rp. 750.000	Rp. 75.000
16	Upgrade Processor I3 all generation	1 TAHUN	Rp. 350.000	Rp. 700.000	Rp. 75.000
17	Upgrade Processor laptop I5 all generation	1 TAHUN	Rp. 500.000	Rp. 1.000.000	Rp. 75.000
18	VGA chif all merk & tipe laptop Original	1 TAHUN	Rp. 500.000	Rp. 1.000.000	Rp. 75.000
19	DVD ata / sata standard	1 TAHUN	Rp. 170.000	Rp. 250.000	Rp. 75.000
20	DVD ata / sata slim	1 TAHUN	Rp. 200.000	Rp. 400.000	Rp. 75.000
21	Motherboard laptop (<i>netbook</i>) all merk & tipe	1 TAHUN	Rp. 1.000.000	Rp. 1.500.000	Rp. 75.000
22	Motherboard laptop (<i>notebook</i>) all merk & tipe	1 TAHUN	Rp. 2.000.000	Rp. 3.000.000	Rp. 75.000
23	Ganti Casing laptop all merk & tipe	1 TAHUN	Rp. 500.000	Rp. 800.000	Rp. 75.000
24	WIFI module, socket USB, & jack socket	1 TAHUN	Rp. 300.000	Rp. 450.000	Rp. 75.000

- *Alternatif pembayaran & negosiasi harga service ke admin.*
- *Khusus mitra toko (toko service computer & laptop), perusahaan, dinas, instansi & mahasiswa jasa pasang diskon 10%.*
- *Garansi sparepart new / second 1 tahun (tidak ada di tempat lain). Harga jelas lebih murah 50% dari service center resmi. Barang yang sudah di beli tidak bisa di kembalikan lagi.*

Gambar III.1. Data Sparepart Komputer

III.1.2. Proses

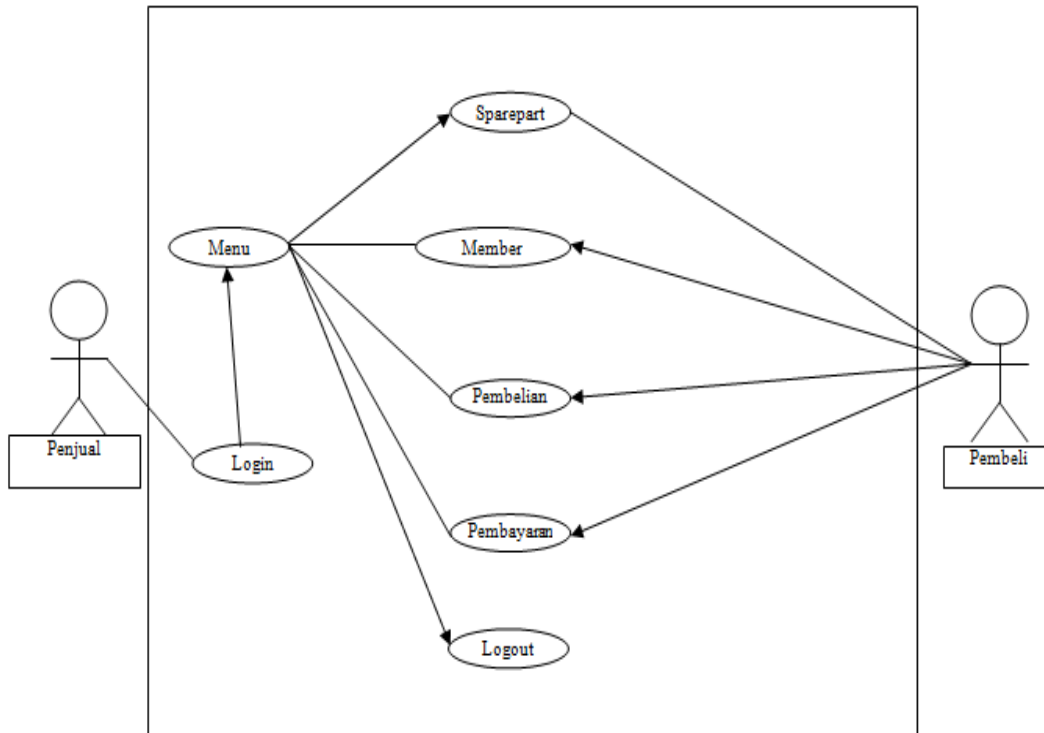
Berdasarkan sistem yang sedang berjalan, tahapan-tahapan proses penjualan *sparepart* komputer dapat dilihat pada gambar III.2.



Gambar III.2. Proses Penjualan *Sparepart* Komputer

III.2.1. Use Case Diagram

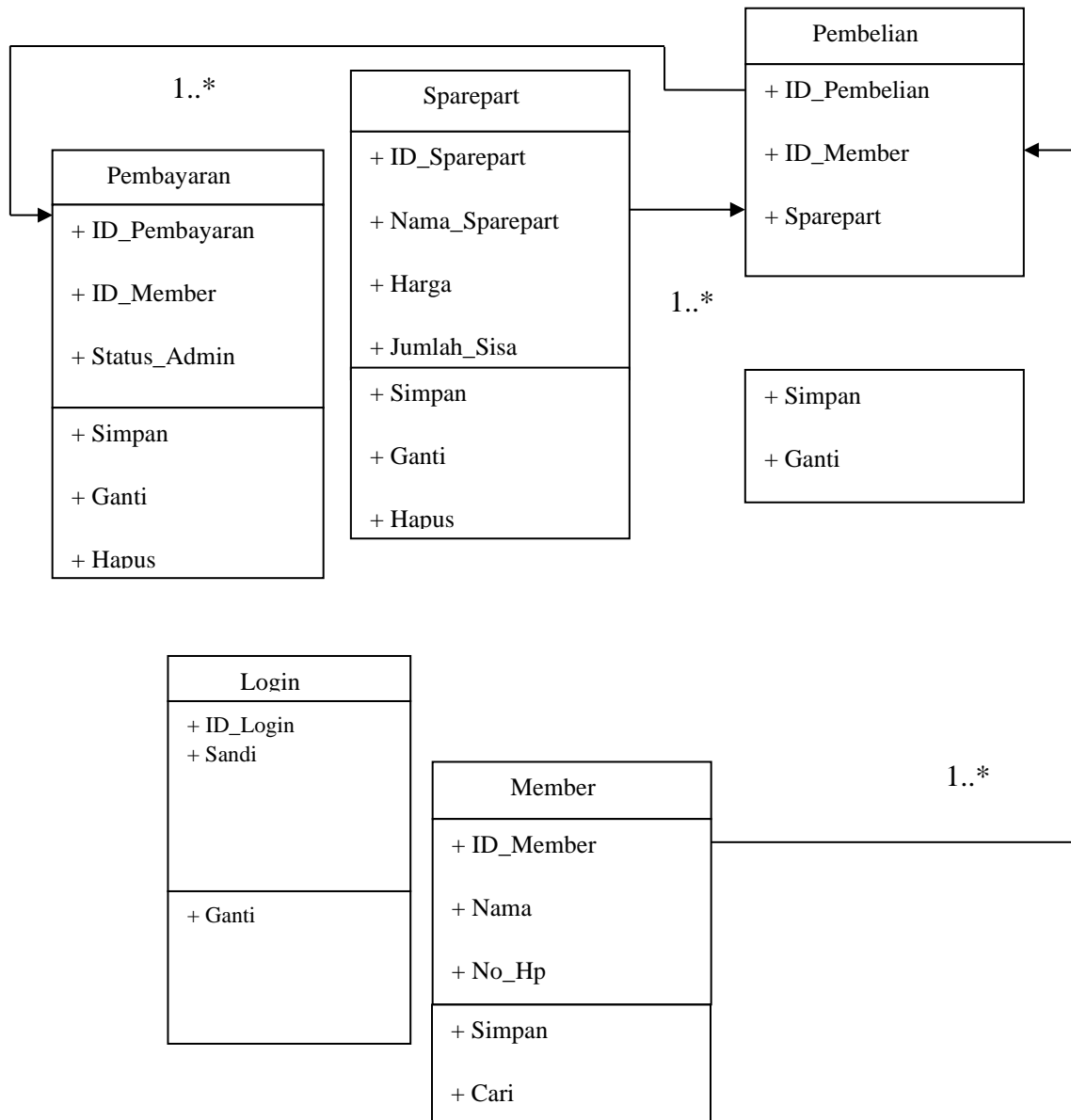
Gambar III.4 menjelaskan *Use Case Diagram* tentang Aplikasi Penjualan *Sparepart* Komputer Berbasis *Client Server* (Studi Kasus : Zona Komputer).



