

# **APLIKASI *ONLINE* PEMESANAN TIKET KAPAL LAUT**

**Studi Kasus: PT. PELINDO IV (Persero) Cabang Manado**

## **LAPORAN KERJA PRAKTIK**

**Disusun Oleh:**

**Nandita Puspita Wulan Bagensa**

**(19013057)**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE**

**MANADO**

**2022**

# **APLIKASI *ONLINE* PEMESANAN TIKET KAPAL LAUT**

**Studi Kasus: PT. PELINDO IV (Persero) Cabang Manado**

## **LAPORAN KERJA PRAKTIK**

Ditulis untuk memenuhi persyaratan Mata Kuliah Kerja Praktik  
(INF2217401)

**Disusun Oleh:**

**Nandita Puspita Wulan Bagensa**

**(19013057)**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE**

**MANADO**

**2022**

**LEMBAR PENGESAHAN  
LAPORAN KERJA PRAKTIK**

**Judul:**

**APLIKASI *ONLINE* PEMESANAN TIKET KAPAL LAUT**

**Telah disetujui dan disahkan pada tanggal 14 Desember 2022**

**OLEH:**

**PT. PELINDO IV (Persero) Cabang Manado**

**General Manager PT. PELINDO IV (Persero) Cabang Manado**



**( Rudi Hartono )**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nandita Puspita Wulan Bagensa  
NIM : 19013057  
Tempat/Tanggal Lahir : Pempalaraeng, 29 November 2001  
Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Laporan Kerja Praktik dan Aplikasi/Program berjudul **APLIKASI ONLINE PEMESANAN TIKET KAPAL LAUT** yang telah saya buat adalah benar hasil karya saya dan bukan karya tulis orang lain, baik sebagian atau seluruhnya kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikianlah surat ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi akademis sesuai dengan yang ditetapkan oleh Fakultas Teknik, berupa pembatalan Kerja Praktik dan hasilnya.

Manado, 14 Desember 2022



nyatakan,

**Nandita Puspita Wulan Bagensa**

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

**Angelia M. Adrian, S.Kom., M.Sc. Eng., Ph.D.**

Dosen Pembimbing II

**Michael G. Sumampouw, S.T., M.T.**

Mengetahui,

Ketua Program Studi

**Vivie D. Kumenap, S. T., M. Cs.**

Dekan Fakultas Teknik



**Ronald A. Rachmadi, S.T., M.T.**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE MANADO**

FORM KP - 003

**FORMULIR DATA UMUM PERUSAHAAN**

NAMA MAHASISWA : Nandita Puspita Wulan Bagensa  
NIM : 19013057  
NAMA PERUSAHAAN : PT.Pelindo Cabang Manado  
ALAMAT PERUSAHAAN : Wenang Utara, Kec. Wenang, Kota Manado,  
Sulawesi Utara  
DIDIRIKAN TAHUN : 1991  
BIDANG BISNIS : Jasa dan Layanan Kepelabuhanan  
JUMLAH KARYAWAN : 15 Orang  
PEMILIK : Badan Usaha Milik Negara (BUMN)  
DEWAN DIREKTUR : Arif Suhartono

WAKIL PERUSAHAAN  
Tanggal : 14 Desember 2022  
Nama : Rudi Hartono  
Jabatan : General Manager

(Tanda tangan dan Cap :  
perusahaan)



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE MANADO**

**FORM KP - 004**

**FORMULIR PENILAIAN KEMAJUAN KERJA PRAKTIK**

**A. UMUM**

Nama Mahasiswa : Nandita Puspita Wulan Bagensaa  
NIM Mahasiswa : 19013057  
Program Studi : Teknik Informatika  
Dosen Pembimbing Akademik : Debby Paseru, S.T., M.M.S.I., M.Ed.  
Topik / Rencana Bidang : Aplikasi *Online* Pemesanan Tiket Kapal Laut

Pembimbing 1 : Angelia Melani Adrian, S.Kom., M.Sc. Eng., Ph.D.  
Pembimbing 2 : Michael George Sumampouw, S.T., M.T.  
Terhitung Mulai : 20 Juni 2022  
Target Selesai : 05 Agustus 2022

**B. KEGIATAN PELAKSANAAN KERJA PRAKTIK**

No.	Tanggal	Jenis Kegiatan	Paraf Pembimbing
1	1 September 2022	Konsultasi BAB I	
2	21 September 2022	Konsultasi BAB I	
3	28 September 2022	Konsultasi BAB I	
4	10 Oktober 2022	Konsultasi BAB I	
5	28 Oktober 2022	Konsultasi BAB II	
6	2 November 2022	Konsultasi BAB II	
7	9 November 2022	Konsultasi BAB III	

8	16 November 2022	Konsultasi BAB III	
---	------------------	--------------------	--

9	18 November 2022	Konsultasi BAB III	
10	22 November 2022	Konsultasi BAB III	
11	24 November 2022	Aplikasi Online Pemesanan Tiket Kapal Laut	
12	28 November 2022	Aplikasi Online Pemesanan Tiket Kapal Laut	
13	30 November 2022	Konsultasi BAB IV	
14	5 Desember 2022	Konsultasi BAB IV	
15	7 Desember 2022	Konsultasi BAB IV	
16	12 Desember 2022	Konsultasi Laporan	
17	14 Desember 2022	Konsultasi Laporan	

Manado, 14 Desember 2022

Dosen Pembimbing KP

**(Angelia Melani Adrian, S.Kom., M.Sc. Eng., Ph.D.)**



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE MANADO

FORM KP - 005

FORMULIR PENILAIAN PELAKSANAAN KERJA PRAKTIK

Mohon diisi dan dicek seperlunya,

NAMA MAHASISWA : Nandita Puspita Wulan Bagensa  
NIM : 19013057  
NAMA PERUSAHAAN : PT. Pelindo IV (Persero) Cabang Manado  
ALAMAT PERUSAHAAN : Wenang Utara, Kec. Wenang, Kota Manado,  
Sulawesi Utara  
TGL KERJA PRAKTIK : 20 Juni 2022  
TOPIK YANG DIBAHAS : Aplikasi *Online* Pemesanan Tiket Kapal Laut

Nilai Sikap	=	50	60	70	80	90	100
Kerajinan	=	50	60	70	80	90	100
Prestasi	=	50	60	70	80	90	100

NILAI RATA-RATA : 100  
TANGGAL : 14 Desember 2022  
NAMA PENILAI : Habinsaran Hutahaean  
JABATAN : Staff Operasi dan Teknik  
(Tanda Tangan dan Cap Perusahaan) :

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur serta terima kasih dipanjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus, karena berkat kemurahanNya sehingga penyusunan laporan dan pembuatan Aplikasi *Online* Pemesanan Tiket Kapal Laut untuk kerja praktik ini dapat diselesaikan dengan baik.

Penulisan laporan ini ditujukan untuk melaporkan mengenai pembangunan Aplikasi *Online* Pemesanan Tiket Kapal Laut. Dalam penulisan laporan dan pembuatan aplikasi tentunya terdapat beberapa pihak yang membantu sehingga boleh selesai dengan baik. Oleh karena itu, Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Johanis Ohoitumur selaku Rektor Universitas Katolik De La Salle Manado.
2. Bapak Ronald Albert Rachmadi, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik.
3. Ibu Vivie D. Kumenap, S.T., M.C.S. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
4. Ibu Angelia Melani Adrian, S.Kom., M.Sc. Eng., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing satu yang telah mengarahkan, membimbing dan memberikan masukan saran selama pengerjaan laporan dan pembangunan aplikasi.
5. Bapak Michael George Sumampouw, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing dua yang telah mengarahkan, membimbing dan memberikan masukan saran selama pengerjaan laporan dan pembangunan aplikasi.
6. Pihak PT. PELINDO IV (Persero) Cabang Manado yang telah menerima dan membimbing penulis dengan sangat baik untuk melakukan Kerja Praktik di kantor.
7. Papa, Mama, Opa, Ama dan keluarga lainnya yang selalu memberi dukungan dan menopang dalam doa.
8. Anak-anak Kost Renata2 dan Kezia yang selalu mengajak Penulis ketika sudah mulai bermalas-malasan dalam penyusunan laporan dan pembuatan aplikasi.
9. Teman-teman Fakultas Teknik angkatan 19 yang selalu mendukung satu sama lain dalam menyelesaikan kerja praktik.

Penulis sangat bersyukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena telah mengaruniakan orang-orang hebat dan selalu menemani dan mendukung penulis. Dengan doa dan harapan kepada Tuhan Yesus agar semua pihak yang telah membantu dapat diberikan kesehatan dan diberkati selalu dalam kehidupannya. Penulis mohon maaf jika ada kesalahan yang tidak berkenan, semoga laporan ini dapat membantu dan dapat lebih dikembangkan di kemudian hari. Akhir kata, Penulis berharap melalui laporan kerja praktik ini, dapat membawa manfaat bagi setiap pembaca.

Manado, Desember 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KERJA PRAKTIK .....	ii
LEMBAR PERNYATAAN .....	iii
FORMULIR DATA UMUM PERUSAHAAN .....	iv
FORMULIR PENILAIAN KEMAJUAN KERJA PRAKTIK .....	v
FORMULIR PELAKSANAAN KERJA PRAKTIK.....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Kerja Praktik .....	3
1.4 Manfaat Kerja Praktik .....	3
1.5 Ruang Lingkup .....	3
1.6 Batasan Masalah.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II DATA PERUSAHAAN .....	6
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan .....	6
2.1.1 Visi Perusahaan.....	6
2.1.2 Misi Perusahaan .....	6
2.2 Lingkup Pekerjaan Perusahaan .....	7
2.2.1 Fungsi dan Tugas Pokok Perusahaan .....	7
2.2.2 Logo .....	7
2.2.3 Struktur Organisasi .....	8
2.3 Lingkup Pekerjaan Yang Dilakukan .....	9
BAB III LANDASAN TEORI.....	10
3.1 Landasan Teori.....	10
3.1.1 Aplikasi .....	10
3.1.1.1 Aplikasi <i>Online</i> .....	10
3.1.2 Tiket .....	11
3.1.3 Kapal Laut.....	11
3.1.4 Bahasa Pemrograman.....	11
3.1.4.1 Web.....	12
3.1.4.2 <i>JavaScript</i> .....	12
3.1.4.3 MySQL.....	13
3.1.4.4 PHP ( <i>Hypertext Preprocessor</i> ) .....	13
3.1.4.5 XAMPP .....	13
3.2 Langkah Pemecahan Masalah .....	13
3.2.1 Metodologi Pengembangan Sistem.....	14
3.2.2 <i>UML (Unified Modeling Language)</i> .....	14
3.3 Prosedur Pengumpulan Data .....	16
3.3.1 Cara Mengumpulkan Data .....	17
3.3.2 Pengolahan Data .....	17
BAB IV PEMBAHASAN.....	18
4.1 <i>Requirement</i> .....	xi

4.1.1	Pengumpulan dan Pengolahan Data.....	18
4.1.2	Kesimpulan dan Pembahasan Hasil Analisis Data.....	18
4.1.3	Spesifikasi Pengguna .....	19
4.1.4	Analisis Pemodelan Sistem Yang Sedang Berjalan .....	20
4.1.4.1	<i>Use Case Diagram</i> Sistem Yang Sedang Berjalan .....	20
4.1.5	Project Scope.....	23
4.1.6	<i>System Requirements</i> .....	23
4.2	<i>Design</i> .....	24
4.2.1	Memodelkan <i>Use Case Diagram</i> Sistem Baru .....	24
4.2.2	Memodelkan <i>Class Diagram</i> Sistem Baru.....	28
4.2.	Membuat Rancangan <i>Storyboard</i> Sistem Baru .....	33
4.3	<i>Implementation</i> .....	58
4.3.1	Implementasi Antarmuka .....	58
4.3.2	Implementasi <i>Database</i> .....	69
4.3.3	Implementasi Pemrograman .....	72
4.4	<i>Verification</i> .....	86
4.4.1	Tujuan Pengujian .....	87
4.4.2	Kriteria Pengujian .....	87
4.4.3	Kasus Pengujian .....	87
4.4.4	Pelaksanaan Pengujian .....	88
4.4.4.1	Pengujian Halaman <i>Login</i> .....	88
4.4.4.2	Pengujian <i>Dashboard</i> .....	90
4.4.4.3	Pengujian Data Penumpang .....	91
4.4.4.4	Pengujian Data Kapal.....	92
4.4.4.5	Pengujian Keberangkatan Kapal .....	94
4.4.4.6	Pengujian Beli Tiket.....	96
4.4.4.7	Pengujian Riwayat Perjalanan .....	98
4.4.4.8	Pengujian <i>Browser</i> .....	99
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	100
5.1	Kesimpulan.....	100
5.2	Saran .....	100
	DAFTAR PUSTAKA .....	101
	LAMPIRAN	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo .....	7
Gambar 2.2 Struktur Organisasi.....	8
Gambar 4.1 Use Case Diagram Proses Pembelian Tiket Kapal Di loket.....	21
Gambar 4.2 Memodelkan Use Case Diagram Aplikasi Online Pemesanan Tiket Kapal Laut.....	25
Gambar 4.3 Memodelkan Class Diagram Sistem Baru.....	29
Gambar 4.4 Memodelkan Activity Diagram Agen Tiket Sistem Baru .....	30
Gambar 4.5 Memodelkan Activity Diagram Calon Penumpang Sistem Baru.....	32
Gambar 4.6 Tampilan Awal .....	34
Gambar 4.7 Halaman Dashboard .....	35
Gambar 4.8 Halaman Data Penumpang .....	36
Gambar 4.9 Halaman Data Kapal .....	36
Gambar 4.10 Halaman <i>Edit</i> Data Kapal.....	37
Gambar 4.11 Halaman Tambah Data Kapal .....	38
Gambar 4.12 Halaman Keberangkatan Kapal.....	39
Gambar 4.13 Halaman Tambah Data Keberangkatan Kapal .....	40
Gambar 4.14 Halaman <i>Edit</i> Data Keberangkatan Kapal.....	41
Gambar 4.15 Halaman Lihat Data Keberangkatan .....	42
Gambar 4.16 Halaman Lihat Data Keberangkatan .....	42
Gambar 4.17 Halaman Beli Tiket1 .....	43
Gambar 4.18 Halaman Beli Tiket2 .....	44
Gambar 4.19 Halaman Beli Tiket3 .....	45
Gambar 4.20 Halaman Beli Tiket4 .....	46
Gambar 4.21 Halaman Beli Tiket5 .....	47
Gambar 4.22 Halaman Beli Tiket6 .....	48
Gambar 4.23 Halaman Beli Tiket7 .....	49
Gambar 4.24 Tampilan Awal .....	49
Gambar 4.25 Halaman Dashboard .....	50
Gambar 4.26 Halaman Beli Tiket1 .....	51
Gambar 4.27 Halaman Beli Tiket2 .....	52
Gambar 4.28 Halaman Beli Tiket3 .....	53
Gambar 4.29 Halaman Beli Tiket4 .....	54
Gambar 4.30 Halaman Beli Tiket5 .....	55
Gambar 4.31 Halaman Beli Tiket6 .....	56
Gambar 4.32 Halaman Beli Tiket7 .....	57
Gambar 4.33 Halaman Riwayat Perjalanan .....	57
Gambar 4.34 Halaman Login .....	58
Gambar 4.35 Halaman Dashboard .....	59
Gambar 4.36 Halaman Data Keberangkatan.....	59
Gambar 4.37 Halaman Data Kapal .....	60
Gambar 4.38 Halaman Tambah Data Kapal .....	60
Gambar 4.39 Halaman Data Keberangkatan.....	61

