

BAB III

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisis Masalah

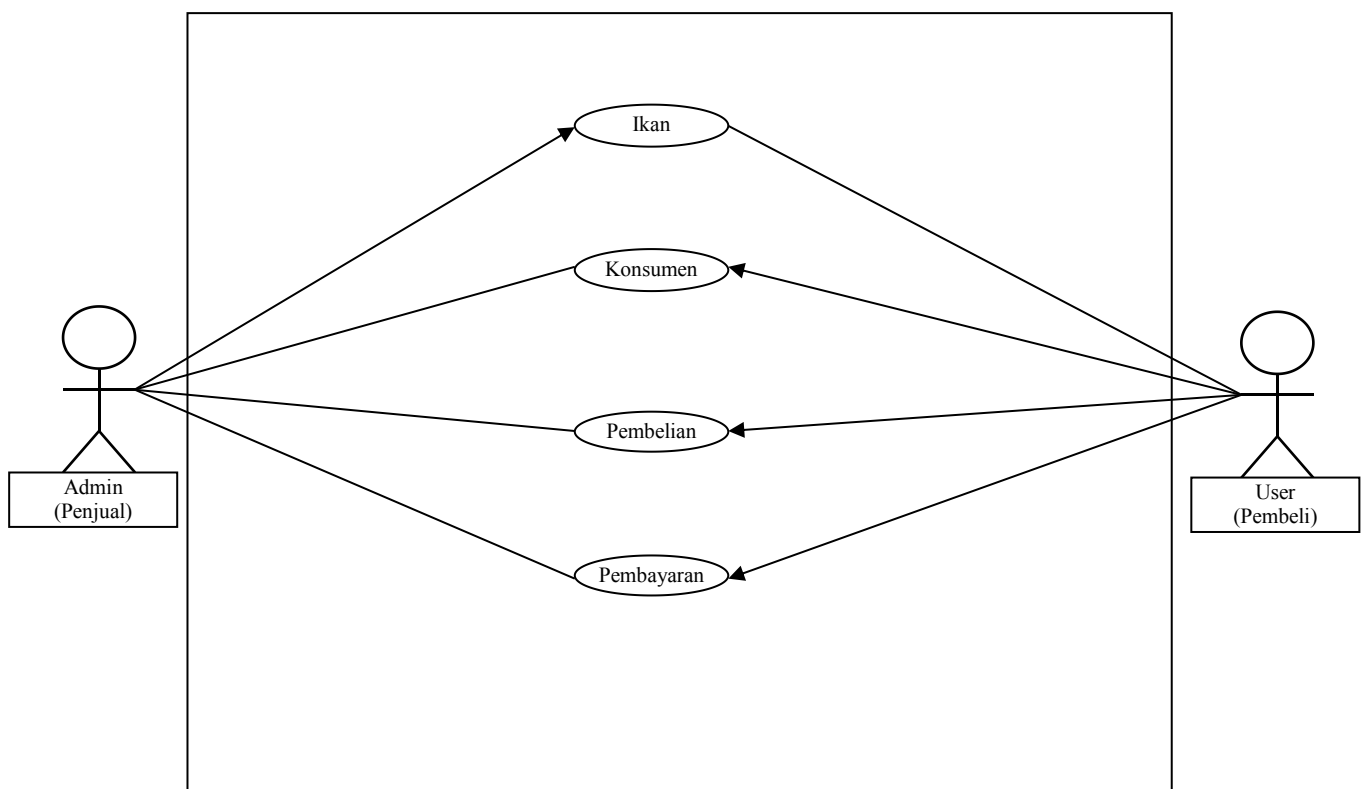
Masalah yang terjadi pada Pelabuhan Perikanan Samudera Belawan (PPS) Belawan adalah jika ikan yang didapatkan sangat banyak dan langganan yang membeli tidak membeli dan menghabiskan ikan-ikan yang didapatkan, sehingga ikan-ikan tersebut harus di stok dipergudangan. Ikan-ikan yang di stok dan untuk dijual keesokan harinya tidak memiliki kualitas yang lebih baik dari ikan yang baru. Pelabuhan Perikanan Samudera Belawan hanya menjual ikan-ikan tersebut dengan para penjual ikan yang datang, oleh karena itu dibutuhkan sebuah cara agar Pelabuhan Perikanan Samudera Belawan dapat menjual ikan-ikan yang didapatkan kepada banyak masyarakat. Oleh karena itu peneliti memanfaatkan teknologi komputer dan *android* untuk dapat mengatasi masalah penjualan ikan yang terjadi pada Pelabuhan Perikanan Samudera Belawan dengan membuat aplikasi penjualan ikan berbasis *Client Server*. Dimana bagian *client* diterapkan dengan *android* yang digunakan oleh masyarakat untuk melakukan pembelian Barang dan bagian *server* diterapkan dengan *web* yang digunakan oleh Pelabuhan Perikanan Samudera Belawan untuk mengelola data penjualan ikan. Dengan adanya aplikasi penjualan ikan berbasis *Client Server* maka dapat membantu Pelabuhan Perikanan Samudera Belawan dalam menginformasikan ikan penjualan kepada masyarakat dan masyarakat dapat dengan mudah dalam melakukan pembelian ikan.

III.2. Desain Sistem

Peneliti menggunakan pemodelan *Unitified Modelling Language* (UML) yaitu *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Activity Diagram*.

