

## **BAB III**

### **ANALISIS DAN DESAIN SISTEM**

#### **III.1. Analisis Masalah**

Analisis masalah dalam penerapan Aplikasi Monitoring Kapal Berbasis *Android - Web* Pada PT. Pelayaran Laksita Aditya Parama adalah tidak adanya relasi yang akurat antara *admin* dan petugas lapangan dalam memonitoring kapal dan juga Standar Operasional Prosedur (SOP) boleh dikatakan belum bisa memberikan hasil yang baik pada perusahaan. Agar sistem yang dibangun dapat berjalan dengan sesuai, maka dapat di analisis masalah seperti dibawah ini:

1. Belum adanya aplikasi *Monitoring* kapal yang independen pada PT. Pelayaran Laksita Aditya Parama.
2. Belum adanya sistem yang mengatur jalannya prosedur pekerjaan antara admin dan petugas lapangan pada PT. Pelayaran Laksita Aditya Parama.
3. Belum adanya *Server* yang mengatur *database* kapal yang akan di *Monitoring* oleh PT. Pelayaran Laksita Aditya Parama.

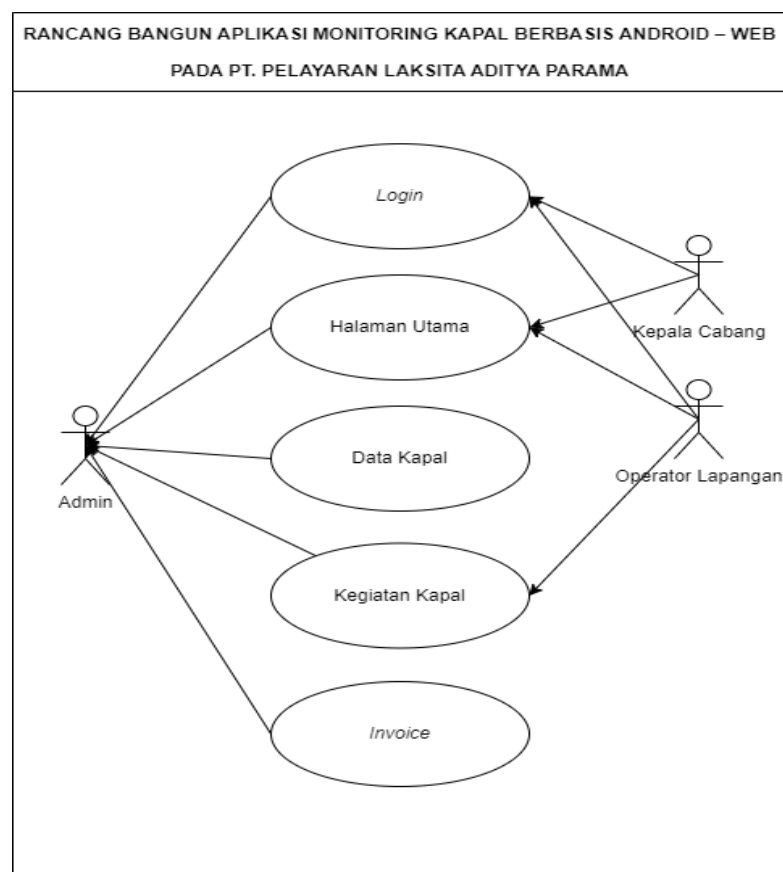
Berdasarkan analisis masalah tersebut, maka peneliti membuat suatu solusi yaitu Aplikasi *Monitoring* Kapal Berbasis *Android - Web* pada PT. Pelayaran Laksita Aditya Parama yang nantinya diharapkan dapat membantu *admin* dan petugas lapangan dalam menjalankan tugasnya di PT. Pelayaran Laksita Aditya Parama.

### 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*

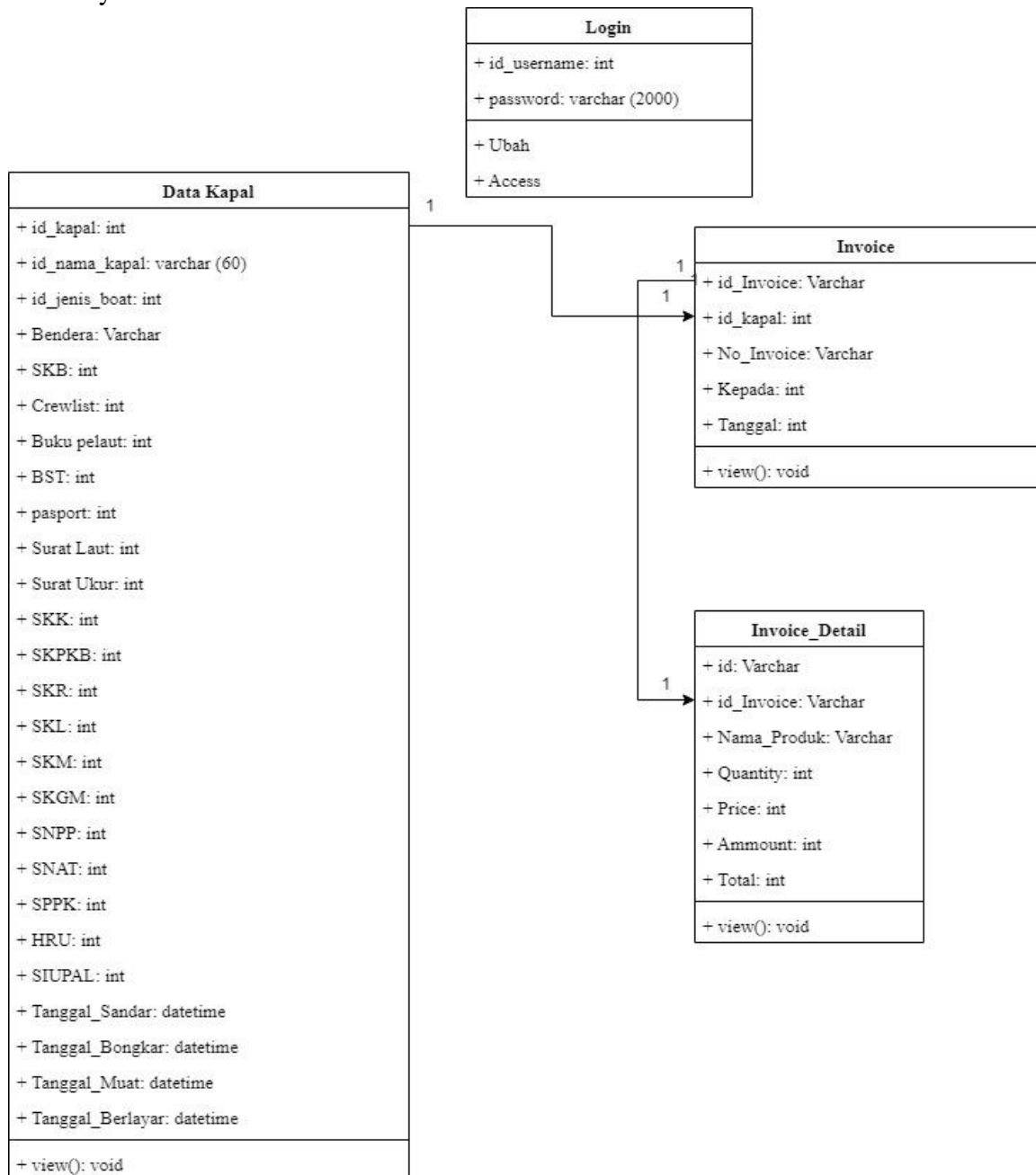
Gambar III.1 menjelaskan *Use Case Diagram* tentang Rancang Bangun Aplikasi *Monitoring Kapal Berbasis Android - Web* pada PT. Pelayaran Laksita Aditya Parama.