Gambar III.4. Use Case Aplikasi Penjualan *Sparepart* Komputer Berbasis *Client Server* (Studi Kasus : Zona Komput

III.2.2. Class Diagram

Gambar III.5 menjelaskan *Class Diagram* tentang Aplikasi Penjualan *Sparepart* Komputer Berbasis *Client Server* (Studi Kasus : Zona Komputer).



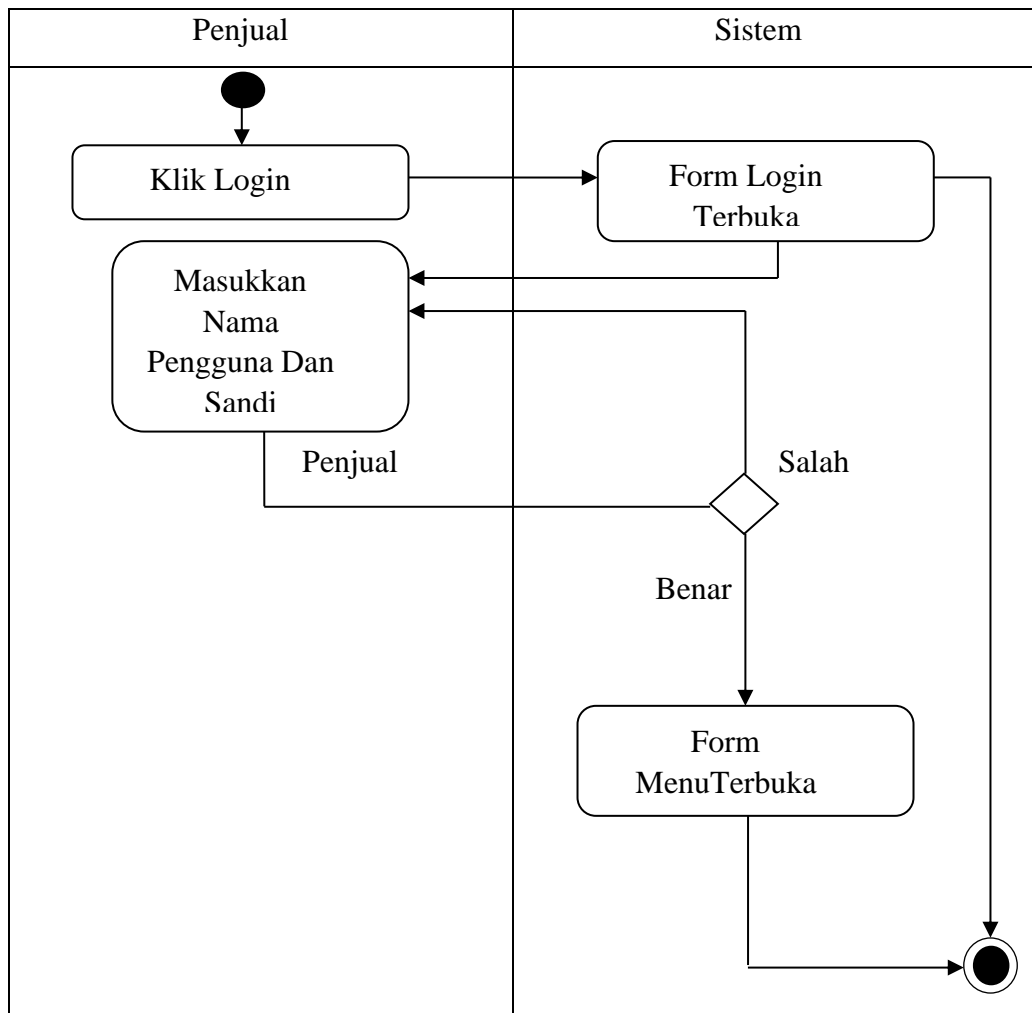
Gambar III.5. Class Diagram Aplikasi Penjualan Sparepart Komputer Berbasis Client Server (Studi Kasus : Zona Komputer)

III.2.3. Activity Diagram

Rangkaian kegiatan pada setiap terjadi *event* sistem digambarkan pada *activity* diagram berikut :