III.2.1. *Use Case Diagram*

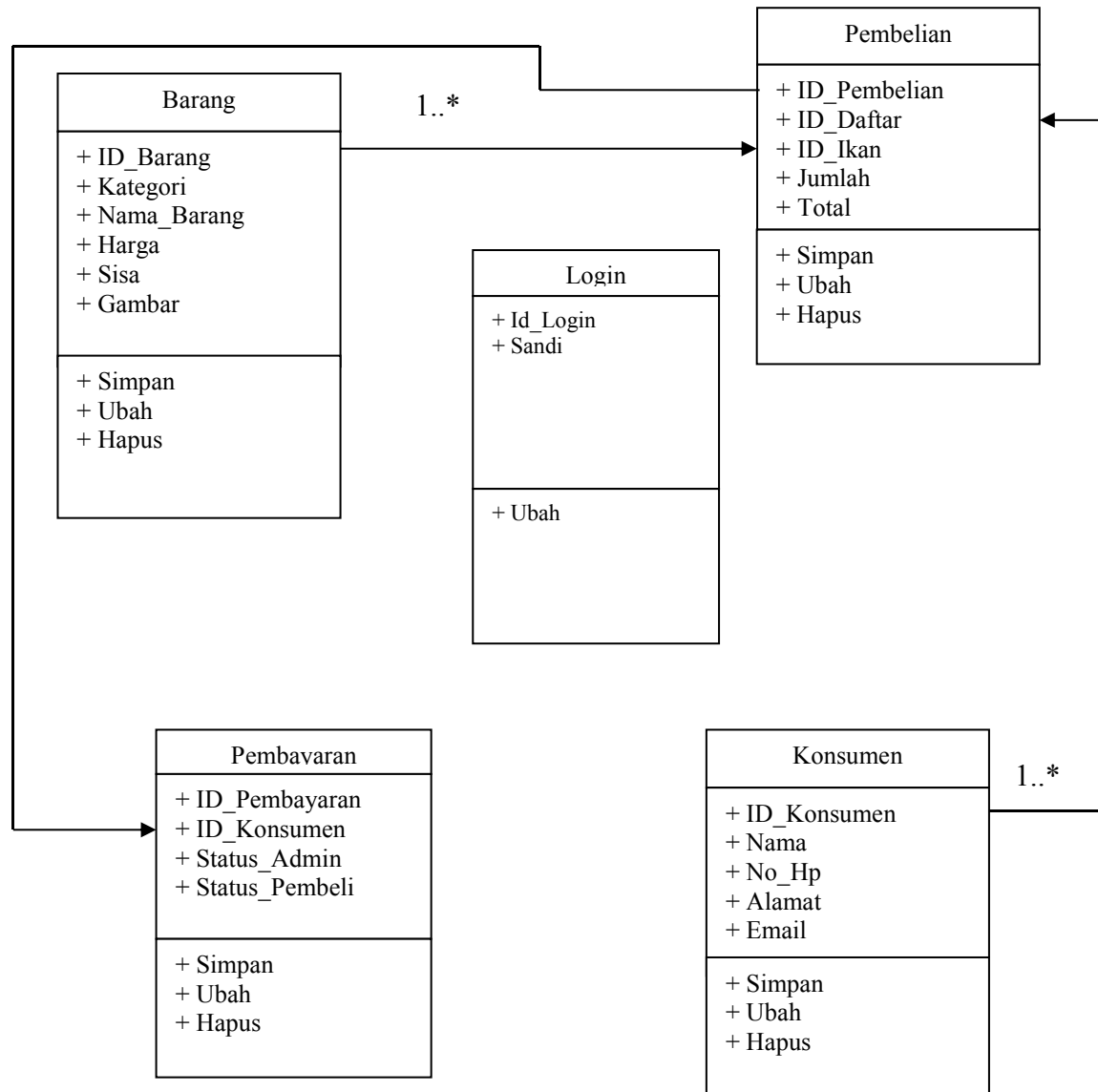
Gambar III.1 menjelaskan *Use Case Diagram* tentang Aplikasi Penjualan Barang Berbasis *Client Server* (Studi Kasus : Pelabuhan Perikanan Samudera Belawan).



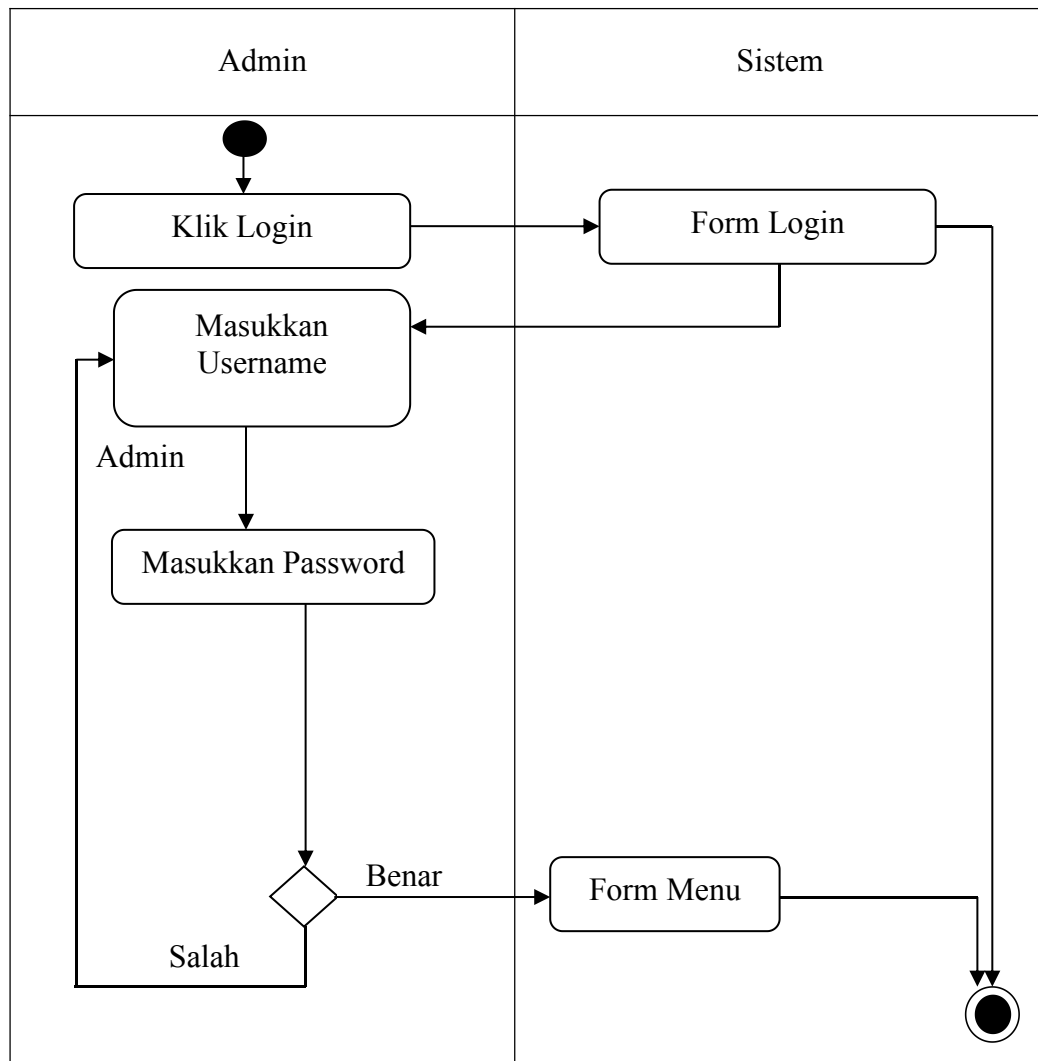
Gambar III.1. *Use Case* Aplikasi Penjualan Barang Berbasis *Client Server* (Studi Kasus : Pelabuhan Perikanan Samudera Belawan)

III.2.2. Class Diagram

Gambar III.2 menjelaskan *Class Diagram* tentang Aplikasi Penjualan Barang Berbasis *Client Server* (Studi Kasus : Pelabuhan Perikanan Samudera Belawan).