**Gambar III.1. *Use Case* Rancang Bangun Aplikasi *Monitoring Kapal Berbasis Android - Web* pada PT. Pelayaran Laksita Aditya Parama.**

### III.2.2. Class Diagram

Gambar III.2 menjelaskan *Class Diagram* tentang Rancang Bangun Aplikasi *Monitoring Kapal Berbasis Android - Web* pada PT. Pelayaran Laksita Aditya Parama.



**Gambar III.2. Class Diagram Rancang Bangun Aplikasi *Monitoring Kapal Berbasis Android - Web* pada PT. Pelayaran Laksita Aditya Parama.**

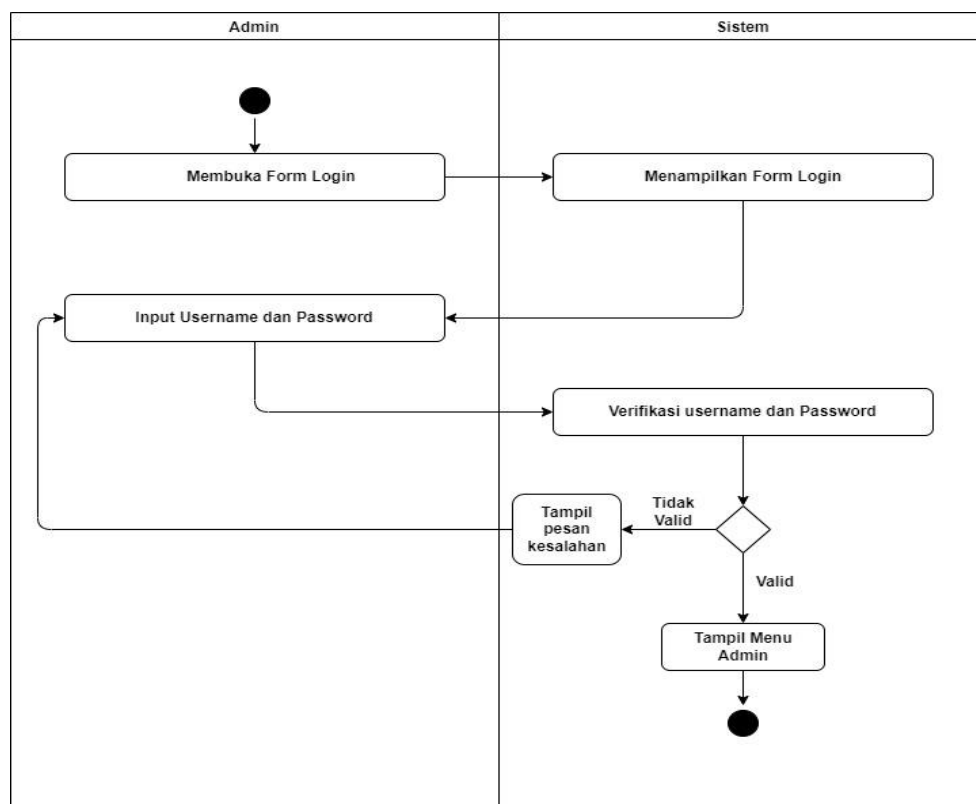
### III.2.3. Activity Diagram

*Activity Diagram* menunjukkan bagaimana aktivitas - aktivitas tersebut bergantung satu sama lain, yang menggambarkan proses dan jalur aktivitas yang berjalan. Bukan apa yang dilakukan *admin*, melainkan aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem. Dari penjelasan tersebut dapat digambarkan dengan menggunakan *Activity Diagram* yang digambarkan sebagai berikut:

#### III.2.3.1. Activity Diagram Bagian Admin

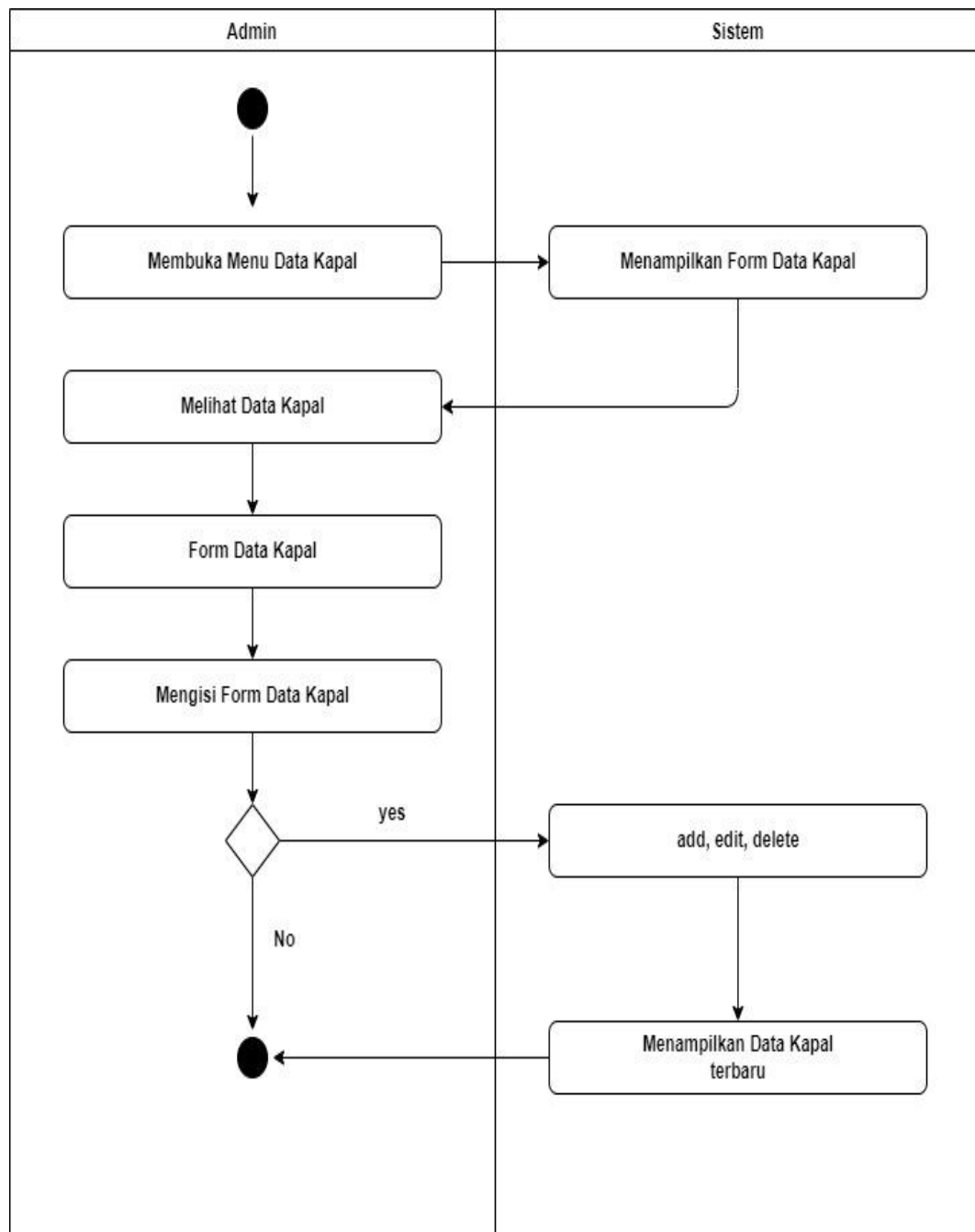
*Activity Diagram* bagian *Admin* pada PT. Pelayaran Laksita Aditya Parama disajikan sebagai berikut :

1. *Activity Diagram Form Login* bagian *Admin* pada PT. Pelayaran Laksita Aditya Parama disajikan dalam Gambar III.3 sebagai berikut :



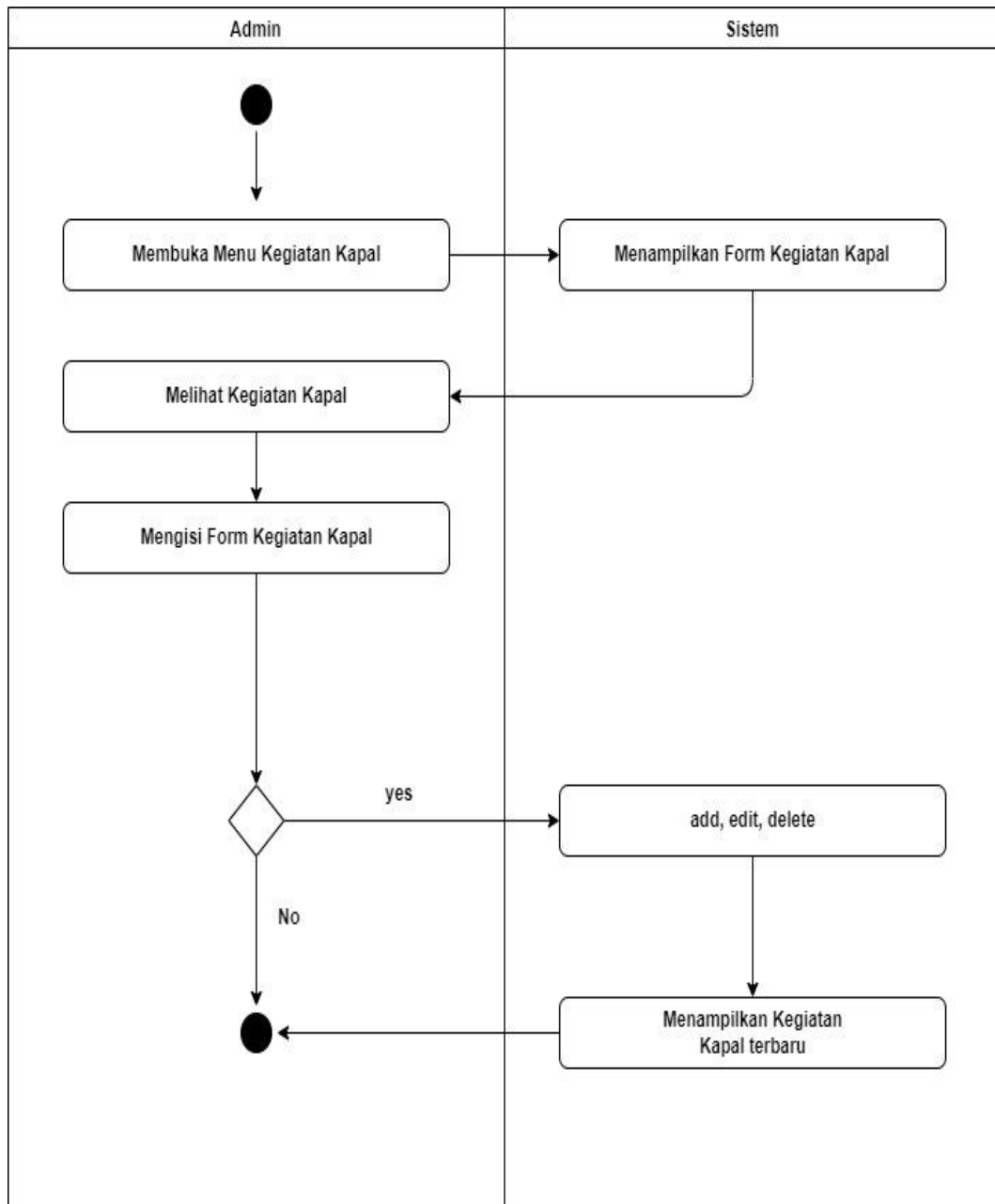
**Gambar III.3. Activity Diagram Form Login bagian Admin Pada PT. Pelayaran Laksita Aditya Parama**