Gambar 4.40 Halaman Pembelian Tiket .....	61
Gambar 4.41 Halaman Pembelian Tiket .....	62
Gambar 4.42 Halaman Pembelian Tiket .....	62
Gambar 4.43 Halaman Data Tiket Penumpang.....	63
Gambar 4.44 Tampilan Pembayaran Transfer .....	63
Gambar 4.45 Hasil Cetak Tiket.....	64
Gambar 4.46 Halaman Antarmuka Pembeli Tiket.....	64
Gambar 4.47 Halaman Daftar .....	65
Gambar 4.48 Halaman Dashboard .....	65
Gambar 4.49 Halaman Pembelian Tiket .....	66
Gambar 4.50 Halaman Pembelian Tiket .....	66
Gambar 4.51 Halaman Pengisian Data .....	67
Gambar 4.52 Halaman Pembelian Tiket .....	67
Gambar 4.53 Data Penumpang .....	68
Gambar 4.54 Tampilan Tiket .....	68
Gambar 4.55 Riwayat Perjalanan.....	69
Gambar 4.56 Tabel Database .....	69
Gambar 4.57 Tabel Kapal .....	70
Gambar 4.58 Tabel Keberangkatan.....	70
Gambar 4.59 Tabel Keberangkatan.....	71
Gambar 4.60 Tabel Penumpang.....	71
Gambar 4.61 Tabel <i>User</i> .....	72
Gambar 4.62 Hasil Pengujian .....	89
Gambar 4.63 Hasil Pengujian .....	90
Gambar 4.64 Hasil Pengujian .....	90
Gambar 4.65 Hasil Pengujian .....	91
Gambar 4.66 Hasil Pengujian .....	92
Gambar 4.67 Hasil Pengujian .....	93
Gambar 4.68 Hasil Pengujian .....	93
Gambar 4.69 Hasil Pengujian .....	94
Gambar 4.70 Hasil Pengujian .....	95
Gambar 4.71 Hasil Pengujian .....	95
Gambar 4.72 Hasil Pengujian .....	96
Gambar 4.73 Hasil Pengujian .....	96
Gambar 4.74 Hasil Pengujian .....	97
Gambar 4.75 Hasil Pengujian .....	98
Gambar 4.76 Hasil Pengujian .....	98
Gambar 4.77 hasil Pengujian .....	99
Gambar 4.78 Hasil Pengujian .....	100

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	15
Tabel 3.2 <i>Activity Diagram</i> .....	15
Tabel 3.3 <i>Class Diagram</i> .....	16
Tabel 4.1 Spesifikasi Pengguna .....	20
Tabel 4.2 Menjual Tiket .....	21
Tabel 4.3 Membeli Tiket .....	22
Tabel 4.4 Membayar Tiket .....	22
Tabel 4.5 System Requirements .....	24
Tabel 4.6 Lihat Jadwal Keberangkatan .....	25
Tabel 4.7 Memproses Data Penumpang .....	26
Tabel 4.8 Mengelola Data Kapal .....	26
Tabel 4.9 Mengelola Data Keberangkatan Kapal .....	27
Tabel 4.10 Membeli Tiket .....	27
Tabel 4.11 Membayar Tiket .....	28
Tabel 4.12 Riwayat Perjalanan .....	28
Tabel 4.13 Activity Diagram Agen Tiket Sistem Baru .....	31
Tabel 4.14 Activity Diagram Calon Penumpang Sistem Baru .....	32
Tabel 4.15 Tampilan Awal Aplikasi .....	34
Tabel 4.16 Halaman Dashboard .....	35
Tabel 4.17 Halaman Data Kapal .....	37
Tabel 4.18 Halaman <i>Edit</i> Data Kapal .....	37
Tabel 4.19 Halaman Tambah Data Kapal .....	38
Tabel 4.20 Halaman Keberangkatan Kapal .....	39
Tabel 4.21 Halaman Tambah Data Keberangkatan Kapal .....	40
Tabel 4.22 Halaman <i>Edit</i> Data Keberangkatan Kapal .....	41
Tabel 4.23 Halaman Lihat Data Keberangkatan .....	42
Tabel 4.24 Halaman Beli Tiket1 .....	43
Tabel 4.25 Halaman Beli Tiket2 .....	44
Tabel 4.26 Halaman Beli Tiket3 .....	45
Tabel 4.27 Halaman Beli Tiket4 .....	46
Tabel 4.28 Halaman Beli Tiket5 .....	47
Tabel 4.29 Halaman Beli Tiket6 .....	48
Tabel 4.30 Tampilan Awal Aplikasi .....	50
Tabel 4.31 Halaman <i>Dashboard</i> .....	50
Tabel 4.32 Halaman Beli Tiket1 .....	51
Tabel 4.33 Halaman Beli Tiket2 .....	52
Tabel 4.34 Halaman Beli Tiket3 .....	53
Tabel 4.35 Halaman Beli Tiket4 .....	54
Tabel 4.36 Halaman Beli Tiket5 .....	55
Tabel 4.37 Halaman Beli Tiket6 .....	56
Tabel 4.38 Tabel Kasus Pengujian .....	87
Tabel 4.39 Pengujian <i>Browser</i> .....	89
Tabel 4.40 Pengujian <i>Dashboard</i> .....	91

Tabel 4.41 Pengujian Data Penumpang .....	91
Tabel 4.42 Pengujian Data Kapal.....	92
Tabel 4.43 Pengujian Keberangkatan Kapal.....	94
Tabel 4.44 Pengujian Beli Tiket.....	97
Tabel 4.45 Pengujian Riwayat Perjalanan .....	99
Tabel 4.46 Pengujian <i>Browser</i> .....	99

## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A PELABUHAN MANADO .....	A-1
LAMPIRAN B <i>USER ACCEPTANCE TEST</i> .....	B-2

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

PT. Pelabuhan Indonesia IV (Persero) Cabang Manado mulai beroperasi sejak dilakukan penandatanganan Anggaran Dasar Perusahaan oleh Sekretaris Jenderal Kementerian Perhubungan sesuai dengan Akta Notaris Imas Fatimah, SH No.7 pada tanggal 1 Desember 1992. PT. Pelabuhan Indonesia IV bergerak di bidang kepelabuhanan yang bertugas untuk menyediakan jasa dan layanan dalam aktivitas kepelabuhanan, seperti pelayanan barang, jasa pelayanan kapal, kerjasama usaha dan operasi. Pada bidang operasional di PT. Pelabuhan Indonesia IV (Persero) Cabang Manado merupakan bidang yang menangani semua kegiatan yang ada di Pelabuhan Manado [1].

Bidang operasional bergerak dalam mengurus kapal-kapal yang akan berlabuh dan berlayar dari Pelabuhan Manado. Kapal tidak akan melakukan pelayaran bila tiket tidak dijual sebelum waktu keberangkatan kapal dari Pelabuhan Manado. Untuk dapat melakukan pelayaran dengan kapal laut, calon penumpang harus membeli tiket sebelum kapal berlayar. Jika calon penumpang kapal laut sudah memiliki tiket, maka untuk masuk ke pelabuhan dapat lebih mudah karena sudah tidak perlu lagi antre membayar karcis masuk. Bidang operasional sudah dilakukan kerja sama dengan aplikasi *easybook*. Namun, kerja sama dengan *easybook* hanya untuk pemesanan tiket kapal dan tidak banyak penumpang yang menggunakan.

Terdapat permasalahan dalam proses penjualan tiket kapal laut di loket tiket. Masalah yang terjadi itu ada berbagai macam, seperti pada pihak penjual tiket atau yang sering dikenal sebagai agen tiket. Masalah yang terjadi, yaitu agen tiket kapal memberikan nomor ranjang atau kursi kapal yang sama dan salah menulis nama, alamat, dan usia calon penumpang. Masalah tersebut dapat terjadi karena penulisan di tiket penumpang yang salah. Karena penulisan yang salah membuat penumpang mendapatkan nomor ranjang atau kursi kapal yang sama, sampai penumpang bingung siapa yang sebenarnya mendapatkan nomor tersebut. Mengisi data berupa nama, alamat, dan usia penumpang yang salah akan berbahaya sebab tidak selalu perjalanan di lautan itu aman. Penting untuk mengisi data penumpang dengan benar

agar dapat digunakan ketika ada hal yang tidak terduga terjadi, seperti kecelakaan di lautan. Dengan data penumpang yang benar dapat mempermudah agen tiket kapal untuk melihat data penumpang ketika ada anggota keluarga yang mengecek apakah keluarga mereka benar-benar melakukan perjalanan dengan kapal tersebut. Tidak hanya permasalahan dari pihak penjual tiket, calon penumpang juga mengalami permasalahan dalam mengantre untuk membeli tiket kapal. Karena antrian calon penumpang yang banyak membuat kemacetan di jalan raya sepanjang jalur Pelabuhan Manado, dan pengendara harus menunggu lama untuk dapat melewati jalan raya sepanjang jalur Pelabuhan Manado.

Kemajuan teknologi saat ini tidak hanya memberikan kemudahan, tetapi juga memberikan kenyamanan bagi penggunanya sehingga dilakukan pembuatan “Aplikasi *Online* Pemesanan Tiket Kapal Laut” untuk dapat membantu penjual dan pembeli tiket dalam meminimalisir masalah yang terjadi. Dengan “Aplikasi *Online* Pemesanan Tiket Kapal Laut” agen yang menjual tiket sudah dapat mengisi data penumpang lebih detail sehingga tidak ada penulisan data penumpang yang salah. Dengan menggunakan “Aplikasi *Online* Pemesanan Tiket Kapal Laut” data penumpang dapat lebih lengkap, dan calon penumpang tidak mendapatkan nomor rangkang atau kursi kapal yang sama. Data penumpang dapat dilihat oleh agen tiket dengan detail ketika ada keperluan yang penting sehingga informasi tentang penumpang itu jelas. Calon penumpang juga tidak lagi mengantre lama sampai berdesak-desakan dan membuat kemacetan di jalan raya sepanjang jalur Pelabuhan Manado. Karena aplikasi dapat diisi sendiri oleh calon penumpang dan digunakan dari mana saja selagi *handphone* yang digunakan terhubung dengan jaringan internet.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana membangun suatu aplikasi online yang dapat membantu dalam proses pemesanan tiket kapal laut di Pelabuhan Manado?

### 1.3 Tujuan Kerja Praktik

Tujuan dari kerja praktik ini adalah untuk membuat “Aplikasi *Online* Pemesanan Tiket Kapal Laut” agar dapat membantu proses pemesanan tiket kapal laut di Pelabuhan Manado.

### 1.4 Manfaat Kerja Praktik

Manfaat dari Kerja Praktik di Bagian Operasi pada PT. PELINDO (Persero) Cabang Manado adalah sebagai berikut:

1. Manfaat bagi bagian Operasi terlebih untuk loket penjualan tiket kapal
  - a. Meminimalisir antrean yang panjang karena banyaknya calon penumpang yang akan membeli tiket kapal.
  - b. Membantu mempermudah pekerjaan agen-agen yang menjual tiket kapal.
  - c. Meminimalisir masalah tiket yang terjual dengan nomor ranjang atau kursi kapal yang sama kepada calon penumpang.
  - d. Meminimalisir kemacetan di jalan raya sepanjang jalur Pelabuhan Manado.
2. Manfaat bagi mahasiswa
  - a. Mendapatkan pembelajaran dalam dunia kerja yang nyata.
  - b. Mengetahui proses penjualan tiket kapal laut secara langsung di loket tiket.
  - c. Mampu mempelajari dan memahami proses pembuatan “Aplikasi *Online* Pemesanan Tiket Kapal Laut” untuk membantu pemesanan tiket kapal laut di Pelabuhan Manado.
  - d. Mendapatkan pengetahuan mengenai tugas dari PT. Pelabuhan Indonesia IV (Persero) Cabang Manado di Pelabuhan Manado.