Gambar III.2. Class Diagram Aplikasi Penjualan Barang Berbasis Client Server (Studi Kasus : Pelabuhan PerBarangan Samudera Belawan)



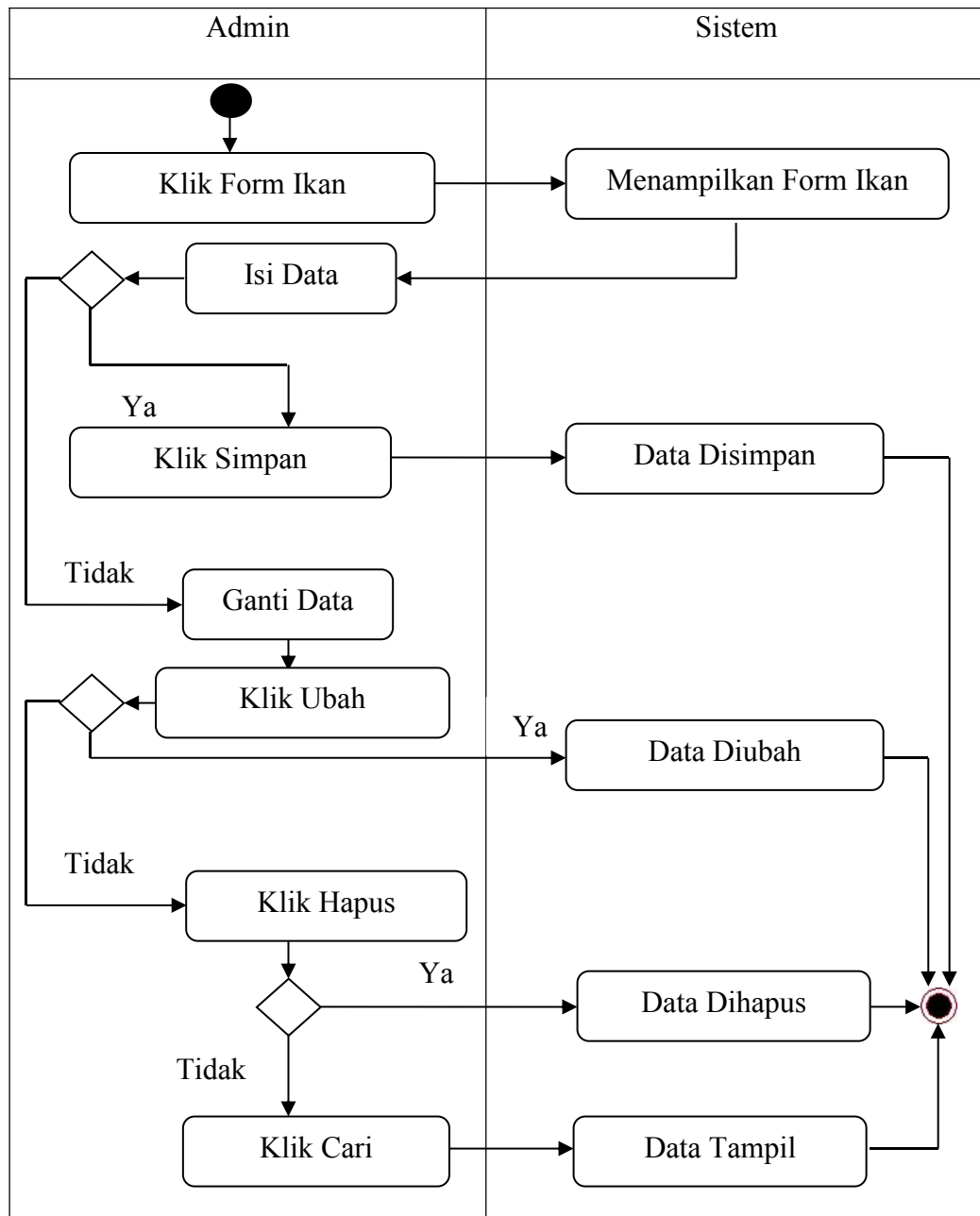
III.2.3. Activity Diagram

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

1. *Activity* Diagram Login

Aktivitas yang dilakukan untuk melakukan login admin dapat dilihat seperti pada gambar III.3 berikut :