1. Activity Diagram Login

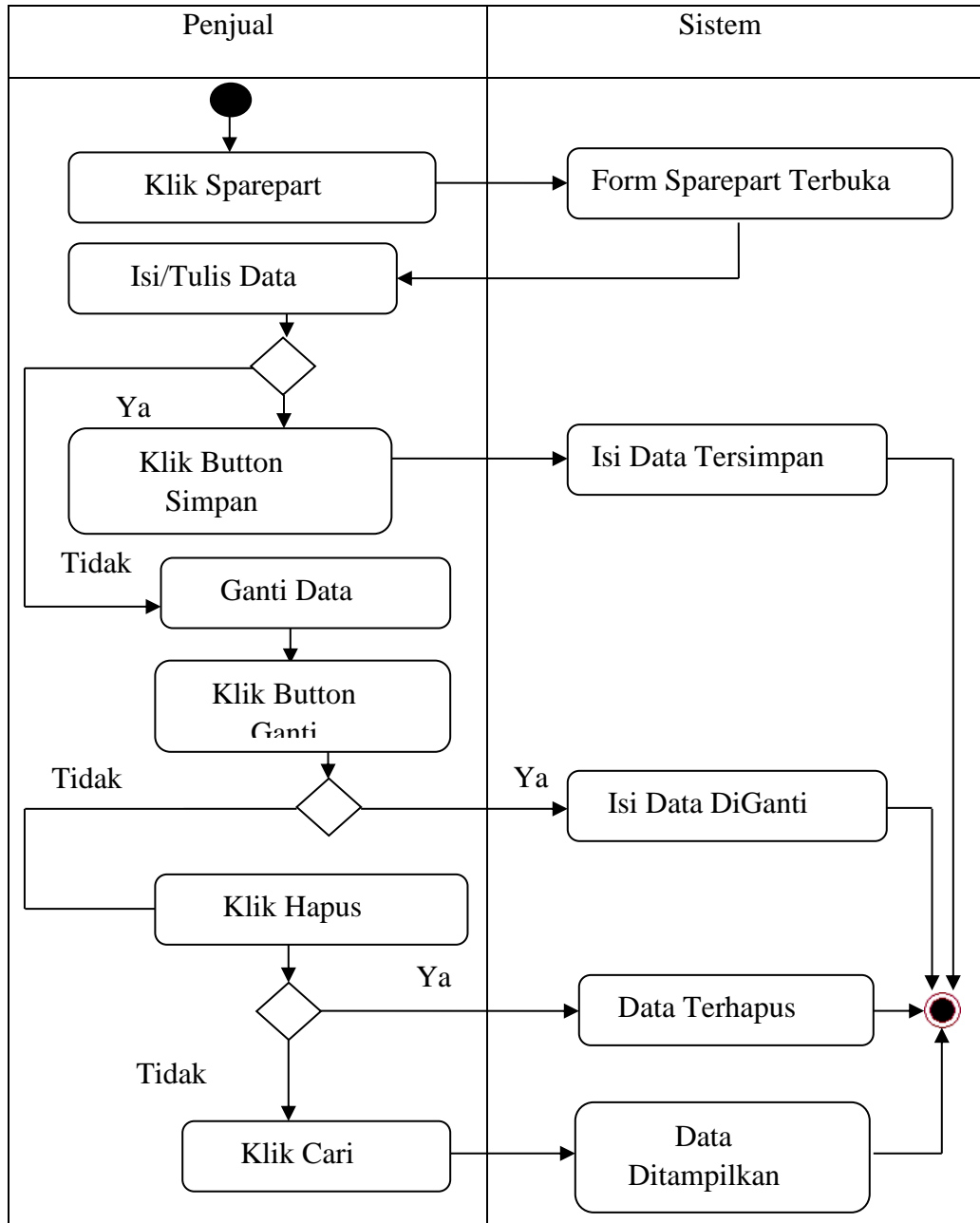
Aktivitas yang dilakukan untuk melakukan login Penjual dapat dilihat seperti pada gambar III.6 berikut :



Gambar III.6. Activity Diagram Login

2. Activity Diagram Sparepart

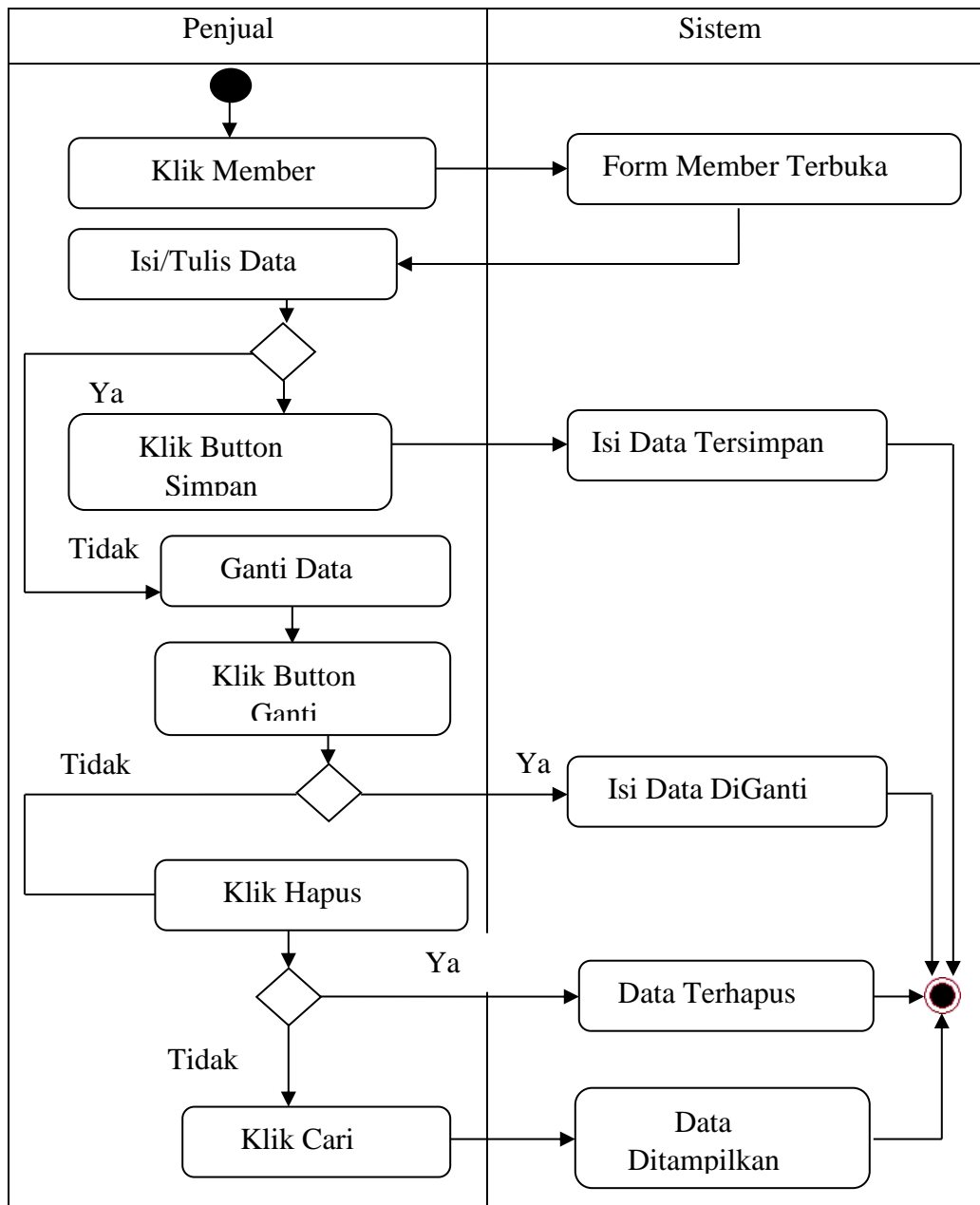
Activity diagram untuk melakukan pengolahan data Sparepart dapat dilihat seperti pada gambar III.7 berikut :