### 1.5 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dalam pembuatan aplikasi yaitu:

1. Mengumpulkan dan melakukan pemrosesan untuk membuat aplikasi dari data-data yang berhubungan dengan pemesanan tiket kapal laut.
2. Melakukan identifikasi dan analisis mengenai masalah dan kesempatan untuk membuat aplikasi pemesanan tiket kapal laut.
3. Merancang antarmuka dari aplikasi yang akan dibuat.
4. Melakukan tahapan implementasi program untuk aplikasi yang dibuat.

5. Melakukan pengujian aplikasi yang telah dibuat

## 1.6 Batasan Masalah

Yang menjadi batasan masalah dalam pembuatan “Aplikasi *Online* Pemesanan Tiket Kapal Laut” yaitu:

1. Nomor dari ranjang atau kursi di dalam kapal yang sudah terisi data penumpang hanya dapat dilihat oleh admin yang mengelola aplikasi, karena data pribadi penumpang kapal tidak boleh diketahui oleh penumpang yang lain.
2. Pembatalan tiket kapal laut tidak dapat dilakukan dalam aplikasi, namun harus datang langsung ke agen penjualan tiket kapal yang sudah dipesan.
3. Pembayaran tiket kapal laut yang sudah dipesan dapat dilakukan secara langsung kepada agen penjual tiket kapal atau dapat mentransfer uang pembayaran ke agen penjual tiket kapal.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan proposal dari kerja praktik ini terdiri dari:

### 1. BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan kerja praktik, manfaat kerja praktik, ruang lingkup, dan batasan masalah, dan sistematika penulisan.

### 2. BAB II DATA UMUM PERUSAHAAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai sejarah singkat dari perusahaan PT. PELINDO (Persero) Cabang Manado, lingkup pekerjaan perusahaan yang berisi visi, misi, logo, struktur organisasi, tugas pokok, dan fungsi dari perusahaan. Lalu, ada lingkup dari pekerjaan yang dilakukan selama menjalankan kerja praktik di perusahaan.

### 3. BAB III LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang teori-teori yang berkaitan dalam tahapan pembuatan aplikasi yang akan dikembangkan, membahas mengenai metodologi pengembangan sistem, dan prosedur pengumpulan data.

#### 4. BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas tentang setiap tahapan yang akan dilakukan dalam proses pengembangan perangkat lunak sesuai dengan metode pengembangan yang digunakan.

#### 5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan yang mengenai hal-hal yang dicapai dari aplikasi yang dikembangkan, dan saran untuk pengembangan aplikasi kedepannya.

## **BAB II**

### **DATA PERUSAHAAN**

#### **2.1 Sejarah Singkat Perusahaan**

Untuk mengelola pelabuhan-pelabuhan yang ada di Indonesia, dibentuk 4 Pelindo yang terbagi berdasarkan wilayah yang berbeda-beda. Sulawesi utara merupakan wilayah dari Pelindo 4 yang dibentuk berdasarkan Peraturan Pemerintah No.59 Tanggal 19 Oktober 1991. Untuk akta pembentukannya adalah Akta Notaris Imas Fatimah, SH No.7 tanggal 1 Desember 1992 [1].

Negara Republik Indonesia adalah pemegang saham tunggal dari Pelabuhan Indonesia, dan diwakili oleh Kementerian Badan Usaha Milik Negara. Pelindo I, II, III, IV digabungkan menjadi satu dengan nama yang diberikan yaitu PT. Pelabuhan Indonesia. Nama PT. Pelindo Indonesia dibuat berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 101 Tahun 2021 Mengenai Penggabungan PT. Pelindo I, II, III, dan IV (Persero) dalam PT. Pelabuhan Indonesia II (Persero), dan menjadi perusahaan induk [1].

Sesuai dengan surat Menteri Badan Usaha Milik Negara Republik Indonesia nomor: S-756/MBU/10/2021 pada tanggal 1 Oktober 2021 tentang Persetujuan Perubahan nama, Perubahan Anggaran dasar, dan Logo Perusahaan [1].

#### **2.1.1 Visi Perusahaan**

Menjadi pemimpin ekosistem maritim terintegrasi dan berkelas dunia [2].

#### **2.1.2 Misi Perusahaan**

Mewujudkan jaringan ekosistem maritim nasional melalui peningkatan konektivitas jaringan dan integrasi pelayanan guna mendukung pertumbuhan ekonomi Indonesia [2].

Menyediakan Jasa Kepelabuhanan & Maritim yang Handal & Terintegrasi dengan Kawasan Industri untuk Mendukung Jaringan Logistik Indonesia & Global dengan Memaksimalkan Manfaat Ekonomi Selat Malaka [2].

## 2.2 Lingkup Pekerjaan Perusahaan

Bagian ini merupakan pembahasan mengenai tugas dan fungsi perusahaan, logo perusahaan, struktur organisasi, dan lingkup pekerjaan penulis.

### 2.2.1 Fungsi dan Tugas Pokok Perusahaan

PT. PELINDO IV (Persero) Cabang Manado merupakan perusahaan yang berada dibawah pengawasan dari BUMN dan kementerian perhubungan yang aktif dalam bidang kepelabuhanan untuk menyediakan jasa dan layanan dalam memenuhi setiap aktivitas kepelabuhanan [1]. Berikut merupakan jasa dan layanan yang disediakan:

1. Pelayanan Barang
  - a. Jasa Dermaga
  - b. Jasa Pemanfaatan Gudang
  - c. Jasa Lapangan Penumpukan
  - d. Jasa Pemadam Kebakaran
2. Jasa Pelayanan Kapal
  - a. Jasa Tunda
  - b. Jasa Air Kapal
  - c. Jasa Labuh
3. Lain-lain
  - a. Kerjasama Usaha
  - b. Kerjasama Operasi

### 2.2.2 Logo

Berikut merupakan Logo PT. PELINDO IV (Persero) Cabang Manado dapat dilihat pada Gambar 2.1.



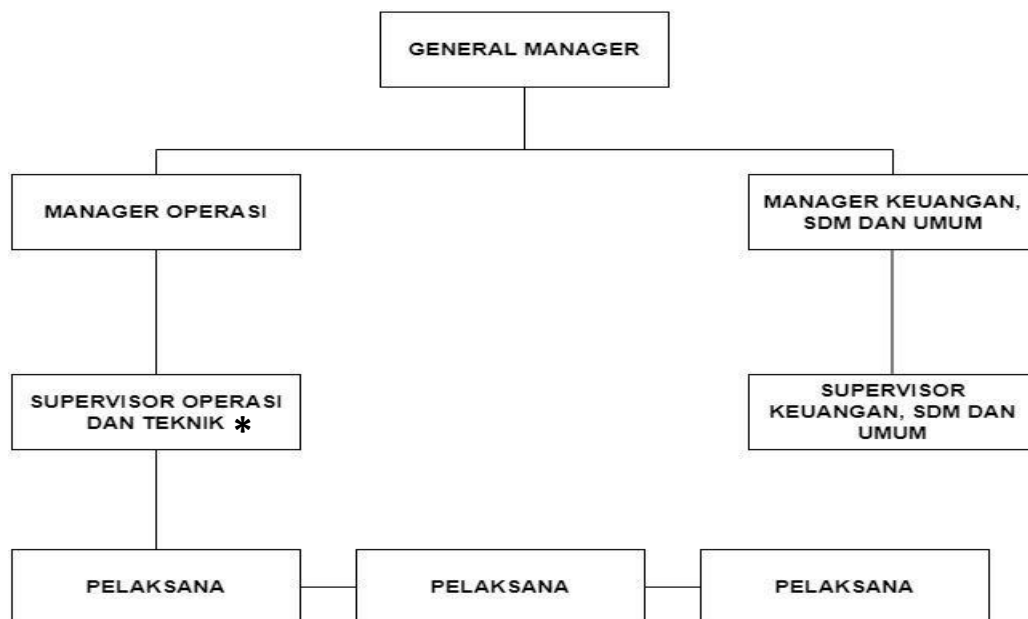
Gambar 2. 1 Logo [3]

Makna yang terdapat dalam Logo PT. PELINDO IV (Persero) Cabang Manado adalah sebagai berikut:

1. Pelindo mengambil huruf P yang menjadi inisial dari Pelindo sekaligus berbentuk ikan, yang menjadi lambang habitat makhluk hidup laut penting bagi Indonesia [3].
2. Huruf P juga menjadi simbol dari komitmen Pelindo untuk menjaga kekayaan alam Indonesia dengan terus berkontribusi dalam mendukung ekosistem di wilayah operasinya [3].
3. Warna biru yang dipakai adalah warna laut Indonesia, yang sangat dekat dengan Pelindo. Warna ini melambangkan stabilitas, kepercayaan, integritas, profesionalisme dan pengabdian [3].
4. Warna biru juga melambangkan simbolis dari upaya Pelindo, sebagai bagian dari BUMN, untuk memberikan yang terbaik bagi seluruh *stakeholders* [3].

### 2.2.3 Struktur Organisasi

Berikut adalah struktur organisasi PT. PELINDO IV (Persero) Cabang Manado pada Gambar 2.2.



Gambar 2. 2 Struktur Organisasi

Keterangan: Tanda (\*) merupakan tempat penulis melaksanakan kerja praktik.

### **2.3 Lingkup Pekerjaan Yang Dilakukan**

Dalam melaksanakan kegiatan kerja praktik di PT. PELINDO IV (Persero) Cabang Manado, ada kegiatan yang dilakukan oleh penulis, yaitu:

1. Memahami *Standard Operating Procedure* (SOP) dari di PT. PELINDO IV (Persero) Cabang Manado.
2. Membantu meringankan pekerjaan karyawan dalam melakukan pendataan pembelian barang, penyewaan alat-alat, upah pekerja, dan uang yang digunakan untuk penunjang biaya operasional.
3. Mempelajari tahapan kerjasama usaha-usaha dan operasi di lingkungan Pelabuhan Manado.
4. Membantu karyawan di Pelindo dalam mengejar target pekerjaan.

## **BAB III**

### **LANDASAN TEORI**

#### **3.1 Landasan Teori**

Pembahasan berikut dijelaskan mengenai teori-teori pendukung yang penulis gunakan untuk penyusunan laporan dan membangun aplikasi. Pada bagian ini penulis menyajikan teori pendukung yang diambil dari jurnal ilmiah dan buku untuk dijadikan landasan teori dalam pembuatan “Aplikasi *Online* Pemesanan Tiket Kapal Laut” di PT. PELINDO IV (Persero) Cabang Manado.

##### **3.1.1 Aplikasi**

Secara umum aplikasi dapat diartikan sebagai penerapan dari data-data yang disimpan dan dilakukan implementasi ke dalam suatu media. Dengan fungsi-fungsi khusus yang terpadu maka dapat dijalankan sesuai kemampuannya. Maka aplikasi adalah sebuah perangkat komputer yang siap untuk dipakai pengguna [4].

Aplikasi juga merupakan sarana dalam memecahkan masalah dengan memproses data aplikasi yang mengarah pada komputasi yang diinginkan. Aplikasi bisa juga disebut program yang sudah siap untuk dijalankan dengan perintah-perintah dari pengguna aplikasi, supaya memperoleh hasil yang sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut [5].

##### **3.1.1.1 Aplikasi *Online***

Aplikasi yang berbasis *online* merupakan aplikasi web yang dapat berjalan dengan menggunakan *browser* yang terhubung dengan jaringan internet. Web berisikan sekumpulan halaman-halaman yang berisikan informasi dengan tampilan berupa teks, gambar, animasi, suara, atau gabungan dari semuanya [6].

Aplikasi yang berbasis *online* memiliki sifat yang statis dan dinamis membentuk rangkaian yang dapat saling terhubung. Web yang statis merupakan web yang tidak mengalami banyak perubahan pada halamannya. Dan web dinamis merupakan web mengalami perubahan yang lebih banyak [7].

### 3.1.2 Tiket

Tiket merupakan dokumen perjalanan yang dikeluarkan oleh perusahaan dalam pelaksanaan sebuah kontrak tertulis yang memuat persyaratan yang harus dipenuhi oleh penumpang. Untuk dapat menggunakan layanan tiket dan data penumpang dengan jangka waktu tertentu. Data penumpang yang ada dalam tiket sangatlah penting karena untuk menggunakan layanan yang sudah tersedia diperlukan bukti tertulis yang membuktikan kesepakatan antara penyedia layanan dan pengguna tiket [8].

Tiket merupakan suatu kontrak dalam melakukan pengangkutan antara perusahaan yang menyediakan transportasi untuk perjalanan dan calon penumpang. Dapat dipahami juga sebagai suatu *invoice* dari perusahaan penyedia transportasi dan calon penumpang atas pembayaran tiket yang telah dilakukan. Tanda bukti tiket dapat berbentuk cetak, elektronik, dan sebagainya [9].

### 3.1.3 Kapal Laut

Kapal merupakan transportasi di lautan dengan bentuk dan jenis yang berbagai macam. Kapal dikendalikan menggunakan tenaga teknis, atau tenaga angin. Kapal dapat dikatakan sebagai kendaraan yang dinamis, karena kendaraan yang berada dipermukaan air dengan mengandalkan alat apung, dan pembangunan kapal menggunakan bahan-bahan yang terapung dan tidak berpindah-pindah [10].

Setiap kapal memiliki Sistem Manajemen Keselamatan (SMK) agar dapat memberikan pengetahuan mengenai keselamatan dalam mengoperasikan kapal. Keselamatan dalam berlayar merupakan ukuran keberhasilan dari transportasi laut. Karena kapal dalam melakukan pelayaran harus dapat melindungi semua muatan yang diangkut dalam kapal [10].