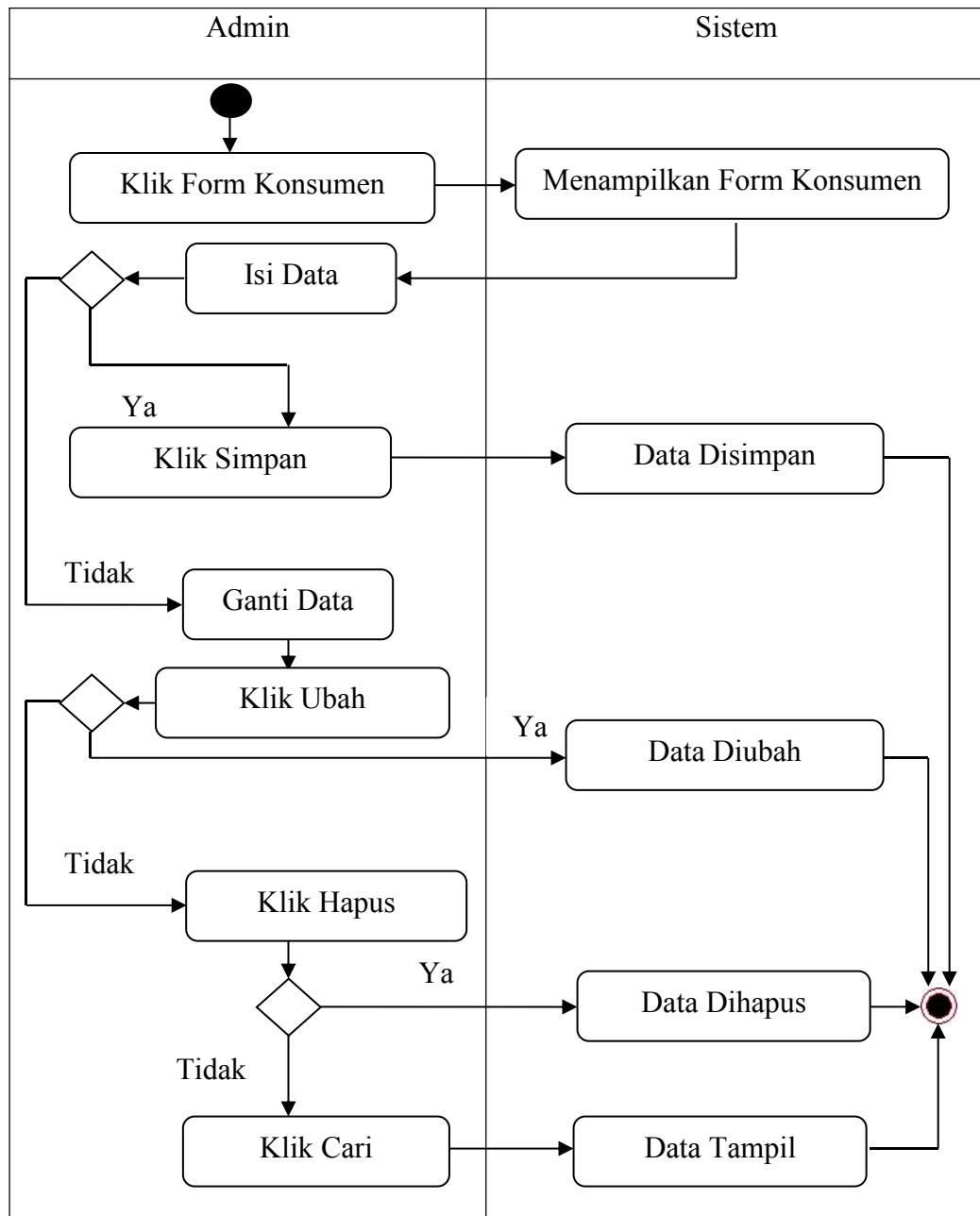
Gambar III.3. Activity Diagram Login



2. Activity Diagram Ikan

Activity diagram untuk melakukan pengolahan data Ikan dapat dilihat seperti pada gambar III.4 berikut :

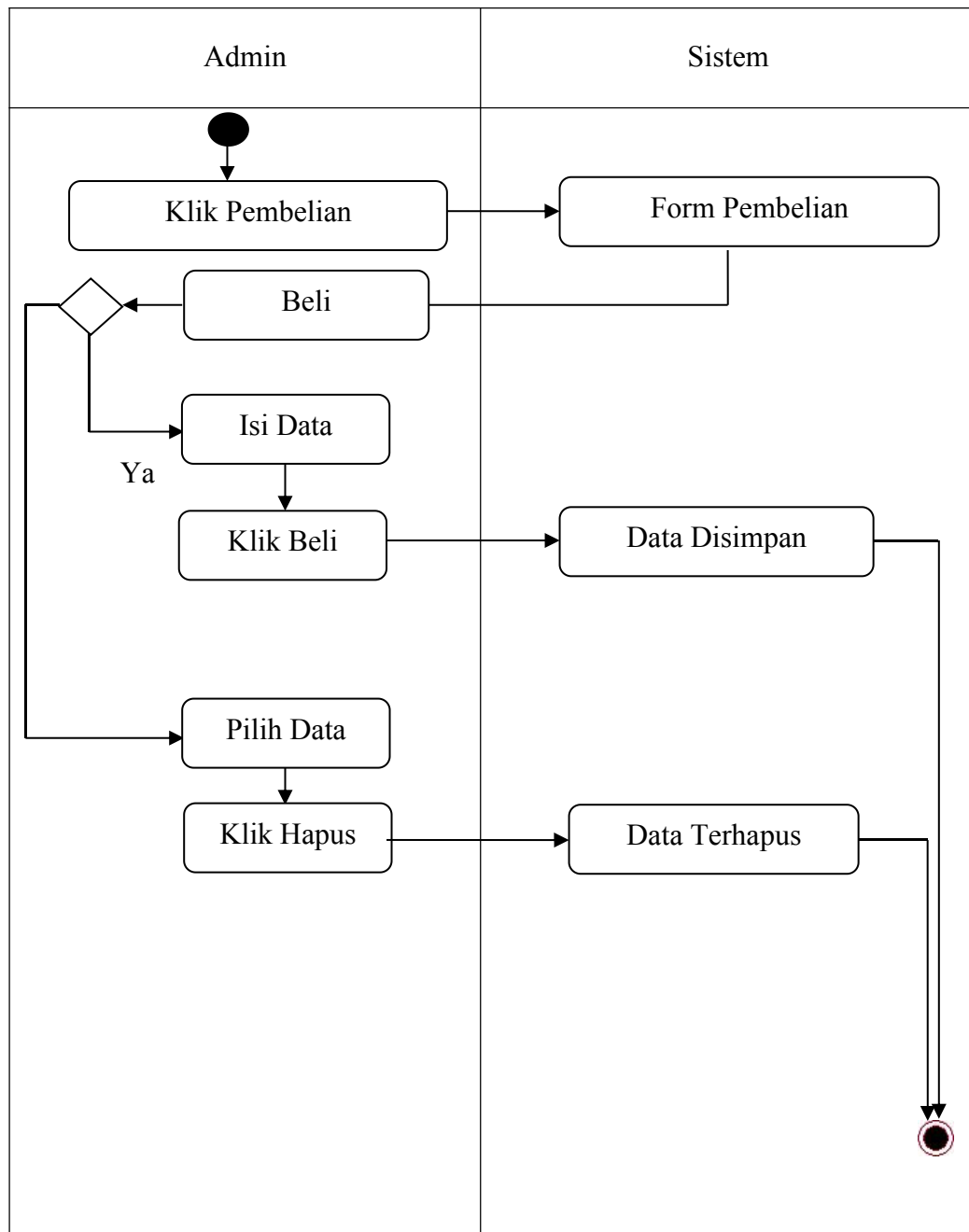
Gambar III.4. Activity Diagram Ikan



3. Activity Diagram Konsumen

Activity diagram untuk melakukan pengolahan data Konsumen dapat dilihat seperti pada gambar III.5 berikut :