Gambar III.7. Activity Diagram Sparepart

3. Activity Diagram Member

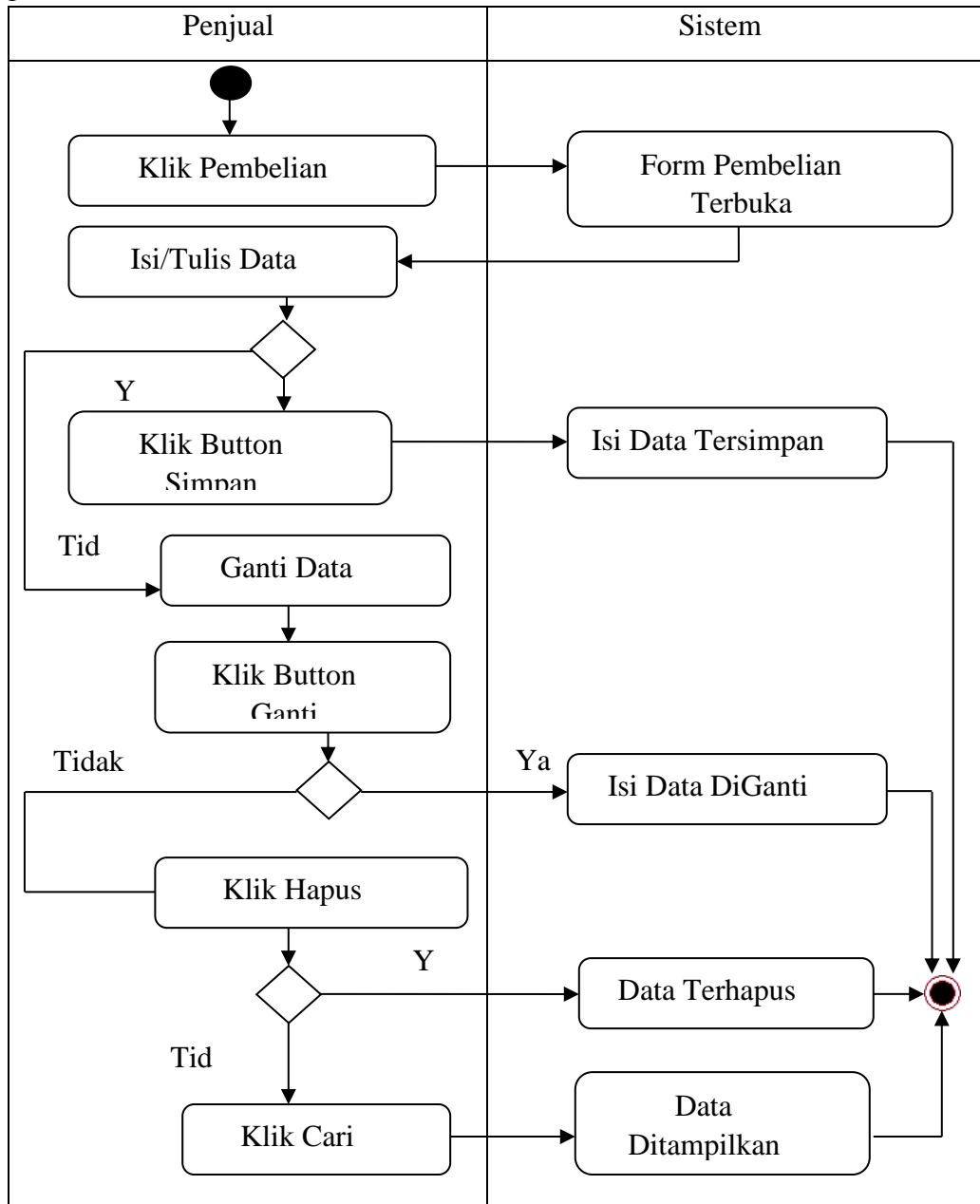
Activity diagram untuk melakukan pengolahan data Member dapat dilihat seperti pada gambar III.8 berikut :



Gambar III.8. Activity Diagram Member

4. Activity Diagram Pembelian

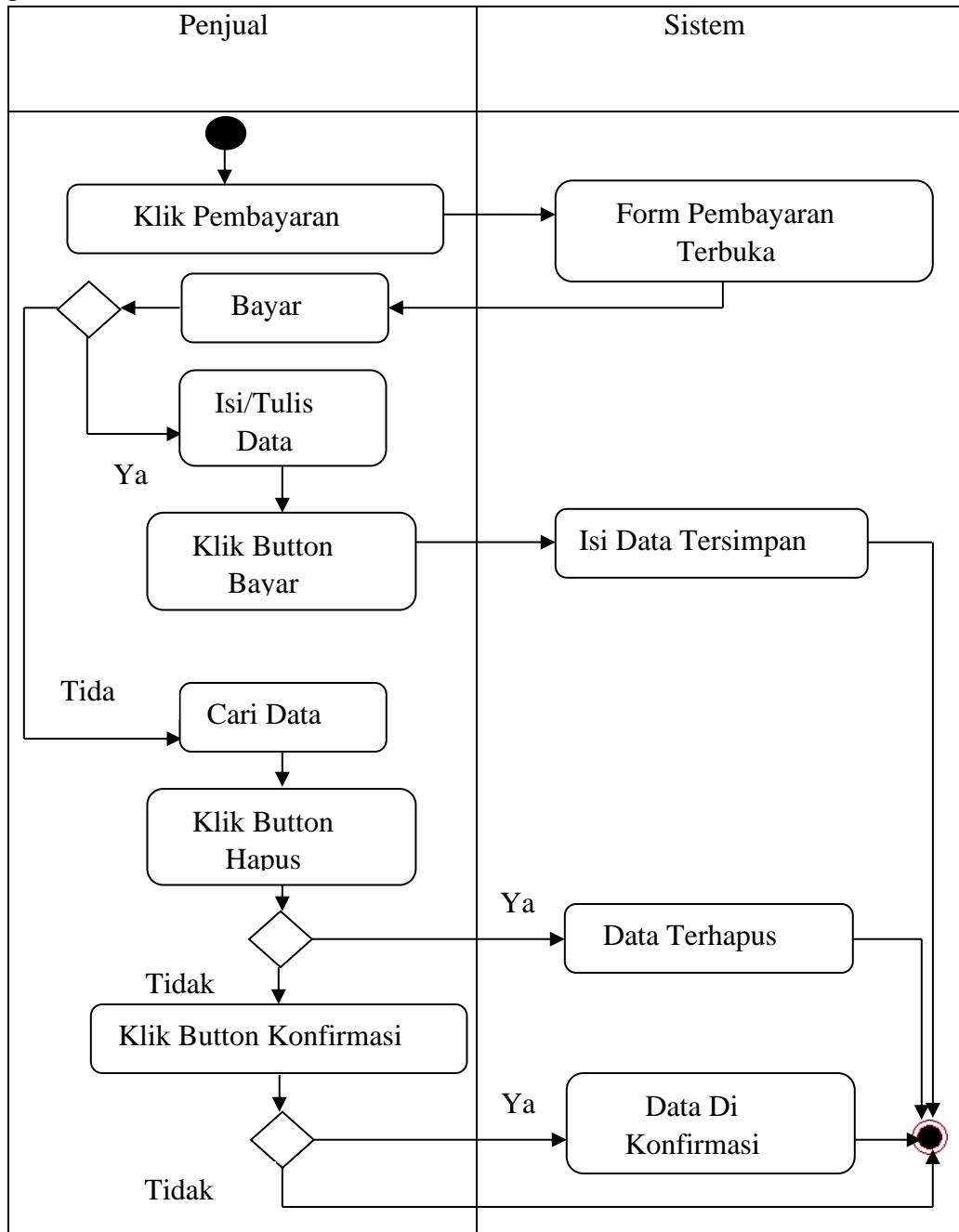
Activity diagram untuk melakukan pengolahan data Pembelian dapat dilihat seperti pada gambar III.9 berikut :



Gambar III.9. Activity Diagram Pembelian

5. Activity Diagram Pembayaran

Activity diagram untuk melakukan pengolahan data Pembayaran dapat dilihat seperti pada gambar III.10 berikut :