2. *Activity Diagram Form Data Kapal* bagian *Admin* pada PT. Pelayaran Laksita Aditya Parama disajikan dalam Gambar III.4 sebagai berikut :



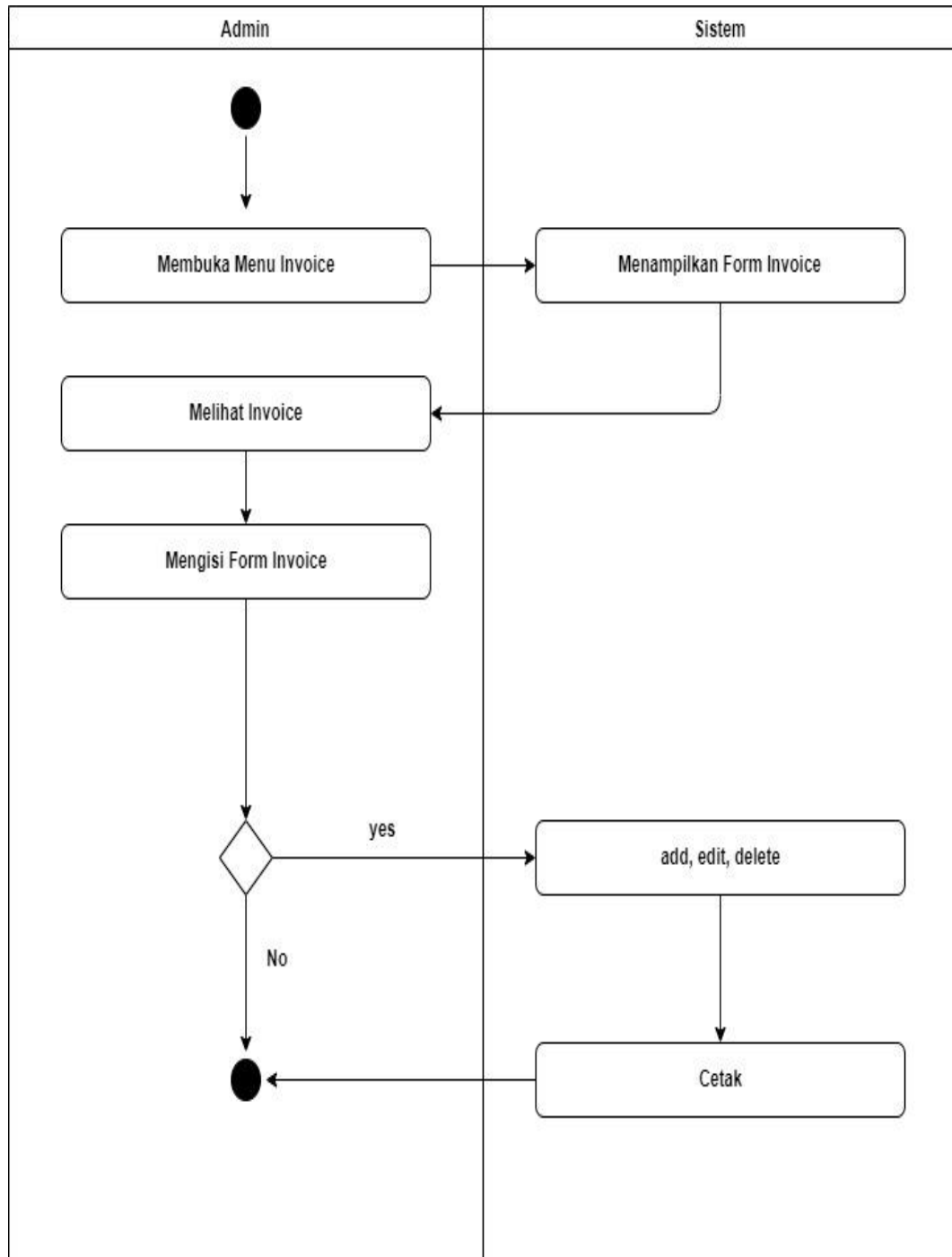
**Gambar III.4. *Activity Diagram Form Data Kapal* bagian *Admin* Pada PT. Pelayaran Laksita Aditya Parama**

3. *Activity Diagram Form Kegiatan Kapal* bagian *Admin* pada PT. Pelayaran Laksita Aditya Parama disajikan dalam Gambar III.5 sebagai berikut :