### 3.1.4 Bahasa Pemrograman

Bahasa pemrograman merupakan sarana penghubung agar manusia dapat melakukan komunikasi dengan komputer. Karena komputer tidak dapat memahami bahasa yang biasanya digunakan oleh manusia maka digunakanlah bahasa yang dapat dimengerti oleh komputer [8].

Program komputer merupakan rangkaian perintah yang dituliskan dalam melakukan suatu fungsi yang lebih spesifik pada komputer. Komputer membutuhkan program agar dapat menjalankan setiap fungsinya, proses memberikan program dalam komputer yaitu dengan melakukan eksekusi perintah ke *processor*. Sebuah program memiliki model untuk pengekseskuan agar dapat langsung dieksekusi oleh komputer [11].

#### **3.1.4.1 Web**

Web dapat menghubungkan banyak komputer yang ada di seluruh dunia bersamaan. Dengan terhubungnya jaringan internet maka komputer dapat saling berkomunikasi antar komputer. Web merupakan aplikasi sistem informasi yang mendukung interaksi pengguna dengan antarmuka yang berbasis web. Aplikasi web dapat dijalankan pada *browser* yang terhubung dengan jaringan internet [12].

Web adalah suatu aplikasi yang digunakan dalam mengelola data secara *online* dan terhubung ke jaringan internet. Web merupakan halaman situs yang berisikan informasi atau data yang dapat diakses dengan mudah menggunakan *browser*. Web dapat melakukan pengolahan data sesuai dengan layar pengguna sehingga dapat dengan lebih nyaman digunakan pengguna [13].

#### **3.1.4.2 JavaScript**

*JavaScript* merupakan bahasa pemrograman agar dapat membantu pengembangan *website* lebih dinamis dan interaktif. *JavaScript* berbentuk skrip yang ada pada dokumen HTML, dan membantu dalam meningkatkan upaya untuk halaman web yang dibuat menjadi lebih baik. Dengan bahasa pemrograman ini dapat memberikan kemampuan untuk bahasa HTML dengan memberikan izin dalam mengeksekusi perintah dari *user* [14].

Untuk melakukan komunikasi dengan bahasa mesin sudah tidak perlu lagi menggunakan *compiler*, karena *JavaScript* mampu untuk menerjemahkan kode ke bahasa mesin. *JavaScript* sangat bergantung dengan *browser* terlebih dalam menjalankan programnya. Skrip dari bahasa pemrograman ini berada bersamaan di dalam dokumen HTML [14].

### 3.1.4.3 MySQL

MySQL merupakan perangkat lunak yang berguna untuk mengatur basis data. DBMS (*Database Management System*) melakukan pendistribusian secara gratis dengan GPL (*General Public License*) bersifat *close source* [15].

MySQL merupakan suatu database server yang cukup terkenal, dengan menggunakan bahasa SQL dalam mengakses database. MySQL tersedia dalam platform dengan versi *windows* dan *linux*. Untuk dapat menggunakan MySQL pengguna dapat mengakses melalui *phpmyadmin* dan *mysql yog* [16].

### 3.1.4.4 PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP (*Hypertext Preprocessor*) merupakan bahasa yang digunakan untuk pemrograman web berbasis *server side* untuk melakukan pemrosesan kode. Kode PHP dapat menghasilkan *website* dengan tampilan yang dapat berubah-ubah. PHP dapat digunakan sebagai bahasa pemrograman umum.

PHP menjadi bahasa pemrograman *server side* karena dapat di proses di komputer server. Sebelum menjadi *Hypertext Preprocessor* PHP sebelumnya memiliki singkatan *Personal Home Page*, PHP dapat membuat sebuah halaman web pribadi. Setelah mengalami banyak perkembangan PHP menjadi bahasa pemrograman yang kini banyak digunakan [11].

### 3.1.4.5 XAMPP

Xampp merupakan satu bagian dalam instalasi PHP, apache, dan MySQL agar dapat mempermudah dalam menjalankan proses untuk instalasi. Xampp merupakan *software* yang terdiri dari apache, mysql, *phpmyadmin*, PHP, Perl, dan Freetype2. Fungsi dari Xampp yaitu mempermudah instalasi PHP karena membangun web membutuhkan *software* yang terkait dalam membangun web [16].

## 3.2 Langkah Pemecahan Masalah

Proses dalam pembuatan sebuah aplikasi diperlukan metode yang sesuai dengan kebutuhan pemecahan masalah yang ada. Untuk proses pembuatan aplikasi ini diterapkan metodologi *Waterfall*, dan menggunakan kakas pemodelan UML (*Unified Modelling language*) agar dapat lebih memperjelas gambaran tentang

aplikasi. Berikut merupakan pembahasan mengenai metodologi yang diterapkan, kaskas pemodelan, dan prosedur pengumpulan data.

### **3.2.1 Metodologi Pengembangan Sistem**

Metode *Waterfall* digunakan sebagai Metodologi pengembangan sistem dalam pembuatan “Aplikasi *Online* Pemesanan Tiket Kapal Laut”. Metodologi *Waterfall*, yaitu metodologi yang menerapkan *Classic Life Cycle* atau siklus hidup klasik, dimana memberikan gambaran pendekatan-pendekatan yang bertahap dalam pengembangan perangkat lunak. Karena pengembangan sistem ini menggunakan metodologi *Waterfall* atau air terjun, maka untuk tahapan harus berurut, yaitu tahapan berikutnya bisa dijalankan jika tahapan sebelumnya sudah selesai [17]. Untuk setiap tahapan pada metodologi *Waterfall* adalah sebagai berikut:

1. *Requirement*, melakukan analisis untuk mengetahui kebutuhan dari pengguna dengan cara melakukan wawancara atau dapat melakukan pengamatan secara langsung.
2. *Design*, merancang tampilan dari aplikasi yang nantinya akan dikembangkan.
3. *Implementation*, dilakukan implementasi ke dalam desain berupa pemrograman dan warna yang lebih menarik untuk desain aplikasi.
4. *Verification*, dilakukan pengujian terhadap aplikasi yang dikembangkan apakah sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna dan dapat berjalan dengan baik.

### **3.2.2 UML (Unified Modeling Language)**

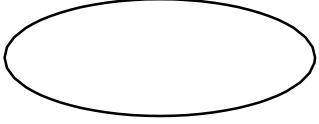
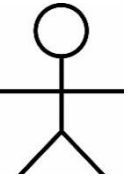

UML (*Unified Modeling Language*) mempunyai *syntax* dan semantik. Pembuatan model dengan konsep UML (*Unified Modeling Language*) memiliki beberapa aturan yang wajib untuk diikuti. Aturan-aturan yang ada berfungsi untuk menghubungkan setiap model yang telah dibuat. Dalam proses pembuatan aplikasi digunakan UML versi 2.0 dengan 3 diagram yang diterapkan, yaitu:

#### **1. Use Case Diagram**

*Use Case Diagram* memberikan penggambaran mengenai interaksi antara aktor atau pengguna aplikasi dan sistem dari aplikasi yang telah dibuat. Aktor merupakan seorang pengguna yang melakukan interaksi dengan sistem melalui

penggunaan sistem tersebut. Dengan menggunakan diagram ini sebagai penjelasan aplikasi dapat membantu untuk mengetahui batasan yang ada pada sistem [18]. Untuk simbol-simbol *use case diagram* yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 3.1.

**Tabel 3. 1 Use Case Diagram [18]**



Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Use Case</i>	<i>Use case</i> merupakan interaksi antara aktor dengan sistem.
	<i>Actor</i>	<i>Actor</i> merupakan pengguna sistem yang berinteraksi dengan sistem.
	<i>Association</i>	<i>Association</i> digunakan untuk menghubungkan aktor dengan <i>use case</i> dalam berinteraksi.

## 2. Activity Diagram

*Activity Diagram* atau diagram yang menggambarkan aktivitas atau proses dalam sebuah sistem. *Activity Diagram* merupakan pengembangan dari *Use Case Diagram*. Alur dari sistem yang dijelaskan bukanlah mengenai kelakuan aktor, tetapi menjelaskan penggambaran alur kerja dari sistem [18]. Untuk simbol-simbol *Activity diagram* yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 3.2.

**Tabel 3. 2 Activity Diagram [19]**


Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Start Point</i>	<i>Start Point</i> merupakan awal aktivitas
	<i>End Point</i>	<i>End Point</i> merupakan akhir aktivitas
	<i>Association</i>	<i>Association</i> digunakan untuk menghubungkan <i>Activity Diagram</i> dalam berinteraksi.

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Activities</i>	<i>Activities</i> menggambarkan suatu proses bisnis
	<i>Fork Node</i>	<i>Fork Node</i> merupakan <i>node</i> yang dapat membagi suatu tindakan menjadi beberapa tindakan

### 3. Class Diagram

*Class Diagram* merupakan penggambaran paling jelas dari antara UML yang lainnya karena menjelaskan mengenai deskripsi *class*, *method*, atribut, dan hubungan dari setiap objek. *Class Diagram* terbagi menjadi dua, yang pertama menjelaskan mengenai Database dan kedua tentang Modul MVC dengan *class interface*, *class control*, *class entity* [20]. Untuk simbol-simbol *class diagram* yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3. 3 *Class Diagram* [20]

Simbol	Nama	Keterangan			
<table border="1"> <tr> <td>Nama_Kelas</td> </tr> <tr> <td>+Atribut</td> </tr> <tr> <td>+Operasi()</td> </tr> </table>	Nama_Kelas	+Atribut	+Operasi()	Kelas/ <i>Class</i>	<i>Class</i> merupakan struktur dari sebuah sistem.
Nama_Kelas					
+Atribut					
+Operasi()					
	<i>Association</i>	<i>Association</i> merupakan penghubung antar setiap <i>class</i> .			

### 3.3 Prosedur Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data pada loket pembelian tiket di wilayah PT. PELINDO IV (Persero) Cabang Manado dilakukan dengan wawancara. Dengan tujuan untuk mengetahui permasalahan yang terjadi di tempat pembelian tiket kapal. Selain melakukan wawancara, dilakukan juga pengamatan secara langsung dengan permasalahan yang terjadi ketika melakukan pembelian tiket.

### **3.3.1 Cara Mengumpulkan Data**

Dalam proses pengumpulan data untuk pembuatan “ Aplikasi *Online* Pemesanan Tiket Kapal Laut” menggunakan dua acara, yaitu:

1. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan yang mengurus loket tempat pembelian tiket kapal yang berada di wilayah PT. PELINDO IV (Persero) Cabang Manado.

2. Pengamatan Langsung

Dilakukan pengamatan secara langsung ketika pembelian tiket di loket selama melaksanakan kerja praktik di PT. PELINDO (Persero) Cabang Manado.

### **3.3.2 Pengolahan Data**

Pengolahan data dilakukan dengan 2 cara yang digunakan untuk pengumpulan data, agar mendapatkan data untuk mendukung pembuatan “Aplikasi *Online* Pemesanan Tiket Kapal Laut”.

## **BAB IV**

### **PEMBAHASAN**

#### **4.1 Requirement**

Tahapan ini merupakan tahapan dalam proses pengumpulan data dengan menganalisa kebutuhan pengguna. Pengumpulan data untuk mendukung pembuatan aplikasi dilakukan saat pengamatan langsung maupun wawancara. Kebutuhan dalam tahapan membangun aplikasi akan dibahas berikut:

##### **4.1.1 Pengumpulan dan Pengolahan Data**

Proses untuk pengumpulan data dilakukan dengan melakukan wawancara di loket penjualan tiket kapal, dan anggota bidang *Supervisor* Operasi dan Teknik. Selain itu, dilakukan pengamatan secara langsung selama 1 bulan melaksanakan kerja praktik di PT. PELINDO IV (Persero) Cabang Manado pada bidang *Supervisor* Operasi dan Teknik sebagai tempat penulis ditempatkan pada perusahaan. Pengumpulan dan pengolahan data ini dilakukan dengan tujuan memperoleh informasi yang lebih detail mengenai permasalahan yang ada di lingkup perusahaan. Dan setelah proses pengumpulan data maka akan dilakukan proses pengolahan data dengan menganalisa hasil yang diperoleh, sehingga bisa menarik kesimpulan yang sesuai.

Proses pengumpulan data dengan cara mewawancarai staf operasi dan teknik yaitu bapak Habinsaran Hutahaean. Pertanyaan yang diajukan untuk memperoleh data yaitu:

1. Apa tugas dari Bidang Operasi dan Teknik?
2. Ada berapa kapal laut yang berlayar dari Pelabuhan Manado?
3. Masalah apa yang sering terjadi di loket penjualan tiket kapal?

##### **4.1.2 Kesimpulan dan Pembahasan Hasil Analisis Data**

Bidang Operasi dan Teknik memiliki tugas dalam mengatur semua operasional yang ada di lingkungan Pelabuhan Manado. Kapal-kapal yang masuk ke dermaga beroperasi sesuai dengan aturan Gubernur dan diterapkan bersama.

Dari Pelabuhan Manado ada 10 kapal yang bergantian setiap hari untuk berangkat dan berlabuh.

Untuk proses pembelian tiket sampai saat ini masih berjalan dengan baik. Namun, terdapat permasalahan dalam proses penjualan tiket kapal laut di loket tiket. Masalah yang terjadi itu ada berbagai macam, seperti pada pihak penjual tiket atau yang sering dikenal sebagai agen tiket. Masalah yang terjadi, yaitu agen tiket kapal memberikan nomor ranjang atau kursi kapal yang sama dan salah menulis nama, alamat, dan usia calon penumpang. Masalah tersebut dapat terjadi karena penulisan di tiket penumpang yang salah. Karena penulisan yang salah membuat penumpang mendapatkan nomor ranjang atau kursi kapal yang sama, sampai penumpang bingung siapa yang sebenarnya mendapatkan nomor tersebut. Mengisi data berupa nama, alamat, dan usia penumpang yang salah akan berbahaya sebab tidak selalu perjalanan di lautan itu aman. Penting untuk mengisi data penumpang dengan benar agar dapat digunakan ketika ada hal yang tidak terduga terjadi, seperti kecelakaan di lautan.