Gambar III.10. Activity Diagram Pembayaran

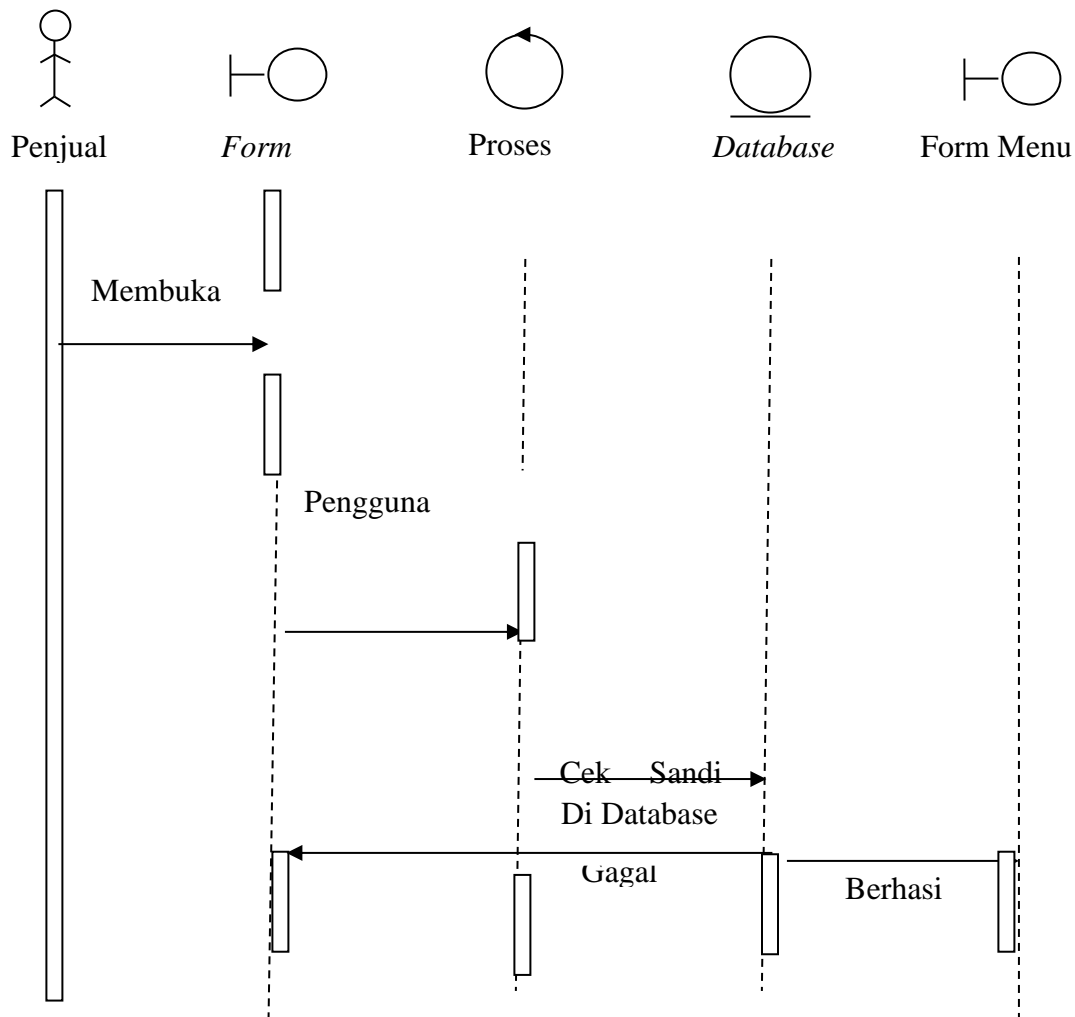
III.2.4. Sequence Diagram

Rangkaian kegiatan pada setiap terjadi *event* sistem digambarkan pada *Sequence Diagram* berikut:

1. Sequence Diagram Login

Serangkaian kerja melakukan *login* dapat terlihat seperti pada gambar III.11 berikut

:

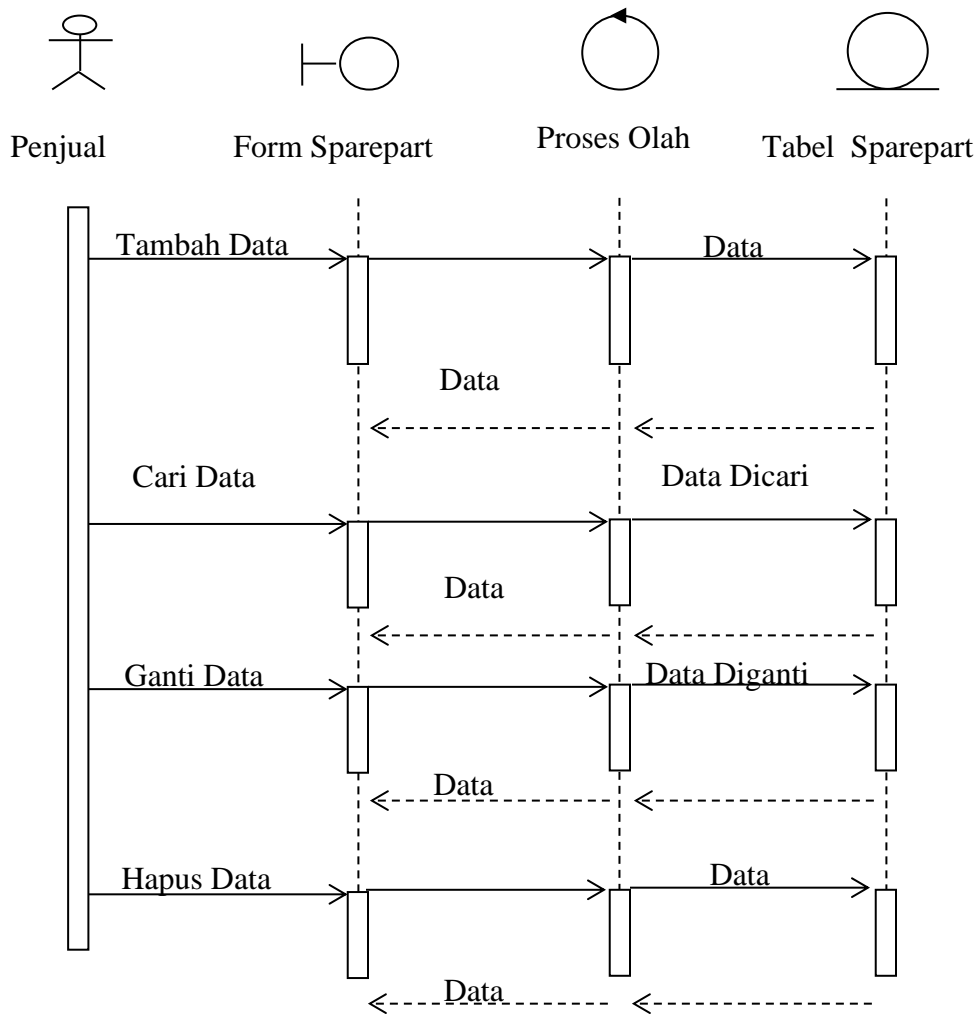


Gambar III.11. Sequence Diagram Login

2. Sequence Diagram Sparepart

Sequence diagram untuk form Sparepart dapat dilihat seperti pada gambar III.12.

berikut :