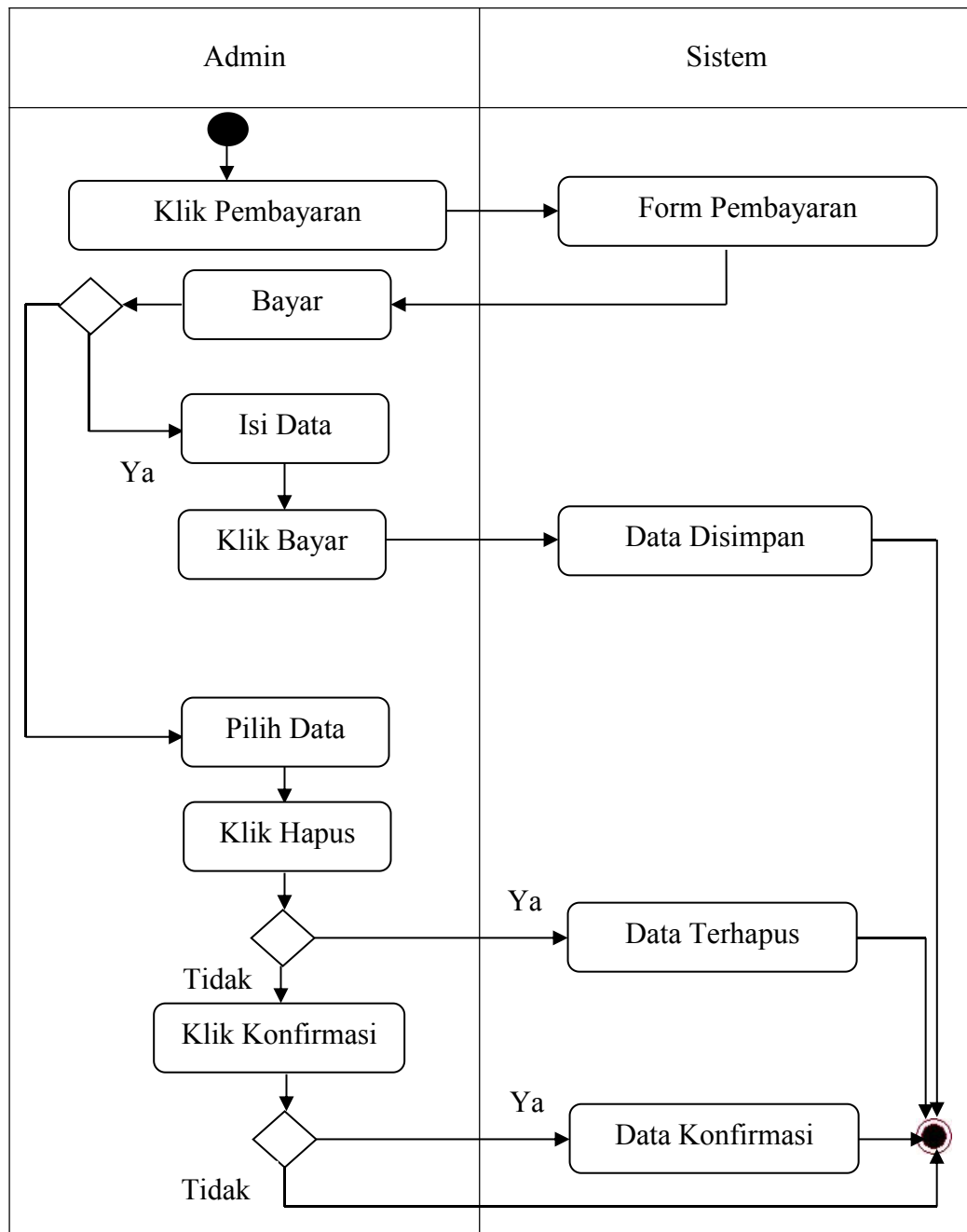
Gambar III.5. Activity Diagram Konsumen



4. Activity Diagram Pembelian

Activity diagram untuk melakukan pengolahan data Pembelian dapat dilihat seperti pada gambar III.6 berikut :

Gambar III.6. Activity Diagram Pembelian



5. *Activity Diagram* Pembayaran

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

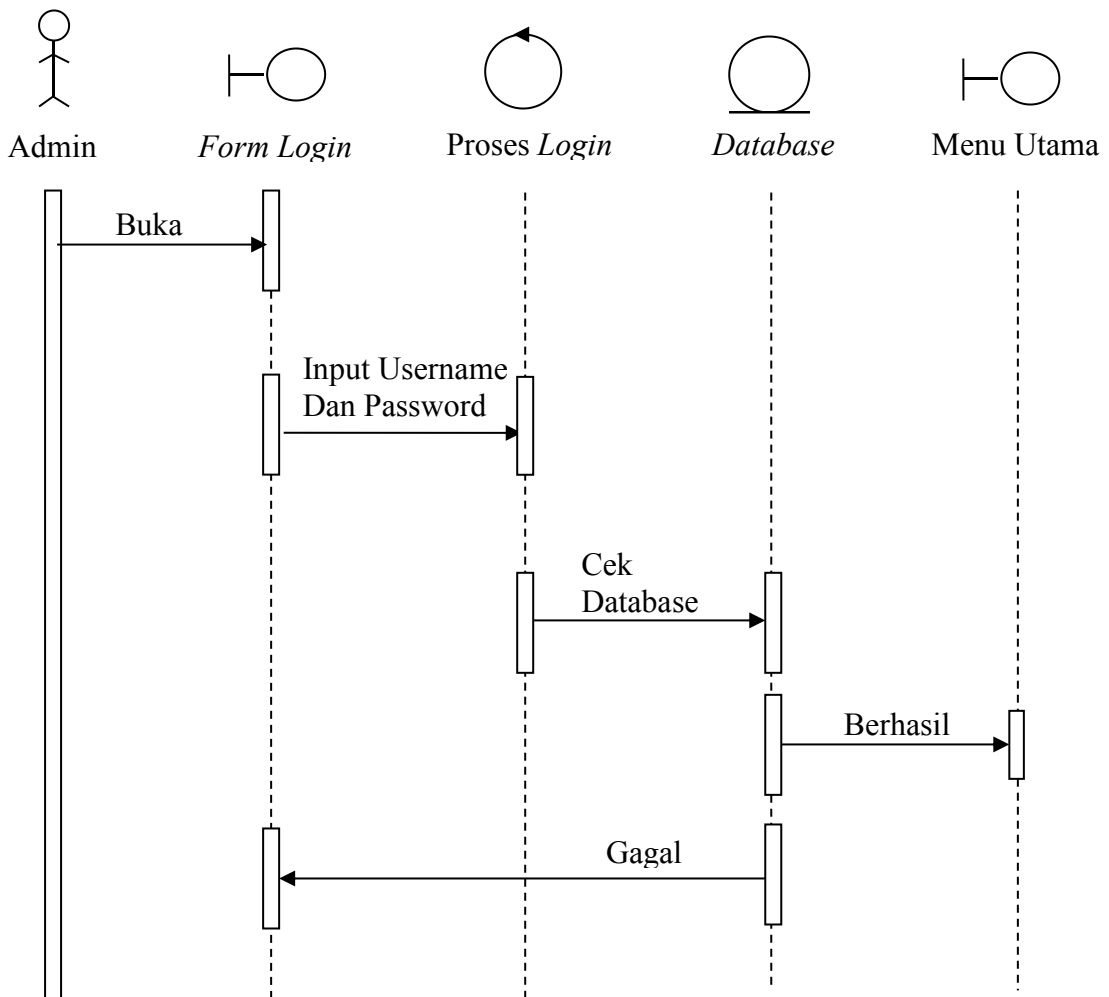
Gambar III.7. *Activity Diagram* Pembayaran