**Gambar III.5. *Activity Diagram Form Kegiatan Kapal* bagian *Admin* Pada PT. Pelayaran Laksita Aditya Parama**

4. *Activity Diagram Form Invoice* bagian *Admin* pada PT. Pelayaran Laksita Aditya Parama disajikan dalam Gambar III.6 sebagai berikut :



**Gambar III.6. *Activity Diagram Form Invoice* bagian *Admin* Pada PT. Pelayaran Laksita Aditya Parama**

### III.2.3.2. Activity Diagram bagian Operator Lapangan

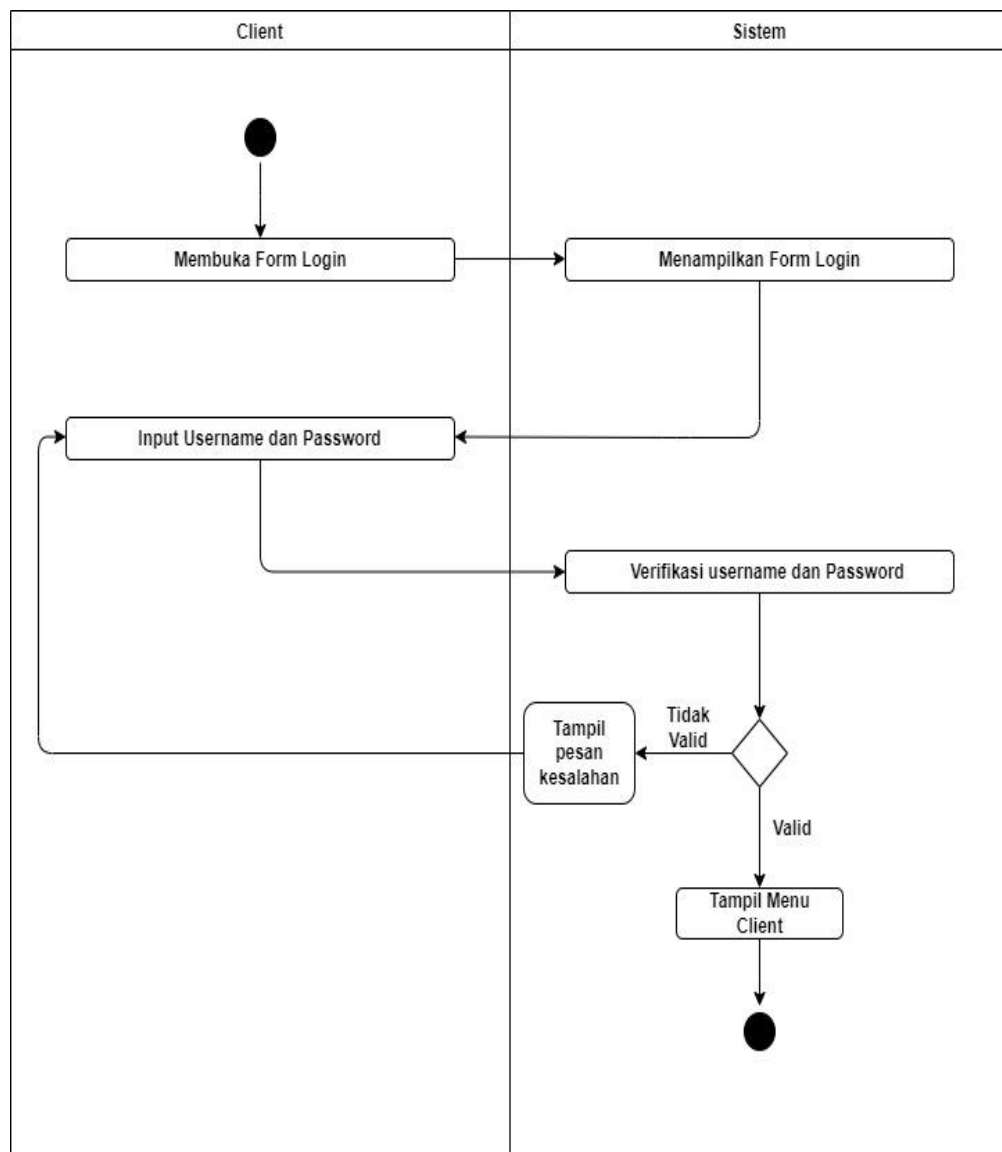
Activity Diagram bagian Operator Lapangan pada PT. Pelayaran Laksita

Aditya Parama

disajikan sebagai berikut :

1. Activity Diagram Login bagian Operator Lapangan pada PT. Pelayaran

Laksita Aditya Parama disajikan dalam Gambar III.7 sebagai berikut :