Data penumpang yang benar dapat mempermudah agen tiket kapal untuk melihat data penumpang ketika ada anggota keluarga yang mengecek apakah keluarga mereka benar-benar melakukan perjalanan dengan kapal tersebut. Tidak hanya permasalahan dari pihak penjual tiket, calon penumpang juga mengalami permasalahan dalam mengantre untuk membeli tiket kapal. Karena antiran calon penumpang yang banyak membuat kemacetan di jalan raya sepanjang jalur Pelabuhan Manado, dan pengendara harus menunggu lama untuk dapat melewati jalan raya sepanjang jalur Pelabuhan Manado.

### **4.1.3 Spesifikasi Pengguna**

Tahapan ini bertujuan untuk mengidentifikasi pengguna dan menentukan sistem seperti apa yang akan dibangun. Daftar kebutuhan pembuatan aplikasi dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4. 1 Spesifikasi Pengguna

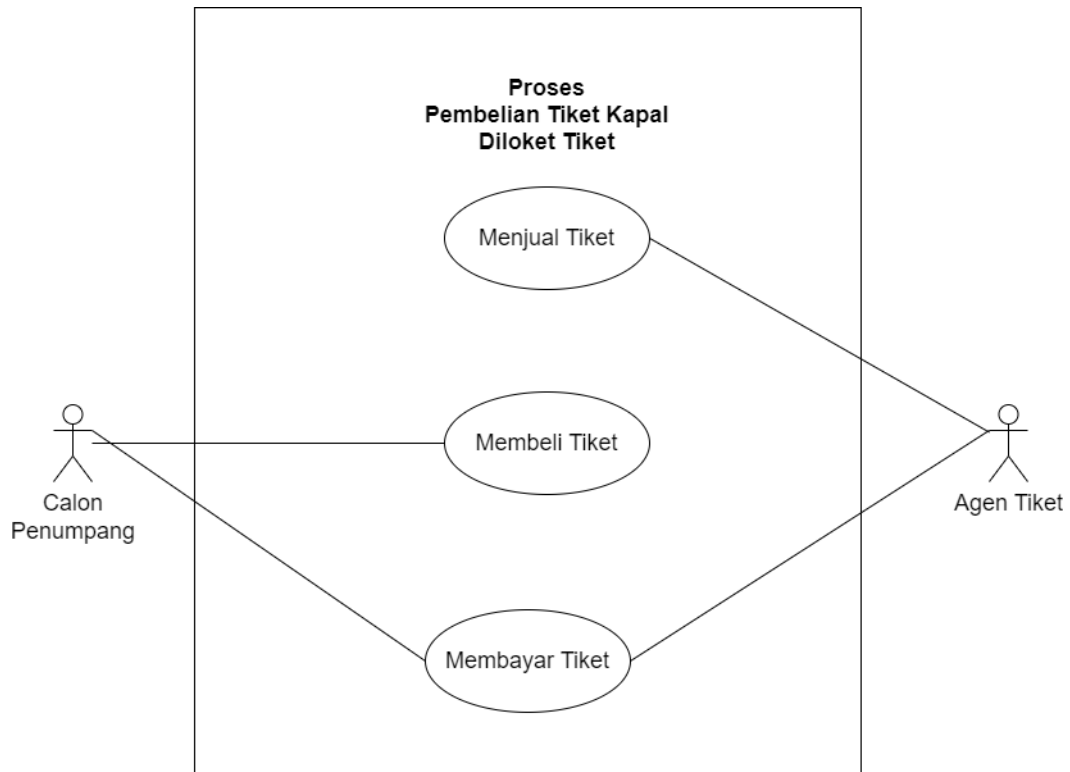
Pengguna	Tanggung Jawab
Penjual Tiket (admin)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memasukkan data kapal</li> <li>2. Mengedit data kapal</li> <li>3. Memberikan atau mengubah jadwal keberangkatan kapal</li> <li>4. Melihat data penumpang serta dapat mencetaknya</li> <li>5. Menjual tiket kapal</li> </ol>
Calon Penumpang	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membeli tiket kapal</li> <li>2. Melihat jadwal kapal yang tersedia dalam 1 minggu berjalan</li> <li>3. Melakukan pembayaran tiket</li> <li>4. Dapat melihat riwayat perjalanan sebelumnya</li> </ol>

#### 4.1.4 Analisis Pemodelan Sistem Yang Sedang Berjalan

Tahapan ini akan menjelaskan mengenai proses penjualan dan pembelian tiket yang ada di loket tiket lingkungan PT. PELINDO IV (Persero) Cabang Manado.

##### 4.1.4.1 Use Case Diagram Sistem Yang Sedang Berjalan

Berikut ini merupakan *use case diagram* dari sistem yang sedang berjalan, dapat dilihat pada Gambar 4.1.



**Gambar 4. 1 Use Case Diagram Proses Pembelian Tiket Kapal Di loket**

Calon penumpang akan membeli tiket kapal, dan dilayani oleh Agen Tiket. Agen tiket menulis data penumpang di tiket, penumpang melakukan pembayaran tiket yang sudah ada kepada agen tiket, dan agen tiket memberikan tiket penumpang yang sudah dibeli.

**Tabel 4. 2 Menjual Tiket**

<b>Nama Use Case</b>	Menjual Tiket
<b>Aktor</b>	Agen Tiket
<b>Deskripsi</b>	<i>Use Case</i> ini menjelaskan proses penjualan tiket kapal laut
<b>Pre-Condition</b>	Agen tiket menjual tiket kapal laut kepada calon penumpang
<b>Normal Course</b>	Langkah 1: Agen tiket mengisi data penumpang Langkah 2: Agen memberikan tiket yang sudah ada data calon penumpang kepada calon penumpang yang membelinya.

<b>Post-Condition</b>	Agen tiket selesai mengisi data calon penumpang dan memberitahu harga tiket
<b>Asumsi</b>	Tiket kapal sudah dibayar, calon penumpang mendapatkan tiket yang sudah diisi data dirinya.

**Tabel 4. 3 Membeli Tiket**

<b>Nama Use Case</b>	Membeli Tiket
<b>Aktor</b>	Calon Penumpang
<b>Deskripsi</b>	<i>Use Case</i> ini menjelaskan proses pembelian tiket kapal laut
<b>Pre-Condition</b>	Calon penumpang melakukan pembelian tiket
<b>Normal Course</b>	Langkah 1: Calon penumpang mengantre untuk membeli tiket kapal laut Langkah 2: Calon penumpang menyebutkan data diri
<b>Post-Condition</b>	Calon penumpang menunggu informasi harga tiket
<b>Asumsi</b>	Calon penumpang melanjutkan pembelian tiket dengan membayar tiket

**Tabel 4. 4 Membayar Tiket**

<b>Nama Use Case</b>	Membayar Tiket
<b>Aktor</b>	Calon Penumpang, Agen Tiket
<b>Deskripsi</b>	<i>Use Case</i> ini menjelaskan proses pembayarn tiket kapal laut
<b>Pre-Condition</b>	Calon penumpang membayar uang tiket ke agen tiket
<b>Normal Course</b>	Langkah 1: Agen tiket memberitahukan harga tiket Langkah 2: Calon penumpang membayar tiket sesuai dengan harga tiket Langkah 3: Agen tiket memberikan tiket kepada calon penumpang
<b>Post-Condition</b>	Calon penumpang mendapatkan tiket yang telah dibayar dan berisikan data diri calon penumpang
<b>Asumsi</b>	Calon penumpang dapat menggunakan tiket saat berlayar dengan kapal laut

#### 4.1.5 Project Scope

Pada tahapan ini membahas mengenai ruang lingkup dalam pembuatan aplikasi, yaitu:

1. Mengumpulkan semua data yang diperlukan dalam pembuatan “Aplikasi *Online* Pemesanan Tiket Kapal Laut”. Data-data yang dibutuhkan diperoleh dari karyawan PT. PELINDO IV (Persero) Cabang Manado yang memantau proses penjualan tiket di loket.
2. Menganalisis masalah dan kesempatan yang ada dalam membantu menyelesaikan permasalahan jual beli tiket kapal laut.
3. Merancang dan membuat tahapan yang sesuai untuk membangun aplikasi yang sudah ditentukan.
4. Melakukan implementasi aplikasi sesuai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna yang meliputi:
  - a. Penjual Tiket
    1. Fitur *Login*: sebagai akses untuk masuk ke dalam aplikasi
    2. Fitur Data Penumpang: untuk melihat data penumpang yang membeli tiket kapal
    3. Fitur Kapal: menampilkan data kapal yang tersedia dan siap berangkat
    4. Fitur Keberangkatan kapal: memberikan informasi keberangkatan kapal dan penumpang dalam kapal yang sudah atau akan berangkat.
    5. Fitur Beli Tiket: membeli tiket kapal untuk melakukan perjalanan dari Pelabuhan Manado.
  - b. Pembeli Tiket
    1. Fitur *Login*: sebagai akses untuk masuk ke dalam aplikasi
    2. Fitur Beli Tiket: membeli tiket kapal untuk melakukan perjalanan dari Pelabuhan Manado.
    3. Fitur Riwayat Perjalanan: menampilkan data keberangkatan sebelumnya.

#### 4.1.5 System Requirements

Berikut ini merupakan spesifikasi perangkat lunak dan perangkat keras yang digunakan dalam membangun “Aplikasi *Online* Pemesanan Tiket Kapal Laut” dikantor PT. PELINDO IV (Persero) Cabang Manado, dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4. 5 *System Requirements*

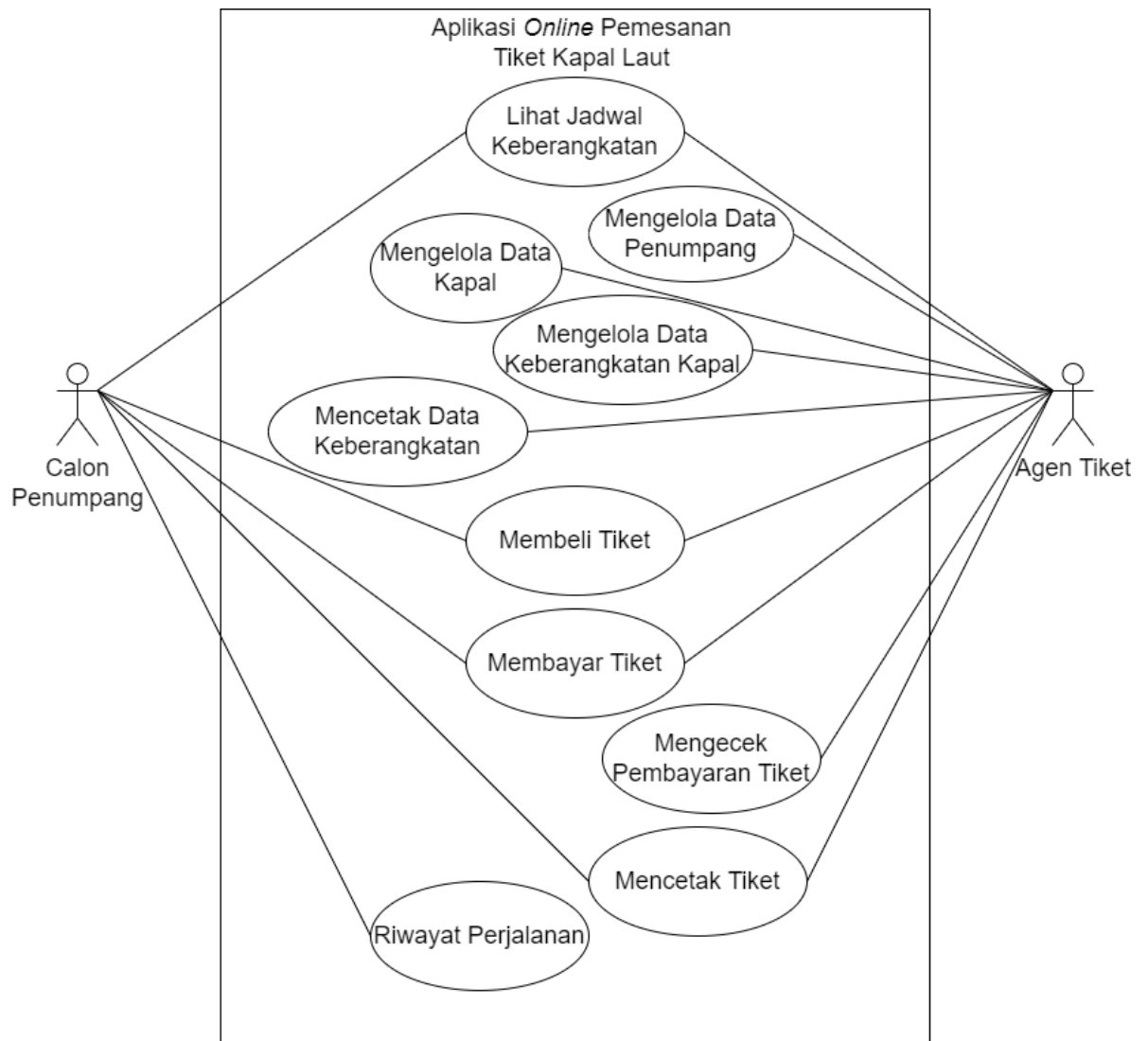
No.	Sumber Daya	Spesifikasi
1	<b>Perangkat Lunak:</b>	
	a. Bahasa Pemrograman	<i>JavaScriptt (Client-Side), PHP (server Side)</i>
	b. DBMS ( <i>Database Management System</i> )	MySQL
	c. <i>Framework</i>	<i>Bootstrap</i>
	d. Pemodelan Objek	<i>Draw.io</i>
	e. Sistem Operasi	<i>Windows</i>
	f. <i>Script Editor</i>	<i>Visual Studio Code</i>
	g. Perangkat Pendukung	<i>Chrome dan Mozilla Firefox</i>
2	<b>Perangkat Keras:</b>	
	a. <i>Processor</i>	<i>AMD A4-9125 RADEON R3</i>
	b. <i>RAM</i>	4.00 GB
	c. Peralatan Pendukung	<i>Laptop, Mouse, dan Keyboard</i>

## 4.2 Design

Pada tahapan ini membahas mengenai rancang bangun dari aplikasi yang akan dibuat. Pemodelan sistem baru ini digambarkan dengan UML (*Unified Modelling Language*) yang digambarkan dengan tiga diagram yaitu *use case diagram*, *class diagram*, dan *activity diagram*. Tahapan ini juga membahas mengenai tampilan perancangan aplikasi yang akan dibuat.