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.8 berikut :

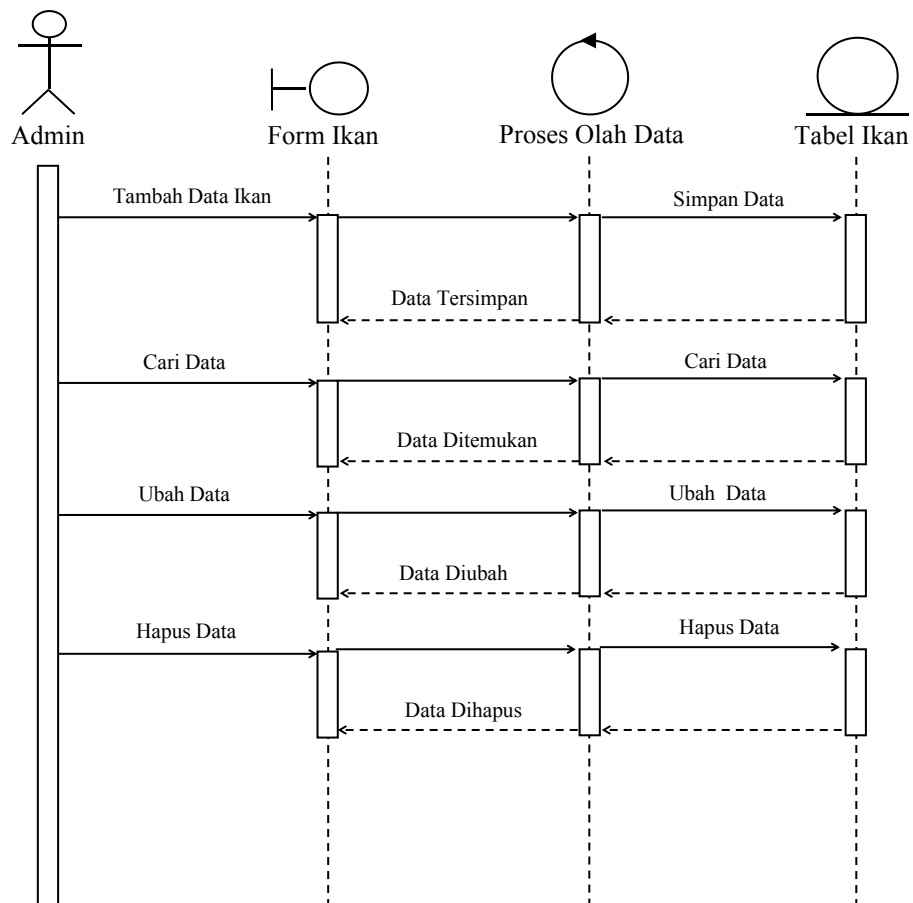


Gambar III.8. *Sequence Diagram Login*

2. Sequence Diagram Ikan

Sequence diagram untuk form Ikan dapat dilihat seperti pada gambar III.9.

berikut :

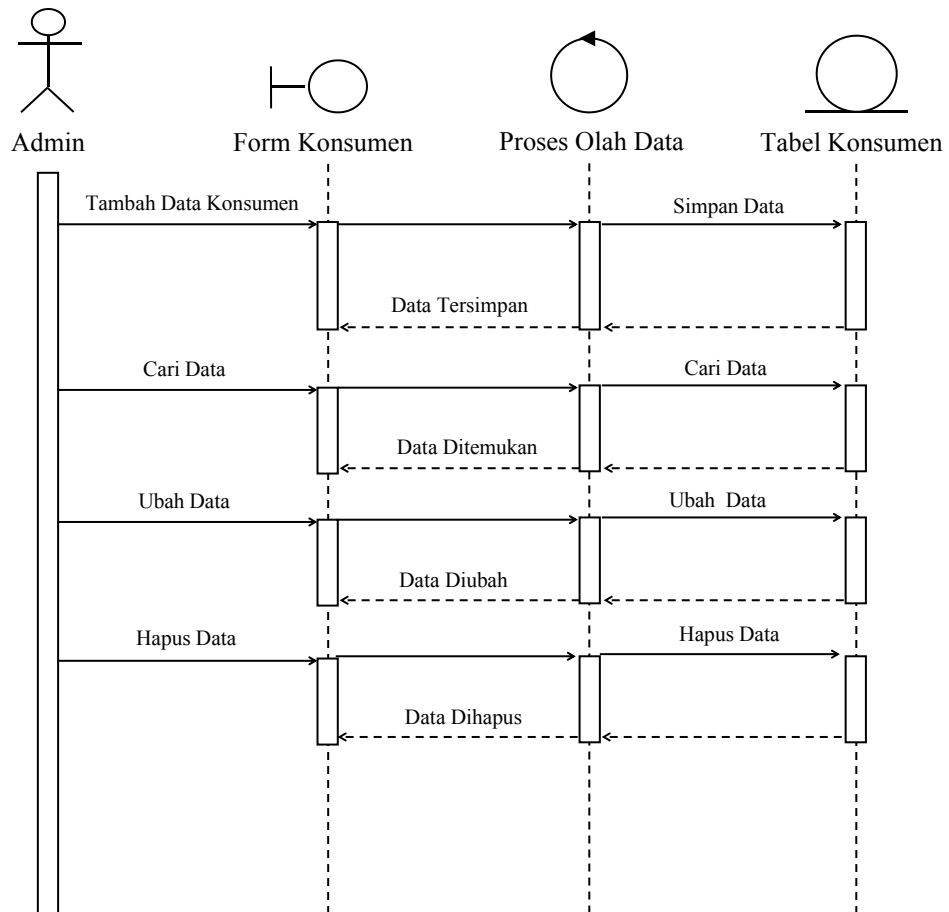


Gambar III.9. Sequence Diagram Ikan

3. *Sequence Diagram* Konsumen

Sequence diagram untuk *form* Konsumen dapat dilihat seperti pada gambar

III.10. berikut :