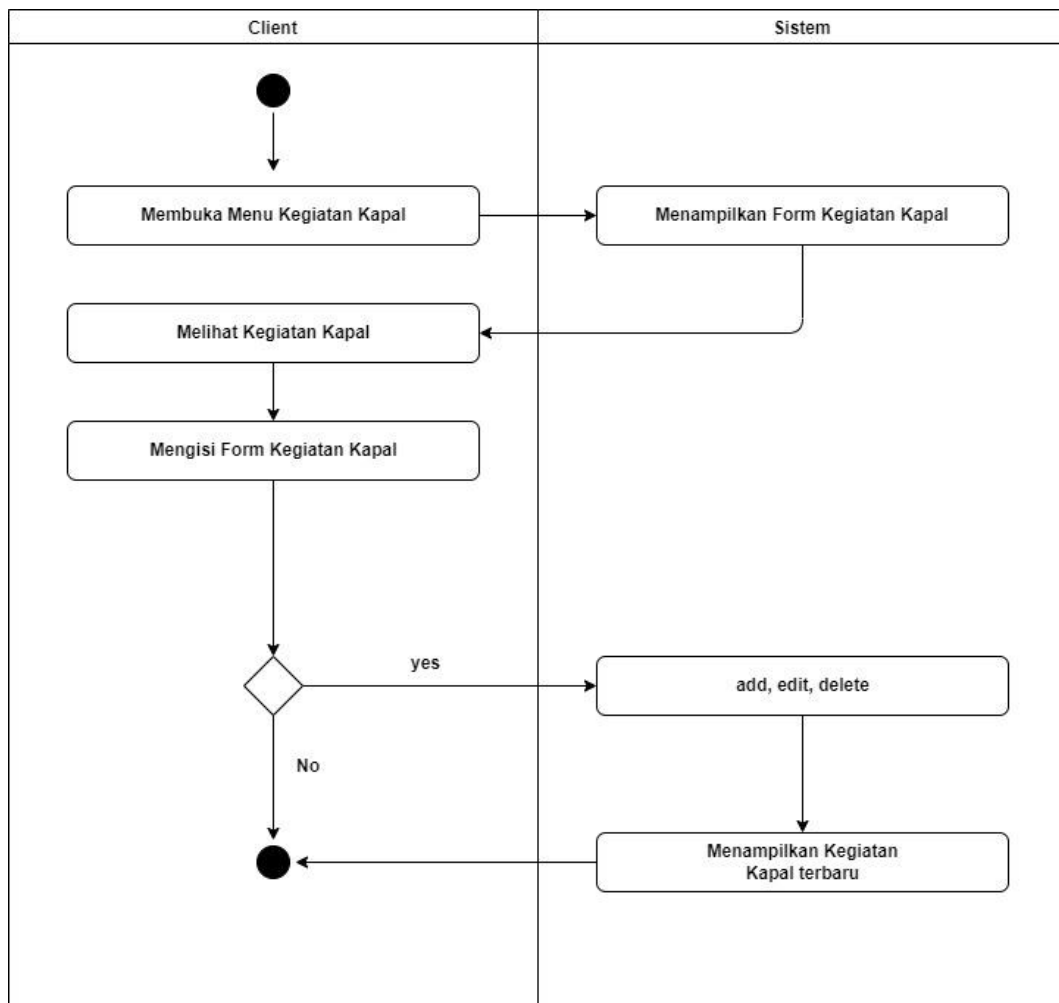


Gambar III.7. Activity Diagram Kegiatan Kapal Bagian Operator Lapangan



2. *Activity Diagram* Kegiatan Kapal bagian Operator Lapangan pada PT.

Pelayaran Laksita Aditya Parama disajikan dalam Gambar III.8 sebagai berikut :



**Gambar III.8. Activity Diagram Kegiatan Kapal Bagian Operator Lapangan**

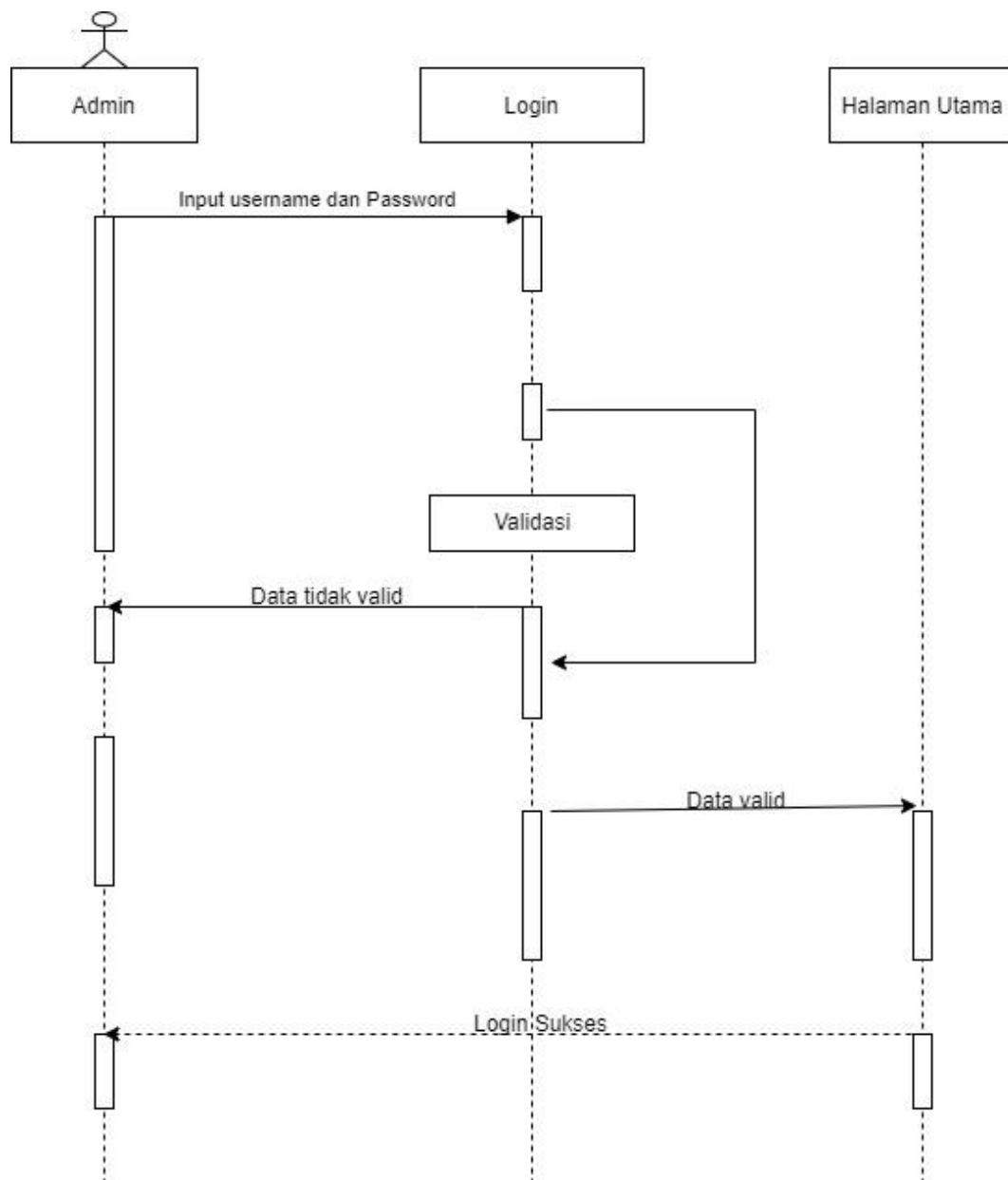
#### III.2.4. Sequence Diagram

*Sequence Diagram* biasa digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respon dari sebuah *event* untuk menghasilkan *output* tertentu. Adapaun rangkaian kegiatan pada setiap terjadi *event* sistem digambarkan pada *Sequence Diagram* berikut:

#### III.2.4.1. Sequence Diagram Bagian Admin

*Sequence Diagram* bagian Admin yang berjalan pada PT. Pelayaran Laksita

Aditya Parama disajikan dalam Gambar III.9 sebagai berikut :

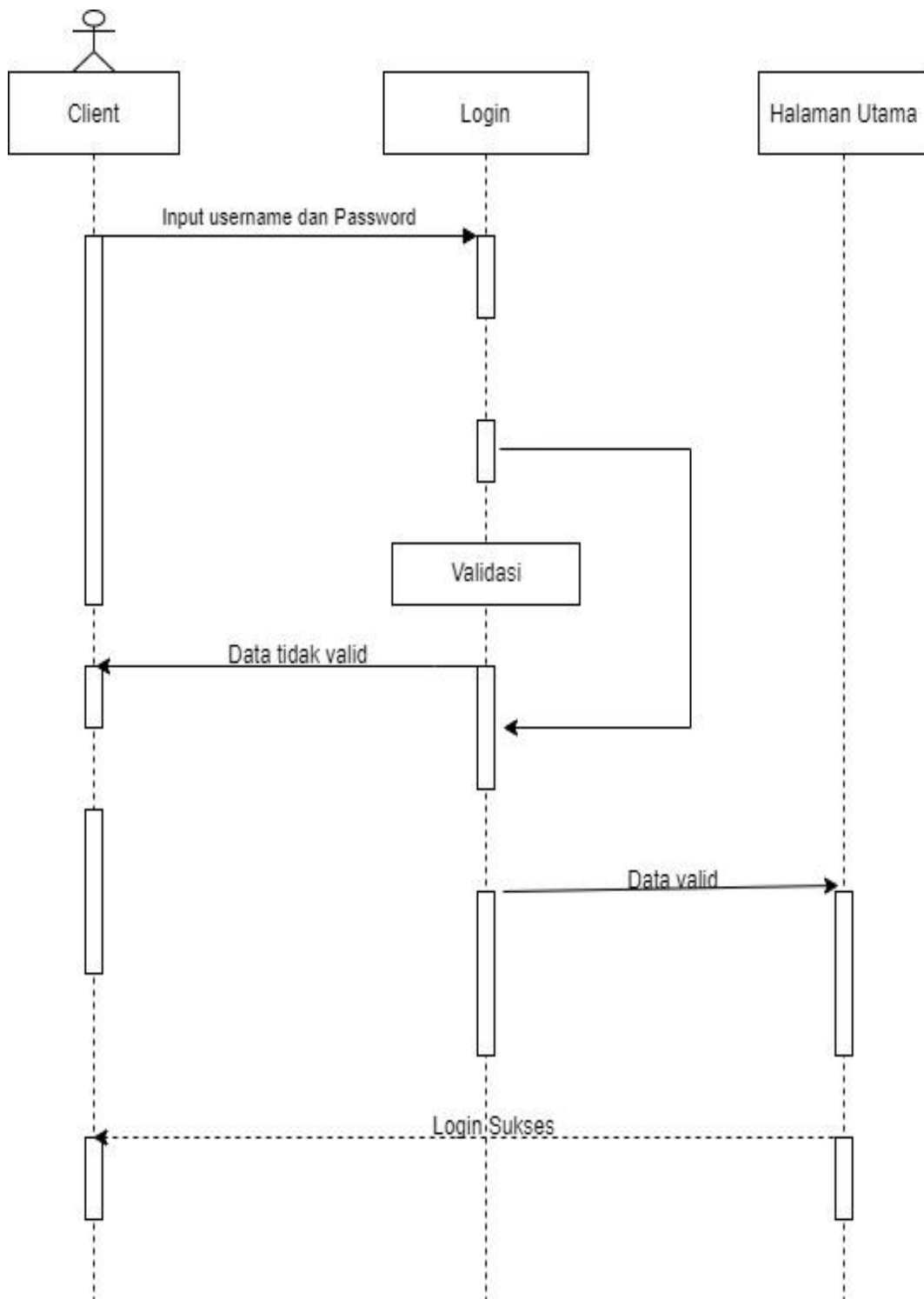


**Gambar III.9. Sequence Diagram bagian Admin**

#### III.2.4.2. Sequence Diagram Bagian Operator Lapangan.

*Sequence Diagram* bagian Operator Lapangan pada PT. Pelayaran Laksita

Aditya Parama disajikan dalam Gambar III.10 sebagai berikut :



**Gambar III.10. Sequence Diagram Bagian Operator Lapangan**

### **III.2.5.Desain Database**

#### **III.2.5.1. Desain Tabel**

Tahap ini yaitu merancang sebuah struktur tabel pada basis data sistem yang akan dibuat, berikut ini merupakan rancangan struktur tabel tersebut:

Tahap ini yaitu merancang sebuah struktur tabel pada basis data sistem yang akan dibuat, berikut ini merupakan rancangan struktur tabel tersebut:

##### **1. Struktur Tabel *Login***

Tabel Login digunakan untuk menyimpan data Login selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.1.

Nama Database : halaman\_utama

Nama Tabel : login

Primary Key : id\_login

**Tabel III.1. Tabel *Login***

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Ukuran</b>	<b>Keterangan</b>
Id_Login	Int	-	ID Pencarian
Sandi	Varchar	100	Sandi Admin

##### **2. Struktur Tabel Data Kapal**

Tabel Data Kapal digunakan untuk menyimpan data kapal selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.2.