### 4.2.1 Memodelkan *Use Case Diagram* Sistem Baru

Pemodelan *Use Case Diagram* sistem baru dimodelkan sesuai dengan sesuai dengan basis data pada sistem. Dapat dilihat pada Gambar 4.2.



**Gambar 4. 2 Memodelkan Use Case Diagram Aplikasi Online Pemesanan Tiket Kapal Laut**

Calon penumpang dapat membeli tiket kapal secara *online* melalui *browser* dan melakukan pembayaran dengan mentransfer uang. Tiket sudah bisa diisi langsung oleh calon penumpang dalam aplikasi.

**Tabel 4. 6 Lihat Jadwal Keberangkatan**

<b>Nama Use Case</b>	Lihat Jadwal Keberangkatan
<b>Aktor</b>	Calon Penumpang, Agen Tiket
<b>Deskripsi</b>	<i>Use Case</i> ini menjelaskan jadwal keberangkatan kapal yang dapat dilihat oleh semua pengguna
<b>Pre-Condition</b>	Melihat jadwal keberangkatan kapal

<b>Normal Course</b>	Langkah 1: Pengguna mengakses aplikasi dengan memasukkan <i>Username</i> dan <i>Password</i> Langkah 2: Pengguna melihat jadwal keberangkatan dalam halaman <i>dashboard</i> di aplikasi
<b>Post-Condition</b>	Jadwal keberangkatan kapal dapat dilihat oleh pengguna
<b>Asumsi</b>	Jadwal keberangkatan ditampilkan pada halaman <i>dashboard</i> pengguna

**Tabel 4. 7 Memproses Data Penumpang**

<b>Nama Use Case</b>	Mengelola Data Penumpang
<b>Aktor</b>	Agen Tiket
<b>Deskripsi</b>	<i>Use Case</i> ini menjelaskan proses pengolahan data penumpang kapal laut
<b>Pre-Condition</b>	Agen mengelola data penumpang
<b>Normal Course</b>	Langkah 1: Agen masuk dengan menggunakan <i>Username</i> dan <i>Password</i> sebagai admin Langkah 2: Agen melihat data penumpang yang membeli tiket kapal laut Langkah 3: Agen dapat menghapus data penumpang yang tidak benar Langkah 4: Pembayaran tiket yang dilakukan calon penumpang tidak sesuai akan dihapus oleh agen
<b>Post-Condition</b>	Agen melakukan pengecekan data penumpang
<b>Asumsi</b>	Data penumpang kapal laut sudah benar

**Tabel 4. 8 Mengelola Data Kapal**

<b>Nama Use Case</b>	Mengelola Data Kapal
<b>Aktor</b>	Agen Tiket
<b>Deskripsi</b>	<i>Use Case</i> ini menjelaskan proses pengolahan data kapal laut
<b>Pre-Condition</b>	Agen mengelola data kapal
<b>Normal Course</b>	Langkah 1: Agen masuk dengan menggunakan <i>Username</i> dan <i>Password</i> sebagai admin Langkah 2: Agen mengelola data kapal yang tersedia di Pelabuhan Manado

	Langkah 3: Agen dapat mengubah data kapal ketika ada perubahan mendadak mengenai kapal
<b>Post-Condition</b>	Agen mengelola data kapal
<b>Asumsi</b>	Agen dapat mengontrol data kapal melalui aplikasi

**Tabel 4. 9 Mengelola Data Keberangkatan Kapal**

<b>Nama Use Case</b>	Mengelola Data Keberangkatan Kapal
<b>Aktor</b>	Agen Tiket
<b>Deskripsi</b>	<i>Use Case</i> ini menjelaskan proses pengelolaan data keberangkatan kapal
<b>Pre-Condition</b>	Agen mengelola data keberangkatan kapal
<b>Normal Course</b>	Langkah 1: Agen masuk dengan menggunakan <i>Username</i> dan <i>Password</i> masing-masing Langkah 2: Agen mengubah status kapal yang sudah berangkat dari Pelabuhan Manado Langkah 3: Agen dapat menambah atau mengubah data ke keberangkatan kapal
<b>Post-Condition</b>	Menampilkan data keberangkatan kapal
<b>Asumsi</b>	Mengelola data keberangkatan kapal

**Tabel 4. 9 Mencetak Data Keberangkatan**

<b>Nama Use Case</b>	Mencetak Data Keberangkatan
<b>Aktor</b>	Agen Tiket
<b>Deskripsi</b>	<i>Use Case</i> ini menjelaskan proses untuk mencetak data keberangkatan kapal
<b>Pre-Condition</b>	Agen mencetak data keberangkatan kapal
<b>Normal Course</b>	Langkah 1: Agen masuk dengan menggunakan <i>Username</i> dan <i>Password</i> masing-masing Langkah 2: Memilih waktu keberangkatan yang akan dicetak Langkah 3: Agen dapat memilih data keberangkatan kapal apa yang akan dicetak Langkah 4: Agen mencetak data keberangkatan kapal sesuai dengan waktu keberangkatan yang pilih
<b>Post-Condition</b>	Menampilkan data keberangkatan kapal
<b>Asumsi</b>	Mencetak data keberangkatan kapal

Tabel 4. 10 Membeli Tiket

<b>Nama Use Case</b>	Membeli Tiket
<b>Aktor</b>	Agen Tiket
<b>Deskripsi</b>	<i>Use Case</i> ini menjelaskan proses pembelian tiket kapal laut
<b>Pre-Condition</b>	Agen tiket dan calon penumpang membeli tiket kapal laut
<b>Normal Course</b>	Langkah 1: Pengguna masuk dengan menggunakan <i>Username</i> dan <i>Password</i> masing-masing Langkah 2: Pengguna melakukan pembelian tiket kapal laut dengan mengisi data keberangkatan
<b>Post-Condition</b>	Tiket berisi data penumpang sudah tersedia
<b>Asumsi</b>	Melakukan pembayaran untuk menyelesaikan pembelian

Tabel 4. 11 Membayar Tiket

<b>Nama Use Case</b>	Membayar Tiket
<b>Aktor</b>	Calon Penumpang, Agen Tiket
<b>Deskripsi</b>	<i>Use Case</i> ini menjelaskan proses pembayaran tiket kapal laut
<b>Pre-Condition</b>	Calon penumpang membayar tiket kapal
<b>Normal Course</b>	Langkah 1: Harga tiket tertera pada tiket dalam aplikasi dan agen tiket dapat memberitahukan harga tiket bagi calon penumpang yang membeli langsung ke agen Langkah 2: Calon penumpang membayar tiket sesuai dengan harga tiket Langkah 3: Agen tiket memberikan tiket kepada calon penumpang
<b>Post-Condition</b>	Calon penumpang dapat melakukan pembayaran secara langsung ataupun transfer
<b>Asumsi</b>	Calon penumpang mendapatkan tiket kapal laut

Tabel 4. 11 Mengecek Pembayaran Tiket

<b>Nama Use Case</b>	Mengecek Pembayaran Tiket
<b>Aktor</b>	Agen Tiket
<b>Deskripsi</b>	<i>Use Case</i> ini menjelaskan proses pengecekan untuk pembayaran tiket kapal laut
<b>Pre-Condition</b>	Agen mengecek pembayaran tiket kapal
<b>Normal Course</b>	Langkah 1: Masuk pada menu data penumpang Langkah 2: Agen mengecek data pembayaran penumpang <i>via</i> transfer apakah sudah sesuai Langkah 3: Bukti pembayaran tidak sah maka data penumpang akan dihapus oleh agen
<b>Post-Condition</b>	Data pembayaran tiket oleh calon penumpang ditampilkan
<b>Asumsi</b>	Dilakukan pemeriksaan data pembayaran tiket

Tabel 4. 11 Mencetak Tiket

<b>Nama Use Case</b>	Mencetak Tiket
<b>Aktor</b>	Agen Tiket, Calon Penumpang
<b>Deskripsi</b>	<i>Use Case</i> ini menjelaskan proses pencetakan untuk tiket kapal laut
<b>Pre-Condition</b>	Agen dan calon penumpang mencetak tiket keberangkatan

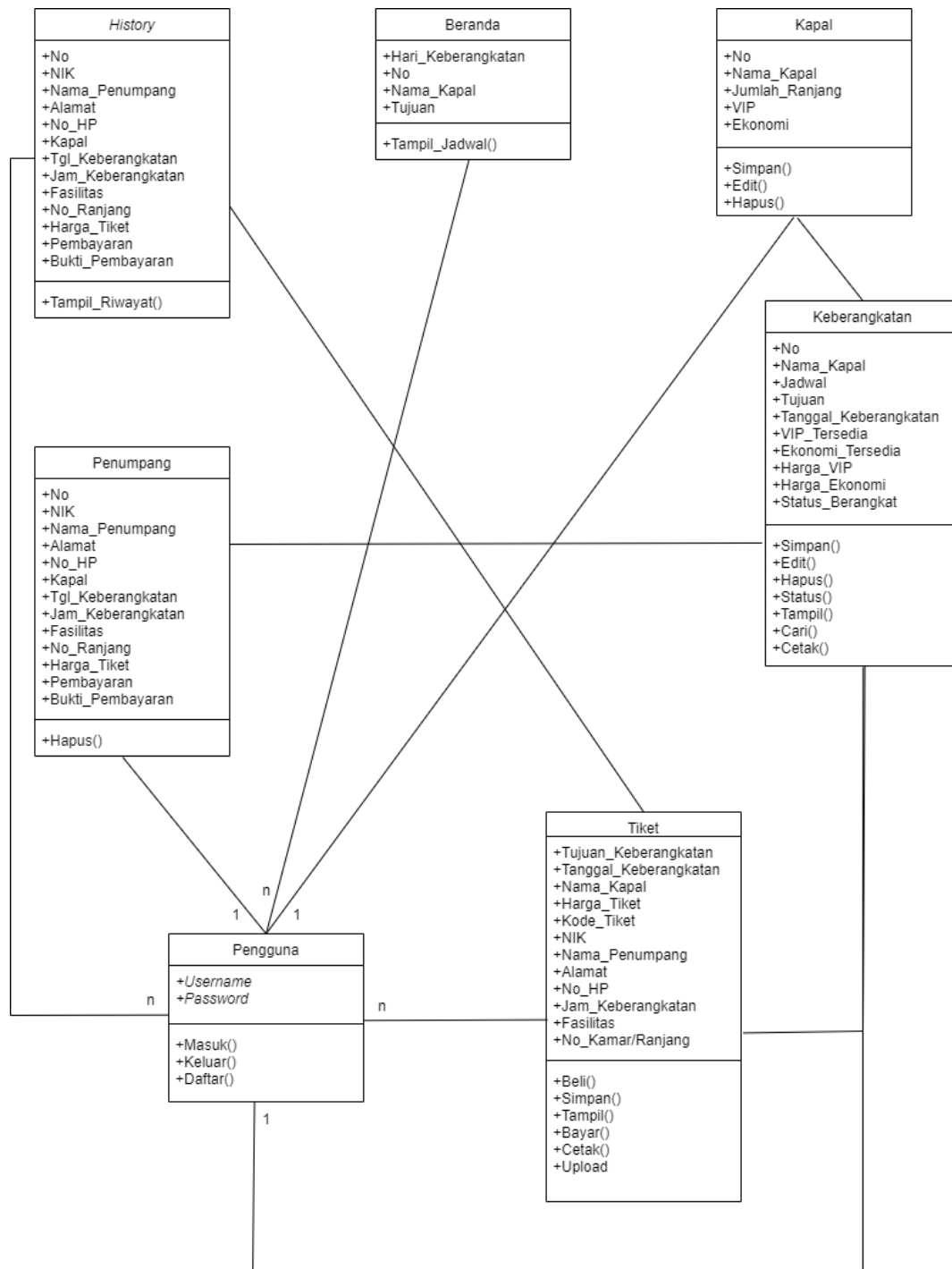
<b>Normal Course</b>	Langkah 1: Melakukan pembelian tiket dengan mengisi data penumpang Langkah 2: Melakukan pembayaran Langkah 3: Pembelian yang langsung ke agen tiket dapat langsung dicetak oleh agen Langkah 4: Pembayaran <i>via</i> transfer dapat mencetak tiket lewat dari waktu batas pembayara. Karena harus menunggu pemeriksaan dari agen tiket Langkah 5: Bukti pembayaran sudah diperiksa oleh agen dan sudah benar dapat dicetak
<b>Post-Condition</b>	Menampilkan yiket penumpang dengan data diri yang sudah di isi
<b>Asumsi</b>	Tiket penumpang dapat dicetak

Tabel 4. 12 Riwayat Perjalanan

<b>Nama Use Case</b>	Riwayat Perjalanan
<b>Aktor</b>	Calon Penumpang
<b>Deskripsi</b>	<i>Use Case</i> ini menjelaskan tentang riwayat perjalanan penumpang
<b>Pre-Condition</b>	Calon penumpang melihat riwayat perjalanan
<b>Normal Course</b>	Langkah 1: Melakukan pembelian tiket dengan aplikasi Langkah 2: Setelah melakukan perjalanan dapat dilihat riwayat perjalanan sebelumnya
<b>Post-Condition</b>	Calon penumpang dapat melihat riwayat perjalanan
<b>Asumsi</b>	Riwayat perjalanan dapat selalu diakses

#### 4.2.2 Memodelkan *Class Diagram* Sistem Baru

Pemodelan *Class Diagram* sistem baru dimodelkan sesuai dengan sesuai dengan sistem. Dapat dilihat pada Gambar 4.3.