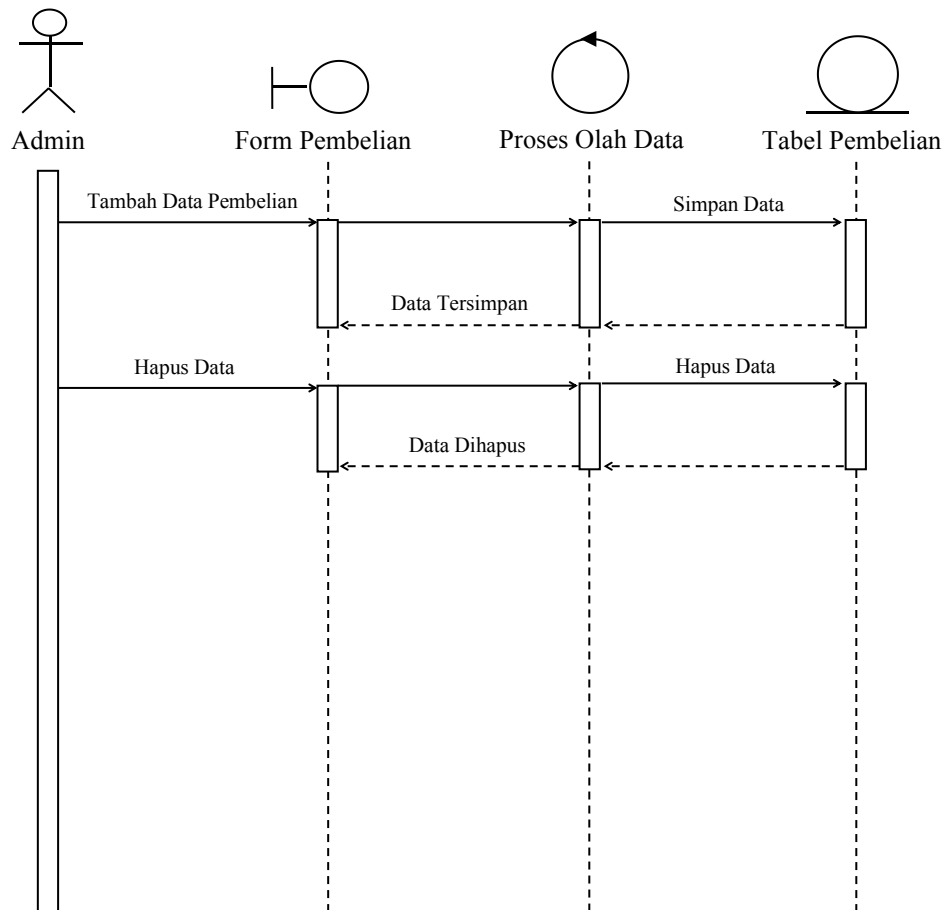


Gambar III.10. *Sequence Diagram* Konsumen

4. *Sequence Diagram* Pembelian

Sequence diagram untuk *form* Pembelian dapat dilihat seperti pada gambar

III.11. berikut :

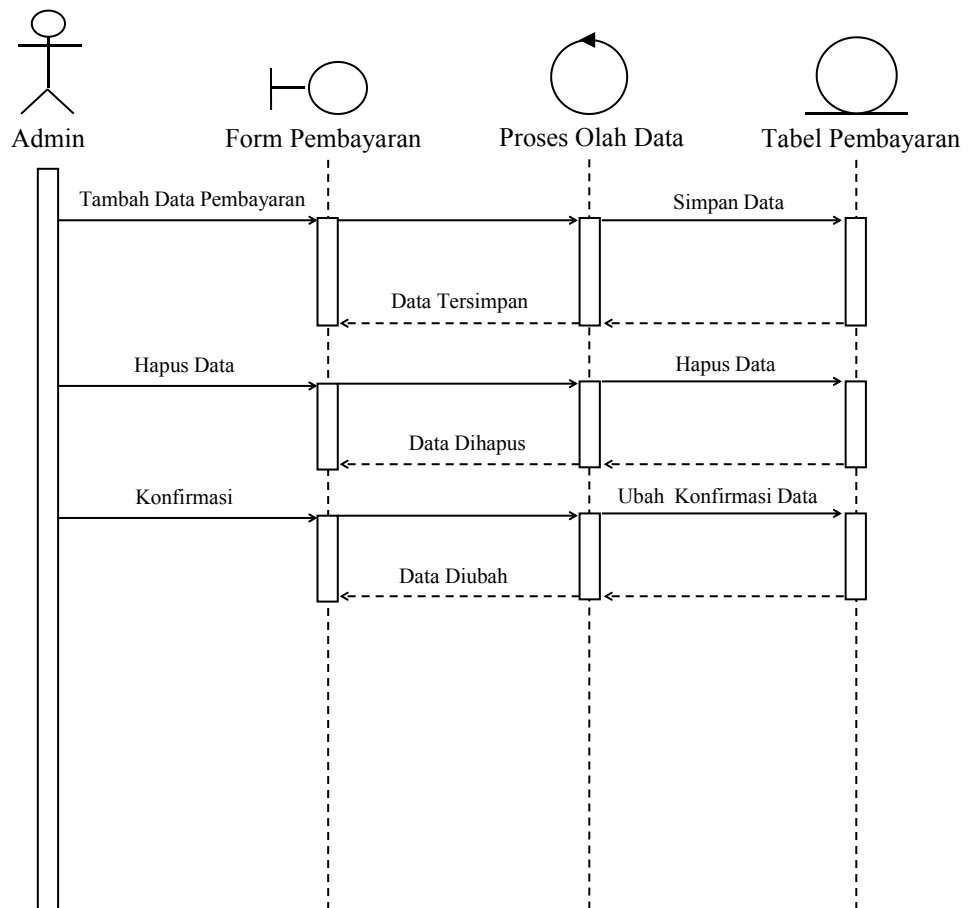


Gambar III.11. *Sequence Diagram* Pembelian

5. *Sequence Diagram* Pembayaran

Sequence diagram untuk *form* Pembayaran dapat dilihat seperti pada gambar

III.12. berikut :



Gambar III.12. *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, perubahan 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 Pembelian	Status Admin	Status Pembeli

b. Bentuk Normal Pertama (1NF)