Nama Database : sertifikasi

Nama Tabel : data\_kapal

Primary Key : id\_kapal

**Tabel III.2. Tabel Data Kapal**

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Ukuran</b>	<b>Keterangan</b>
Id_kapal	Int	-	Primary key
Id_nama_kapal	Varchar(60)	20	Nama Kapal
id_jenis_kapal	Int	-	Jenis Boat
Bendera	Varchar	-	Kebangsaan
SKB	Int	-	Sertifikat
Crewlist	Int	-	Sertifikat
Buku_Pelaut	Int	-	Surat Pelaut
BST	Int	-	Sertifikat
Passport	Int	-	Sertifikat
Surat_laut	Int	-	Sertifikat
Surat_ukur	Int	-	Sertifikat
SKK	Int	-	Sertifikat
SKPKB	Int	-	Sertifikat
SKP	Int	-	Sertifikat
SKL	Int	-	Sertifikat
SKM	Int	-	Sertifikat
SKGM	Int	-	Sertifikat
SNPP	Int	-	Sertifikat
SNAT	Int	-	Sertifikat
SPPK	Int	-	Sertifikat
HRU	Int	-	Sertifikat
SIUPAL	Int	-	Sertifikat
Tanggal_Sandar	Datetime	-	Kedatangan
Tanggal_Bongkar	Datetime	-	Bongkar muatan
Tanggal_Muat	Datetime	-	Muat
Tanggal_Berlayar	Datetime	-	Berlayar

### 3. Struktur Tabel Kegiatan Kapal

Tabel Kegiatan Kapal digunakan untuk menyimpan data Kegiatan Kapal selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.3.

Nama Database : Sertifikasi

Nama Tabel : kegiatan\_kapal

Primary Key : id\_kegiatan

**Tabel III.3. Tabel Kegiatan Kapal**

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Id_kegiatan	Varchar	2000	Primary key
Tanggal_Sandar	Datetime	-	Kedatangan
Tanggal_Bongkar	Datetime	-	Bongkar muatan
Tanggal_Muat	Datetime	-	Muat
Tanggal_Berlayar	Datetime	-	Berlayar

### **III.2.6. Desain User Interface**

Perancangan *User Interface* merupakan masukan yang penulis rancang guna lebih memudahkan dalam *entry data*. Perancangan *User Interface* tampilan yang dirancang adalah sebagai berikut :

#### **1. Rancangan *Form Login***

Rancangan *form login* dapat dilihat pada gambar III.11. sebagai berikut :

The diagram illustrates the layout of the login form. It is enclosed in a large rectangular frame. At the top center, there is an oval shape containing the text 'Logo PT.'. Below the logo, there are two stacked rectangular input fields. The top field is labeled 'Username' and the bottom field is labeled 'Password'. At the bottom center of the frame, there is a rounded rectangular button labeled 'Log In'.

**Gambar III.11. Rancangan *Form Login***

## 2. Rancangan *Form* Halaman Utama

Rancangan *form* Halaman Utama dapat dilihat pada gambar III.12.

Logo PT.					
Main  Data Kapal Kegiatan Kapal Invoice Logout	Dashboard <table border="1"><tr><td>Data Kapal</td><td>Kegiatan Kapal</td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	Data Kapal	Kegiatan Kapal		
Data Kapal	Kegiatan Kapal				

**Gambar III.12. Rancangan *Form* Halaman Utama**

## 3. Rancangan *Form* Data Kapal

Rancangan *form* Data Kapal dapat dilihat pada gambar III.13.

Logo PT.																			
Main  Data Kapal  Kegiatan Kapal Invoice Logout	<table><tr><td>Nama Kapal</td><td><input type="text"/></td><td></td></tr><tr><td>Jenis Kapal</td><td><input type="text"/></td><td><input type="button" value="Tambah"/></td></tr></table> <table border="1"><tr><th>No.</th><th>Nama Kapal</th><th>Jenis Kapal</th><th>Aksi</th></tr><tr><td>1</td><td>S. Kencana</td><td>Tongkang</td><td>Detais</td></tr><tr><td>2</td><td>M. Kencana</td><td>Tagboat</td><td>Detais</td></tr></table>	Nama Kapal	<input type="text"/>		Jenis Kapal	<input type="text"/>	<input type="button" value="Tambah"/>	No.	Nama Kapal	Jenis Kapal	Aksi	1	S. Kencana	Tongkang	Detais	2	M. Kencana	Tagboat	Detais
Nama Kapal	<input type="text"/>																		
Jenis Kapal	<input type="text"/>	<input type="button" value="Tambah"/>																	
No.	Nama Kapal	Jenis Kapal	Aksi																
1	S. Kencana	Tongkang	Detais																
2	M. Kencana	Tagboat	Detais																

**Gambar III.13. Rancangan *Form* Data Kapal**

#### 4. Rancangan *Form* Kegiatan Kapal

Rancangan *form* Kegiatan Kapal dapat dilihat pada gambar III.14.

<div>Logo PT.</div>																							
Main		Filter Berdasarkan <div>Pilih</div> <div>Show</div> <div>Reset</div>																					
Data Kapal																							
<div>Logo PT.</div>																							
Main		<div><b>Invoice</b></div> <div>Kpd. Yth : <span>No. Invoice :</span></div> <div><span>:</span></div> <div>Tgl : <span>:</span></div> <table border="1"><thead><tr><th>No.</th><th>K. Produk</th><th>Nama Produk</th><th>Quantity</th><th>Price</th><th>Ammount</th></tr></thead><tbody><tr><td>1.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table> <div>Cetak PDF</div>				No.	K. Produk	Nama Produk	Quantity	Price	Ammount	1.						2.					
No.	K. Produk					Nama Produk	Quantity	Price	Ammount														
1.																							
2.																							
Data Kapal																							
Kegiatan Kapal																							
Invoice																							
Logout																							

**Gambar III.14. Rancangan *Form Invoice***