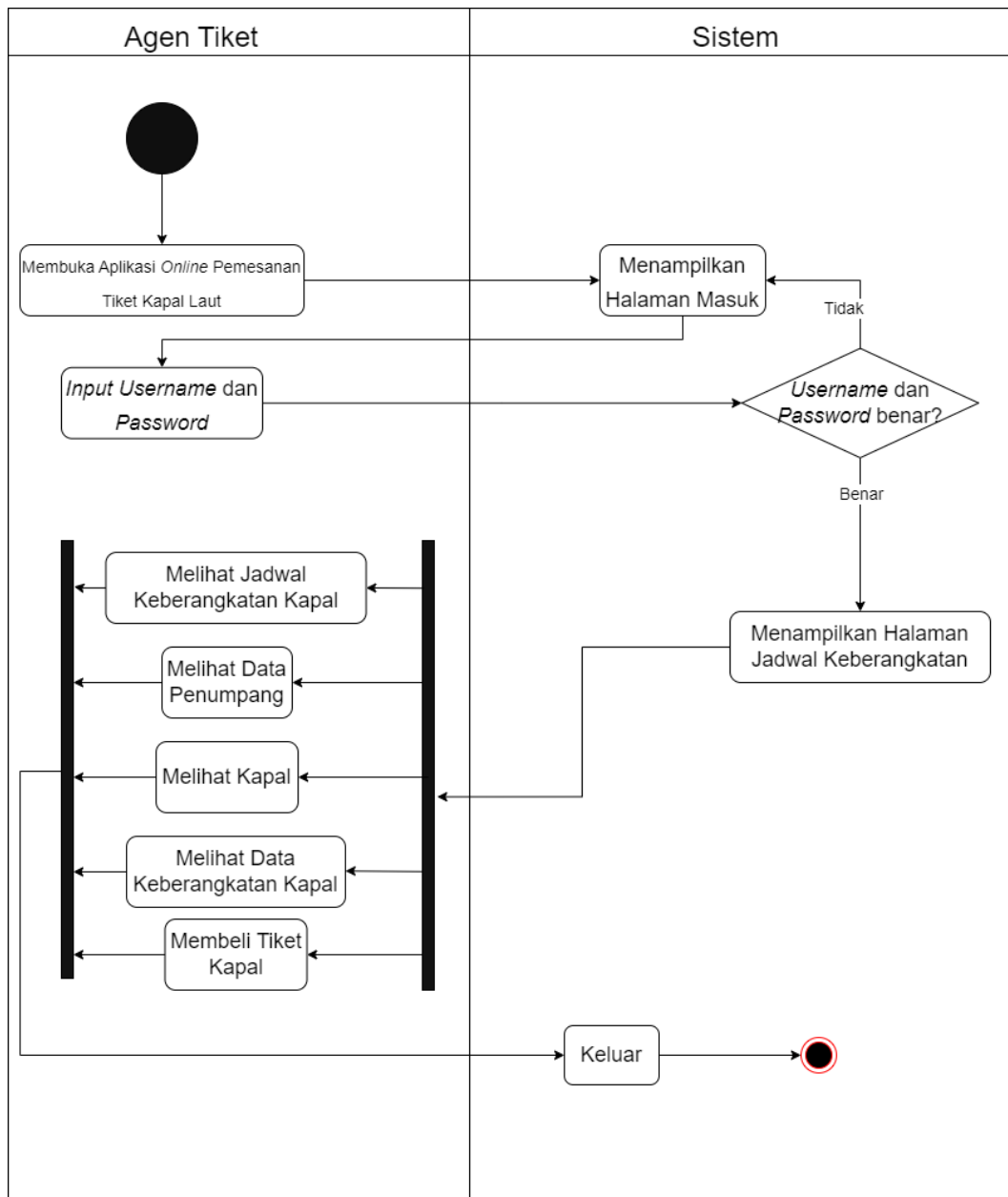


**Gambar 4. 3 Memodelkan *Class Diagram* Sistem Baru**

Pembelian tiket kapal dapat dilakukan oleh admin dan calon penumpang. Calon penumpang dapat datang langsung ke loket untuk melakukan pembelian tiket atau dapat melakukan pembelian melalui aplikasi. Calon penumpang dapat melakukan pembelian tiket kapal, pembayarannya, mencetak tiket, dan melihat riwayat perjalanan sebelumnya dalam aplikasi. Agen tiket sebagai admin mengelola

data kapal, data penumpang, dan mengelola pembayaran untuk pembelian tiket kapal. Pembelian tiket kapal berhubungan dengan calon penumpang, agen tiket, penumpang, kapal, keberangkatan, dan riwayat perjalanan.

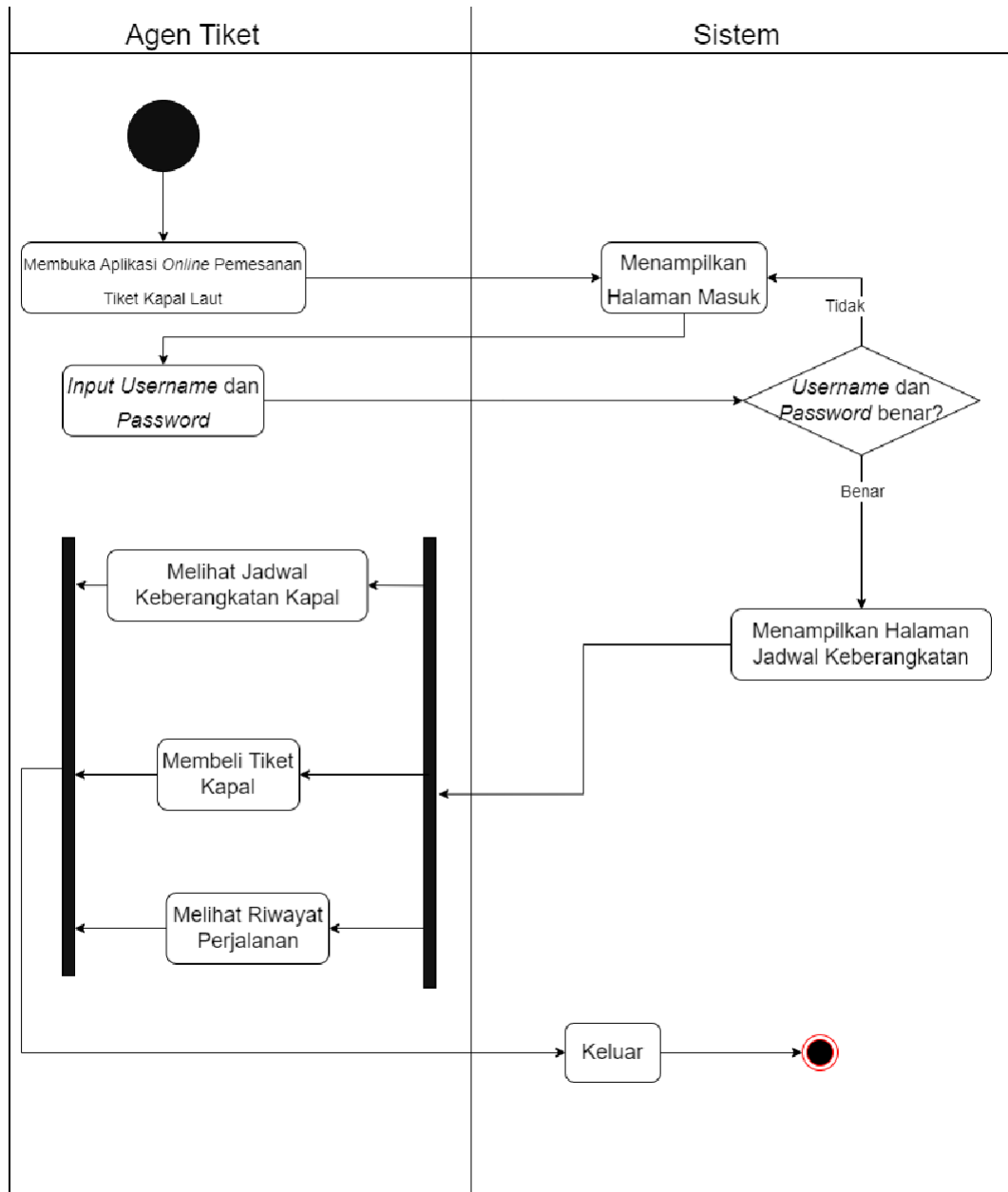
#### 4.2.3 Memodelkan *Activity Diagram* Sistem Baru



**Gambar 4. 4** Memodelkan *Activity Diagram* Agen Tiket Sistem Baru

Tabel 4. 13 *Activity Diagram* Agen Tiket Sistem Baru

Aktivitas	Deskripsi
Membuka Aplikasi <i>Online</i> Pemesanan Tiket Kapal Laut	Membuka aplikasi agar dapat menggunakan “ Aplikasi <i>Online</i> Pemesanan Tiket Kapal Laut”
Menampilkan Halaman Masuk	Halaman awal masuk untuk pengguna memasukan <i>Username</i> dan <i>Password</i>
<i>Input Username</i> dan <i>Password</i>	Memasukkan nama pengguna dan kata sandi yang benar agar dapat mengakses aplikasi
Menampilkan Halaman Jadwal Keberangkatan	Ketika <i>username</i> dan <i>password</i> pengguna benar, maka aplikasi akan menampilkan halaman jadwal keberangkatan kapal
Melihat Jadwal Keberangkatan Kapal	Pilihan menu dalam aplikasi yang menampilkan jadwal keberangkatan kapal laut
Melihat Data Penumpang	Pilihan menu pada aplikasi yang menampilkan data dari penumpang kapal laut
Melihat Data Kapal	Pilihan menu pada aplikasi yang menampilkan data kapal yang berlayar dari Pelabuhan Manado
Melihat Data Keberangkatan Kapal	Pilihan menu pada aplikasi yang menampilkan data dan mengatur keberangkatan kapal dari Pelabuhan Manado
Membeli Tiket	Pilihan menu yang digunakan untuk melakukan pembelian tiket kapal laut
Keluar	Ketika pengguna sudah selesai menggunakan aplikasi maka pengguna dapat keluar dari aplikasi



Gambar 4. 5 Memodelkan Activity Diagram Calon Penumpang Sistem Baru

Tabel 4. 14 Activity Diagram Calon Penumpang Sistem Baru

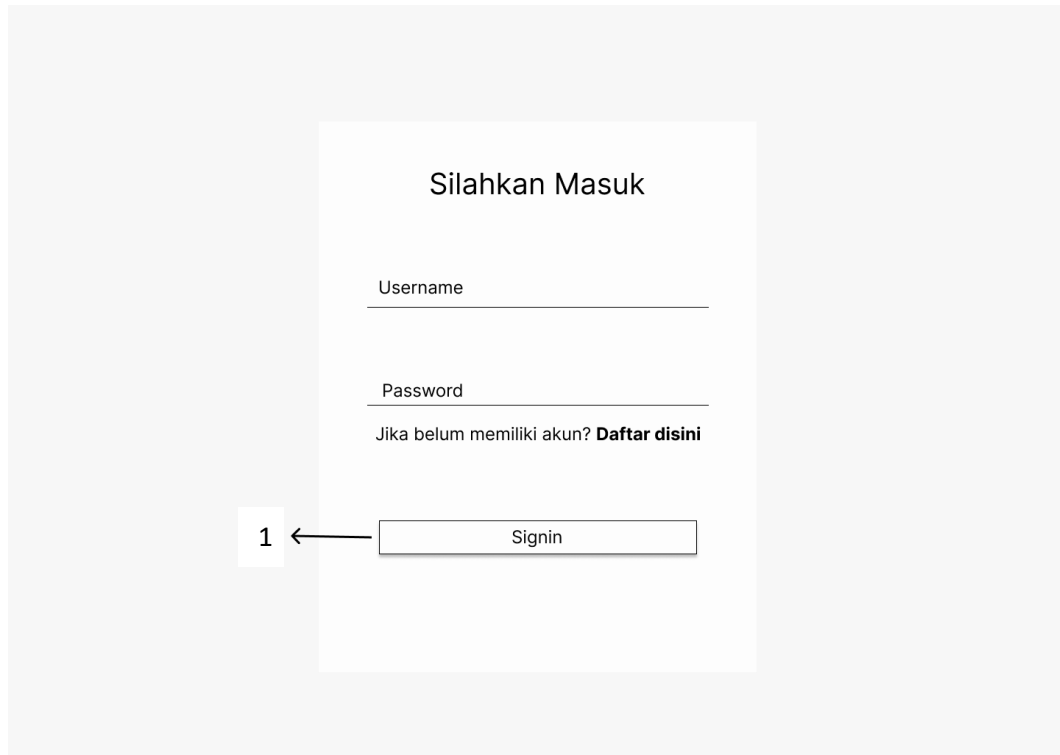
Aktivitas	Deskripsi
Membuka Aplikasi <i>Online Pemesanan Tiket Kapal Laut</i>	Membuka aplikasi agar dapat menggunakan Aplikasi <i>Online Pemesanan Tiket Kapal Laut</i>
Menampilkan Halaman Masuk	Halaman awal masuk untuk pengguna memasukan <i>Username dan Password</i>

Aktivitas	Deskripsi
<i>Input Username dan Password</i>	Memasukkan nama pengguna dan kata sandi yang benar agar dapat mengakses aplikasi
Menampilkan Halaman Jadwal Keberangkatan	Ketika <i>username</i> dan <i>password</i> pengguna benar, maka aplikasi akan menampilkan halaman jadwal keberangkatan kapal
Melihat Jadwal Keberangkatan kapal	Pilihan menu dalam aplikasi yang menampilkan jadwal keberangkatan kapal laut
Membeli Tiket	Pilihan menu yang digunakan untuk melakukan pembelian tiket kapal laut
Melihat Riwayat Perjalanan	Pilihan menu yang menampilkan riwayat perjalanan dengan kapal laut dari Pelabuhan Manado yang sebelumnya
Keluar	Ketika pengguna sudah selesai menggunakan aplikasi maka pengguna dapat keluar dari aplikasi

#### 4.2.4 Membuat Rancangan *Storyboard* Sistem Baru

Membuat perancangan antarmuka untuk membangun “Aplikasi *Online* Pemesanan Tiket Kapal Laut” digambarkan dengan menggunakan *tool Figma*. Berikut merupakan tampilan rancangan aplikasi dan *Storyboard* yang dirancang.