Bentuk normal pertama dari data pembayaran 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 Pembelian	Status Admin	Status Pembeli

ID Pembelian	ID Konsumen	Barang	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 Pembayaran 2NF

ID Pembayaran	ID Pembelian	Status Admin	Status Pembeli

ID Pembelian	ID Konsumen	Barang	Tgl	Jlh	Total

ID Barang	Kategori	Nama Barang	Harga	Sisa	Gambar

d. Normal Ketiga (3NF)

Bentuk normal ketiga dari data pembayaran 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 Pembayaran 3NF

ID Pembayaran	ID Pembelian	Status Admin	Status Pembeli

ID Pembelian	ID Konsumen	Barang	Tgl	Jlh	Total

ID Barang	Kategori	Nama Barang	Harga	Sisa	Gambar

ID Konsumen	Nama	No_Telp	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:

Nama Field	Tipe Data	Ukuran
ID_Login	Int	-
Sandi	Varchar	30
Nama Field	Tipe Data	Ukuran
ID_Ikan	Int	-
Kategori	Varchar	30
Nama Ikan	Varchar	30
Harga	Varchar	50
Sisa	Varchar	30
Gambar	Varchar	50

a. Struktur Tabel Login

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

Nama Database : Barang

Nama Tabel : login

Primary Key : ID_login

Tabel III.4. Tabel Login

b. Struktur Tabel Ikan

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

Nama Database : Ikan

Nama Tabel : Ikan

Primary Key : ID_Ikan

Tabel III.5. Tabel Ikan

c. Struktur Tabel Konsumen

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

Nama Field	Tipe Data	Ukuran
ID_Konsumen	Int	-
Nama	Varchar	40
No Hp	Varchar	13
Email	Varchar	30
Alamat	Text	-
Nama Field	Tipe Data	Ukuran
ID Pembelian	Int	-
ID_Konsumen	Int	-
Ikan	Text	-
Tgl	Varchar	17
Jlh	Varchar	20
Total	Varchar	50

Nama Database : Barang

Nama Tabel : Konsumen

Primary Key : ID_Konsumen

Tabel III.6. Tabel Konsumen

d. Struktur Tabel Pembelian

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

Nama Database : Pembelian

Nama Tabel : Pembelian

Primary Key : ID_Pembelian

Tabel III.7. Tabel Pembelian

e. Struktur Tabel Pembayaran

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

Nama Database : Pembayaran

Nama Field	Tipe Data	Ukuran
ID_Pembayaran	Varchar	20
ID_Konsumen	Int	-
Status_Admin	Varchar	17
Status_Pembeli	Varchar	50
Tgl	Varchar	20

Nama Tabel : pembayaran

Primary Key : ID_pembayaran

Tabel III.8. Tabel Pembayaran

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 perubahan. Perancangan *User Interface* tampilan yang dirancang adalah sebagai berikut :

1. Rancangan *Form Login Server*

Rancangan *form login server* dapat dilihat pada gambar III.13. sebagai berikut :

LOGIN	
Nama Pengguna	<input type="text"/>
Sandi	<input type="text"/>
<input type="button" value="SUBMIT"/>	

Gambar III.13. Rancangan *Form Login Server*

2. Rancangan *Form Ikan Server*

Rancangan *form Ikan server* dapat dilihat pada gambar III.14.

Ikan						
HOME IKAN KONSUMEN PEMBELIAN PEMBAYARAN KELUAR						
ID IKAN	KATEGORI	NAMA BARANG	HARGA	SISA	GAMBAR	AKSI

Gambar III.14. Rancangan *Form Ikan Server*

3. Rancangan *Form* Konsumen *Server*

Rancangan *form* Konsumen *server* dapat dilihat pada gambar III.15.

Konsumen					
HOME IKAN KONSUMEN PEMBELIAN PEMBAYARAN KELUAR					
ID KONSUMEN	NAMA	NO_TELP	EMAIL	ALAMAT	AKSI

Gambar III.15. Rancangan *Form* Konsumen *Server*

4. Rancangan *Form* Pembelian *Server*

Rancangan *form* Pembelian *server* dapat dilihat pada gambar III.16.

Pembelian					
HOME IKAN KONSUMEN PEMBELIAN PEMBAYARAN KELUAR					
ID PEMBELIAN	ID KONSUMEN	IKAN	JLH	TOTAL	AKSI

Gambar III.16. Rancangan *Form* Pembelian *Server*

5. Rancangan *Form* Pembayaran *Server*

Rancangan *form* Pembayaran *server* dapat dilihat pada gambar III.17.

Pembayaran				
HOME IKAN KONSUMEN PEMBELIAN PEMBAYARAN KELUAR				
ID PEMBAYARAN	ID PEMBELIAN	STATUS ADMIN	STATUS PEMBELI	AKSI

Gambar III.17. Rancangan *Form* Pembayaran *Server*

6. Rancangan *Form* Menu *Client*

Rancangan *form* Menu *client* dapat dilihat pada gambar III.18.

Menu Client		
HOM E	DAFTA R	KON F

Gambar III.18. Rancangan *Form* Menu *Client*

7. Rancangan *Form Ikan Client*

Rancangan *form* Barang *client* dapat dilihat pada gambar III.19.

HOM E	DAFTA R	KON F
Silahkan Belanja		
		<input type="text"/>
ID KONSUMEN	<input type="text"/>	
Gambar	Ikan Harga	

Gambar III.19. Rancangan *Form Ikan Client*

8. Rancangan *Form Daftar Client*

Rancangan *form* Daftar *client* dapat dilihat pada gambar III.20.

HOM E	DAFTA R	KON F
Silahkan Daftar		
		<input type="text"/>
Nama	<input type="text"/>	
No HP	<input type="text"/>	
Email	<input type="text"/>	
Alamat		
		<input type="submit" value="Submit"/>

Gambar III.20. Rancangan *Form Daftar Client*

9. Rancangan *Form* Pembelian *Client*

Rancangan *form* Pembelian *client* dapat dilihat pada gambar III.21.

<h2>Pembelian</h2>
Keranjang Anda :
Total

Gambar III.21. Rancangan *Form* Pembelian *Client*

10. Rancangan *Form* Pembayaran *Client*

Rancangan *form* Pembayaran *client* dapat dilihat pada gambar III.22.

HOM E	DAFTA R	KON F
Silahkan <input type="text"/>		
ID Konsumen	<input type="text"/>	
Status Admin	<input type="text"/>	
Status Pembeli	<input type="text"/>	
<input type="button" value="SUBMIT"/>		

Gambar III.22. Rancangan *Form* Pembayaran *Client*