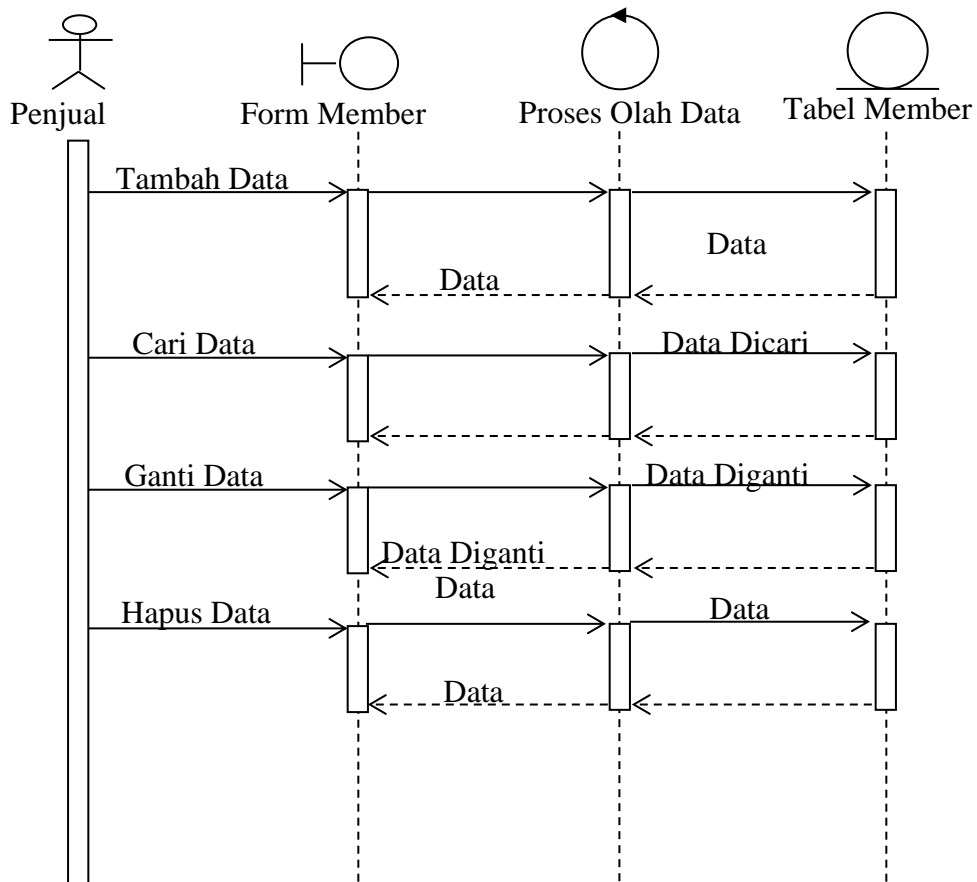


Gambar III.12. Sequence Diagram Sparepart Komputer

3. Sequence Diagram Member

Sequence diagram untuk form Member dapat dilihat seperti pada gambar III.13.

berikut :

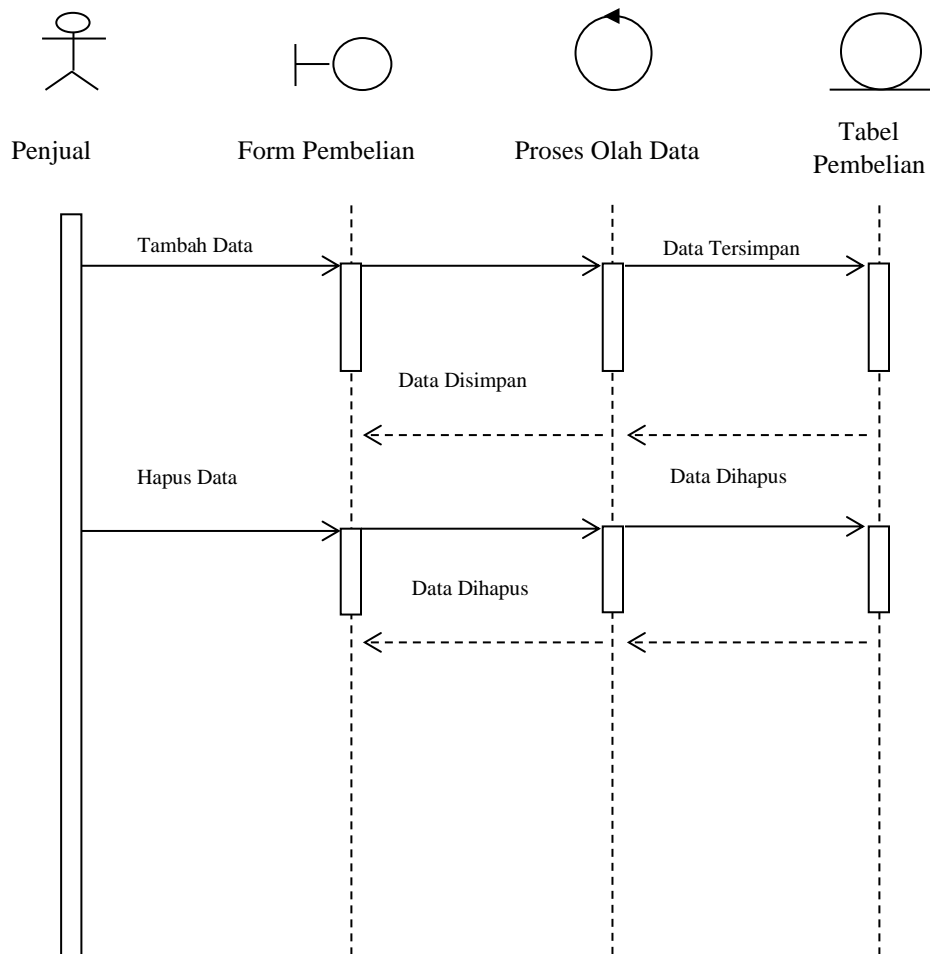


Gambar III.13. Sequence Diagram Member

4. *Sequence Diagram* Pembelian

Sequence diagram untuk *form* Pembelian dapat dilihat seperti pada gambar III.14.

berikut :

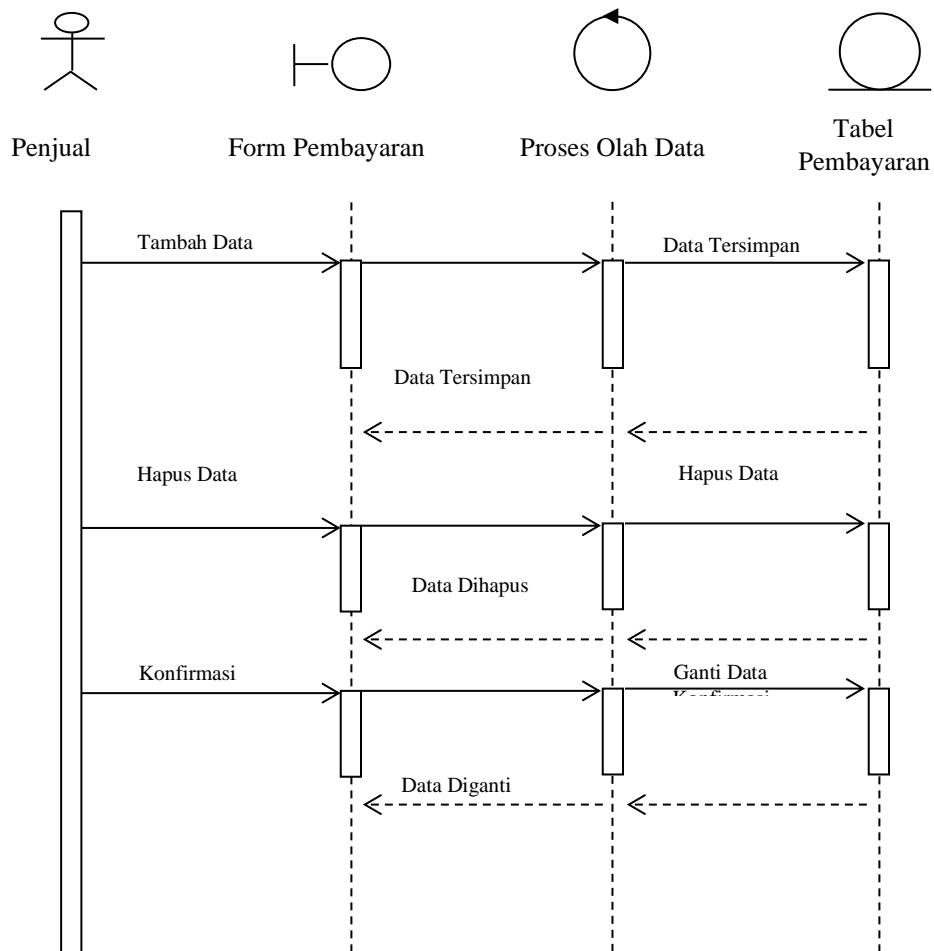


Gambar III.14. *Sequence Diagram* Pembelian

5. Sequence Diagram Pembayaran

Sequence diagram untuk form Pembayaran dapat dilihat seperti pada gambar III.15.

berikut :



Gambar III.15. Sequence Diagram Pembayaran

III.2.5. Desain Database

1. Normalisasi

Tahap normalisasi ini bertujuan untuk menghilangkan masalah berupa ketidak konsistenan apabila dilakukannya proses manipulasi data seperti penghapusan, perGantian dan penambahan data sehingga data tidak ambigu.

a. Bentuk Tidak Normal

Bentuk tidak normal dari data pembayaran ditandai dengan adanya baris yang satu atau lebih atributnya tidak terisi, bentuk ini dapat dilihat pada tabel III.1 di bawah ini :

Tabel III.1. Data Pembayaran Bentuk Tidak Normal

ID Pembayaran	ID Member	Status Admin	Status Pembeli	Tgl

b. Bentuk Normal Pertama (1NF)

Bentuk normal pertama dari data Bayar merupakan bentuk tidak normal yang atribut kosongnya diisi sesuai dengan atribut induk dari *record*-nya, bentuk ini dapat di lihat pada tabel III.2 berikut ini :

Tabel III.2. Data Pembayaran Bentuk 1NF

ID Pembayaran	ID Member	Status Admin	Status Pembeli	Tgl

ID Pembelian	ID Member	Sparepart	Tgl	Jlh	Total

c. Bentuk Normal Kedua (2NF)

Bentuk normal kedua dari data pembayaran merupakan bentuk normal pertama, dimana telah dilakukan pemisahan data sehingga tidak adanya ketergantungan parsial. Setiap data memiliki kunci primer untuk membuat relasi antar data, bentuk ini dapat dilihat pada tabel III.3 berikut ini :

Tabel III.3. Data Bayar 2NF

ID Pembayaran	ID Member	Status Admin	Status Pembeli	Tgl

ID Pembelian	ID Member	Sparepart	Tgl	Jlh	Total

ID Sparepart	Nama Sparepart	Harga	Jumlah Sisa	Teerjual	Foto

d. Normal Ketiga (3NF)

Bentuk normal ketiga dari data Bayar merupakan bentuk normal kedua, dimana telah dilakukan pemisahan data sehingga tidak adanya ketergantungan parsial. Setiap data memiliki kunci primer untuk membuat relasi antar data, bentuk ini dapat dilihat pada tabel III.4 berikut ini :

Tabel III.4. Data Bayar 3NF

ID Pembayaran	ID Member	Status Admin	Status Pembeli	Tgl

ID Pembelian	ID Member	Sparepart	Tgl	Jlh	Total

ID Sparepart	Nama Sparepart	Harga	Jumlah Sisa	Terjual	Foto

ID Member	Nama	No_HP	Email	Alamat

2. Desain Tabel

Setelah melakukan tahap normalisasi, maka tahap selanjutnya yang dikerjakan yaitu merancang struktur tabel pada basis data sistem yang akan dibuat, berikut ini merupakan rancangan struktur tabel tersebut:

a. Struktur Tabel Login

Tabel Login digunakan untuk menyimpan data Login selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.4.

Nama Database : Sparepart_Komputer

Nama Tabel : login

Primary Key : ID_login

Tabel III.4. Tabel Login

Nama Field	Tipe Data	Ukuran
-------------------	------------------	---------------

ID_Login	Varchar	10
Sandi	Varchar	200

b. Struktur Tabel *Sparepart*

Tabel *Sparepart* digunakan untuk menyimpan data *Sparepart* selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.5.

Nama Database : Sparepart_Komputer

Nama Tabel : Sparepart

Primary Key : ID_*Sparepart*

Tabel III.5. Tabel *Sparepart* Komputer

Nama Field	Tipe Data	Ukuran
ID_ <i>Sparepart</i>	Varchar	10
Nama_ <i>Sparepart</i>	Varchar	40
Harga	Varchar	50
Jumlah_ <i>Sisa</i>	Varchar	50
Terjual	Varchar	50
Foto	Varchar	50

c. S
truktu
r

Tabel Member

Tabel Member digunakan untuk menyimpan data Member selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.6.

Nama Database : Sparepart_Komputer

Nama Tabel : Member

Primary Key : ID_Member

Tabel III.6. Tabel Member

Nama Field	Tipe Data	Ukuran
ID_Member	Int	-
Nama	Varchar	30
No_Hp	Varchar	13
Email	Varchar	30
Alamat	Text	-

d. Struktur Tabel Pembelian

Tabel Beli digunakan untuk menyimpan data pembelian selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.7.

Nama Database : Sparepart_Komputer

Nama Tabel : Pembelian

Primary Key : ID_Beli

Tabel III.7. Tabel Pembelian

Nama Field	Tipe Data	Ukuran
ID_Pembelian	Int	-
ID_Member	Int	-
Sparepart	Varchar	50
Tgl	Varchar	17
Jlh	Varchar	50
Total	Varchar	50

e. Struktur Tabel Pembayaran

Tabel Pembayaran digunakan untuk menyimpan data pembayaran selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.8.

Nama Database : Sparepart_Komputer

Nama Tabel : Pembayaran

Primary Key : ID_Pembayaran

Tabel III.8. Tabel Pembayaran

Nama Field	Tipe Data	Ukuran
ID_Pembayaran	Int	-
ID_Member	Varchar	50
Status_Admin	Varchar	50
Status_Pembeli	Varchar	50

III.2.6. Desain User Interface

Perancangan *User Interface* merupakan masukan yang penulis rancang guna lebih memudahkan dalam *entry data*. *Entry data* yang dirancang akan lebih mudah dan cepat dan meminimalisir kesalahan penulisan dan memudahkan perGantian. Perancangan *User Interface* tampilan yang dirancang adalah sebagai berikut :

1. Rancangan *Form Login* Bagian Penjual

Rancangan *form login* bagian penjual dapat dilihat pada gambar III.16. sebagai berikut :

FORM LOGIN

Username

Password

Gambar III.16. Rancangan *Form Login* Bagian Penjual

2. Rancangan *Form Sparepart* Bagian Penjual

Rancangan *form Sparepart* Bagian Penjual dapat dilihat pada gambar III.17.

FORM SPAREPART			
SPAREPART MEMBER PEMBELIAN PEMBAYARAN KELUAR			
Data Sparepart			
NAMA SPAREPART	HARGA	JUMLAH SISWA	AKSI

Gambar III.17. Rancangan *Form Sparepart* Bagian Penjual

3. Rancangan *Form* Member Bagian Penjual

Rancangan *form* Member Bagian Penjual dapat dilihat pada gambar III.18.

FORM MEMBER				
SPAREPART MEMBER PEMBELIAN PEMBAYARAN KELUAR				
Data MEMBER				
NAMA	NO.HP	EMAIL	ALAMAT	AKSI

4. Rancangan *Form* Pembelian Bagian Penjual

Rancangan *form* Pembelian Bagian Penjual dapat dilihat pada gambar III.19.

FORM PEMBELIAN					
SPAREPART MEMBER PEMBELIAN PEMBAYARAN KELUAR					
Data Pembelian					
ID	SPAREPART	TANGGAL	JUMLAH	TOTAL	AKSI

Gambar III.19. Rancangan *Form* Pembelian Bagian Penjual

5. Rancangan *Form* Pembayaran Bagian Penjual

Rancangan *form* pembayaran Bagian Penjual dapat dilihat pada gambar III.20.

FORM PEMBAYARAN			
SPAREPART MEMBER PEMBELIAN PEMBAYARAN KELUAR			
Data Pembelian			
ID MEMBER	STATUS PENJUAL	STATUS PEMBELI	AKSI

Gambar III.20. Rancangan *Form* Bayar Bagian Penjual

6. Rancangan *Form* Menu Bagian Pembeli

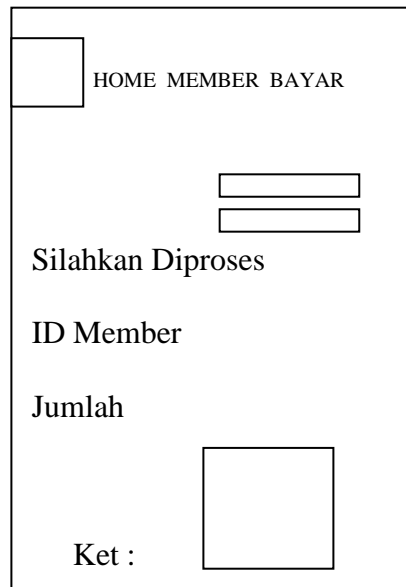
Rancangan *form* Menu Bagian Pembeli dapat dilihat pada gambar III.21.

	HOME MEMBER BAYAR
--	-------------------

Gambar III.21. Rancangan *Form* Menu Bagian Pembeli

7. Rancangan *Form Sparepart* Komputer Bagian Pembeli

Rancangan *form Sparepart* Komputer Bagian Pembeli dapat dilihat pada gambar III.22.

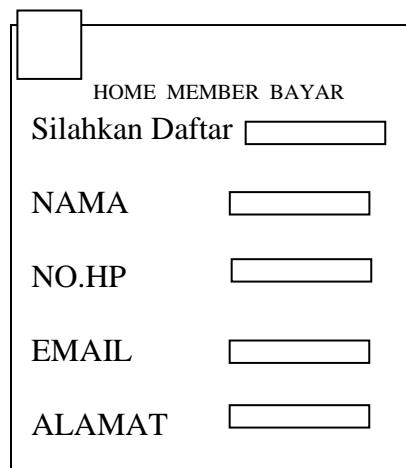


The image shows a form layout for a computer spare part purchase. It features a header box with the text 'HOME MEMBER BAYAR'. Below the header, there are two horizontal input fields. The text 'Silahkan Diproses' is centered below these fields. Further down, the labels 'ID Member' and 'Jumlah' are positioned to the left of a large square input field. At the bottom left, the label 'Ket :' is followed by a square input field.

Gambar III.22. Rancangan *Form Sparepart* Komputer Bagian Pembeli

8. Rancangan *Form Member* Bagian Pembeli

Rancangan *form Member* Bagian Pembeli dapat dilihat pada gambar III.23.

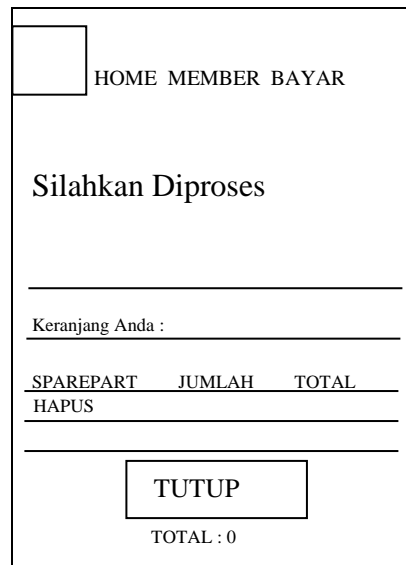


The image shows a form layout for a member registration. It features a header box with the text 'HOME MEMBER BAYAR'. Below the header, the text 'Silahkan Daftar' is followed by a horizontal input field. Below this, there are four rows, each with a label on the left and a horizontal input field on the right: 'NAMA', 'NO.HP', 'EMAIL', and 'ALAMAT'.

Gambar III.23. Rancangan *Form Member* Bagian Pembeli

9. Rancangan *Form* Pembelian Bagian Pembeli

Rancangan *form* pembelian Bagian Pembeli dapat dilihat pada gambar III.24.



HOME MEMBER BAYAR

Silahkan Diproses

Keranjang Anda :

SPAREPART	JUMLAH	TOTAL
HAPUS		

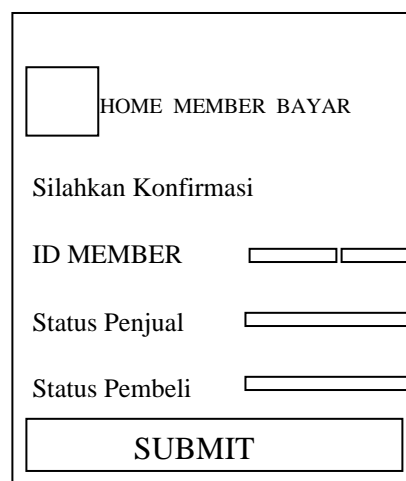
TUTUP

TOTAL : 0

Gambar III.24. Rancangan *Form* Pembelian Bagian Pembeli

10. Rancangan *Form* Pembayaran Bagian Pembeli

Rancangan *form* Pembayaran Bagian Pembeli dapat dilihat pada gambar III.25.



HOME MEMBER BAYAR

Silahkan Konfirmasi

ID MEMBER

Status Penjual

Status Pembeli

SUBMIT

Gambar III.25. Rancangan *Form* Bayar Bagian Pembeli