1. Tampilan bagi Admin yang mengelola penjualan tiket kapal laut
  - a. Tampilan awal aplikasi



**Gambar 4. 6 Tampilan Awal**

**Tabel 4. 15 Tampilan Awal Aplikasi**

<b>Simbol</b>	<b>Penjelasan</b>
<i>Text field Username</i>	Masukkan <i>Username</i> yang terdaftar pada aplikasi
<i>Text field Password</i>	Masukkan <i>Password</i> yang terdaftar pada aplikasi
<i>Button Sign In #1</i>	Mengakses halaman pengguna

Pada saat pengguna mengakses aplikasi akan ditampilkan halaman untuk *Login* sebagai admin atau sebagai pembeli.

*b. Halaman Dashboard*

**04:20**  
Selasa, 29 November 2022

**Tiket Kapal Laut Beranda**

Admin

Selamat Datang User X

\*Pembayaran Dilakukan 2 Jam Sebelum Kapal Berangkat, jika pembayaran belum dilakukan maka tiket yang dipesan akan dihapus

Dashboard → 2

Penumpang → 3

Kapal → 4

Keberangkatan Kapal → 5

Beli Tiket → 6

Senin		Selasa	
1. Barcelona V	Tahuna	KM. Venencian	Sitaro
KM. Barcelona III	Talaud	KM. Merit Teratai	Tahuna
1. Mercy Teratai	Tahuna		
1. Glory Mery	Talaud		

**Gambar 4. 7 Halaman *Dashboard***

**Tabel 4. 16 Halaman *Dashboard***

Simbol	Penjelasan
<i>Text Dashboard #2</i>	Menampilkan halaman <i>dashboard</i>
<i>Text Penumpang #3</i>	Menampilkan halaman data penumpang
<i>Text Kapal #4</i>	Menampilkan halaman kapal
<i>Text Keberangkatan kapal #5</i>	Menampilkan halaman keberangkatan kapal
<i>Text Beli Tiket #6</i>	Menampilkan halaman beli tiket

Pada halaman *dashboard* akan menampilkan jadwal kapal yang akan berangkat.

c. Halaman Data Penumpang



Tabel 4. 17 Halaman Data Kapal

Simbol	Penjelasan
<i>Button Edit #7</i>	Menampilkan halaman <i>edit</i> data kapal
<i>Button Hapus #8</i>	Menghapus data kapal yang tersimpan
<i>Button Tambah #9</i>	Menampilkan halaman tambah data kapal

Halaman Kapal ini menampilkan data kapal yang ada di Pelabuhan Manado.

e. Halaman *Edit* Data Kapal

Gambar 4. 10 Halaman *Edit* Data KapalTabel 4. 18 Halaman *Edit* Data Kapal

Simbol	Penjelasan
<i>Button Edit #10</i>	Menampilkan halaman data kapal dan data yang baru <i>edit</i> tersimpan
<i>Button Reset #11</i>	Data yang diisikan hilang dan tetap berada pada halaman <i>edit</i>

Halaman *edit* kapal ini menampilkan data kapal yang akan diubah.

## f. Halaman Tambah Data Kapal

The screenshot displays the 'Tambah Data Kapal' (Add Ship Data) page. On the left is a sidebar with navigation options: Dashboard, Penumpang, Kapal, Keberangkatan Kapal, and Beli Tiket. The main content area is titled 'Tiket Kapal Laut' and 'Tambah Data Kapal'. It features a form with three input fields: 'Nama Kapal' (filled with 'KM. Barcelona V'), 'Jumlah Ranjang VIP' (filled with '56'), and 'Jumlah Ranjang Ekonomi' (filled with '290'). Below the form are two buttons: 'Simpan' (labeled with the number 12) and 'Reset' (labeled with the number 13). The top right corner shows the user 'Admin' and a profile icon. The top left corner shows the time '04:20' and the date 'Selasa, 29 November 2022'.

Gambar 4. 11 Halaman Tambah Data Kapal


Tabel 4. 19 Halaman Tambah Data Kapal

Simbol	Penjelasan
<i>Button Simpan #12</i>	Menampilkan halaman data kapal dan data baru ditambahkan tersimpan
<i>Button Reset #13</i>	Data yang diisikan hilang dan tetap berada pada halaman tambah data kapal

Halaman *edit* kapal ini menampilkan data kapal yang akan ditambah.

## g. Halaman Keberangkatan kapal

**Tiket Kapal Laut**

Admin 

**04:20**  
Selasa, 29 November 2022

**Data Keberangkatan Kapal**

Tampilkan Berdasarkan Tanggal Keberangkatan

15 ←   → 19 14 ↑  
+ Tambah

	No	Nama Kapal	Jadwal	Tujuan	VIP Tersedia	Ekonomi Tersedia	Harga Tiket		Status	18 ↑
							VIP	Ekonomi		
Penumpang	1	KM. Barcelona V	2022-11-29	Tahuna	119	519	300.000	16 ←	17 ←	18 ↑
Kapal										
Keberangkatan Kapal										
Beli Tiket										

**Gambar 4. 12** Halaman Keberangkatan kapal

**Tabel 4. 20** Halaman Keberangkatan kapal

Simbol	Penjelasan
<i>Button</i> Tambah #14	Menampilkan halaman tambah data keberangkatan kapal
<i>Text Box</i> #15	<i>Input</i> tanggal keberangkatan yang ingin dilihat
<i>Button</i> Edit #16	Menampilkan halaman <i>edit</i> data keberangkatan kapal
<i>Button</i> Informasi #17	Menampilkan halaman lihat data keberangkatan
<i>Button</i> Hapus #18	Menghapus data keberangkatan kapal dari halaman keberangkatan kapal
<i>Button</i> Tampilkan #19	Menampilkan halaman lihat data keberangkatan

Halaman keberangkatan kapal ini menampilkan data keberangkatan kapal-kapal yang ada di Pelabuhan Manado.

h. Halaman Tambah Data Keberangkatan kapal


Gambar 4. 13 Halaman Tambah Data Keberangkatan kapal

Tabel 4. 21 Halaman Tambah Data Keberangkatan kapal

Simbol	Penjelasan
<i>Button Simpan #20</i>	Menampilkan halaman keberangkatan kapal dengan data yang baru ditambahkan
<i>Button Reset #21</i>	Menghilangkan data yang sudah diisi dan tetap menampilkan halaman tambah data keberangkatan kapal untuk mengisi ulang data

Halaman tambah data kapal ini menampilkan data apa saja yang harus di *input* untuk menambahkan data keberangkatan kapal.

- i. Halaman *Edit* Data Keberangkatan kapal

**Tiket Kapal Laut** Admin 

**04:20**  
Selasa, 29 November 2022

**Edit Data Keberangkatan Kapal**

Nama Kapal

Tanggal Keberangkatan

Jam Keberangkatan

Tujuan

Harga Tiket VIP

Harga Tiket Ekonomi

↓      ↓

22      23

Dashboard

Penumpang

Kapal

Keberangkatan Kapal

Beli Tiket


**Gambar 4. 14** Halaman *Edit* Data Keberangkatan kapal

**Tabel 4. 22** Halaman *Edit* Data Keberangkatan kapal

Simbol	Penjelasan
<i>Button Edit #22</i>	Menampilkan halaman keberangkatan kapal dengan data yang baru di <i>edit</i>
<i>Button Reset #23</i>	Menghilangkan data yang ada dan tetap menampilkan halaman <i>edit</i> data keberangkatan kapal untuk mengisi ulang data

Halaman ini memberikan tampilan untuk melakukan perubahan terhadap data keberangkatan kapal.

- j. Halaman Lihat Data Keberangkatan

Admin 

## Tiket Kapal Laut

### Lihat Data Keberangkatan Kapal

24 ←

**04:20**  
Selasa, 29 November 2022

**Dashboard**

**Penumpang**

**Kapal**

**Keberangkatan Kapal**

**Beli Tiket**

No.	NIK	Nama Penumpang	Alamat	Nomor Handphone	Kapal	Tgl. Brngkat	Jam Brngkat	Fasilitas	No. Kursi	Harga Tiket (Rp)	Pem bayaran	Bukti	Hapus
1	535	Wulan Bagensa	Sawang Jauh	082271367767	KM. Barcelona V	2022-11-29	17.00	VIP	34 / Ranjang Atas	300.000	Cash	-	<input type="button" value="Hapus"/>

Gambar 4. 15 Halaman Lihat Data Keberangkatan

Tabel 4. 23 Halaman Lihat Data Keberangkatan

Simbol	Penjelasan
<i>Button Cetak #24</i>	Menampilkan <i>output</i> dari data keberangkatan

Halaman ini menampilkan data keberangkatan yang dapat dicetak oleh agen.

#### k. Halaman Cetak Data Keberangkatan

##### DATA KEBERANGKATAN

No.	NIK	Nama Penumpang	Kapal	Tgl Berangkat	Jam Berangkat	Fasilitas	No.Ranjang / No.Kamar	Harga Tiket (Rp.)	Metode Bayar
1	8738294719355	Nandita Bagensa	KM. Barcelona V	2023-01-06	17.00	VIP	22 / Ranjang Atas	300.000,00	
2	31313253461143	Nandita Bagensa	KM. Barcelona V	2023-01-06	17.00	Ekonomi	123	150.000,00	
3	71382749274832	Wulan Bagensa	KM. Barcelona V	2023-01-06	17.00	VIP	24 / Ranjang Atas	300.000,00	
4	535476485643	Wulan Bagensa	KM. Barcelona V	2023-01-06	17.00	VIP	2 / Ranjang Atas	300.000,00	
5	8738294719355	Wulan Bagensa	KM. Barcelona V	2023-01-07	17.00	VIP	34 / Ranjang Atas	300.000,00	
6	9327432094	Wulan Bagensa	KM. Barcelona V	2023-01-09	17.00	VIP	56 / Ranjang Atas	300.000,00	Transfer

Gambar 4. 16 Halaman Lihat Data Keberangkatan

Halaman yang menampilkan data yang tercetak

## 1. Halaman Beli Tiket1

Gambar 4. 17 Halaman Beli Tiket1

Tabel 4. 24 Halaman Beli Tiket1

Simbol	Penjelasan
<i>Combo Box</i> Tujuan Keberangkatan #25	Menampilkan tujuan keberangkatan yang tersedia
<i>Combo Box</i> Tanggal Keberangkatan #26	Menampilkan tanggal keberangkatan yang dapat dipilih oleh calon penumpang
<i>Button</i> Lihat Kapal #27	Menampilkan halaman pembelian tiket selanjutnya

Halaman ini menampilkan tujuan keberangkatan dan tanggal keberangkatan , kemudian melihat kapal yang tersedia.

## m. Halaman Beli Tiket2

**04:20**  
Selasa, 29 November 2022

Dashboard

Beli Tiket

Riwayat Perjalanan

**Tiket Kapal Laut**
Admin

### Kapal Yang Akan Berangkat

No.	Nama Kapal	Harga Tiket		Beli Tiket
		VIP	Ekonomi	
1	KM. Barcelona V	300.000	150.000	<input type="button" value="Beli Tiket"/> ↓ 28

**Gambar 4. 18 Halaman Beli Tiket2**

**Tabel 4. 25 Halaman Beli Tiket2**

Simbol	Penjelasan
<i>Button</i> Beli Kapal #28	Menampilkan halaman beli tiket selanjutnya untuk melanjutkan pembelian

Halaman ini menampilkan data kapal yang tersedia sesuai dengan pilihan kapal yang akan berangkat.

n. Halaman Beli Tiket3

**04:20**  
Selasa, 29 November 2022

**Dashboard**

**Beli Tiket**

**Riwayat Perjalanan**

**Tiket Kapal Laut**
Admin

### Kapal Yang Akan Berangkat

<small>Nomor Induk Kependudukan (NIK)</small> 8738294719355	<small>Nama Lengkap (Sesuai KTP)</small> Wulan Bagensa	<small>Alamat (Sesuai KTP)</small> Sawang Jauh
<small>Nomor Handphone</small> 08227136767	<small>Nama Kapal</small> KM. Barcelona V	<small>Tanggal Keberangkatan</small> 2023-01-07
<small>Fasilitas</small> <input checked="" type="radio"/> VIP <input type="radio"/> EKONOMI <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <div style="text-align: center;">  29           </div> <div style="text-align: center;">  29           </div> </div>	<small>Harga Tiket</small> 300.000,00	<small>No Ranjang</small> 34 / Ranjang Atas

Simpan Dan Pembayaran

30

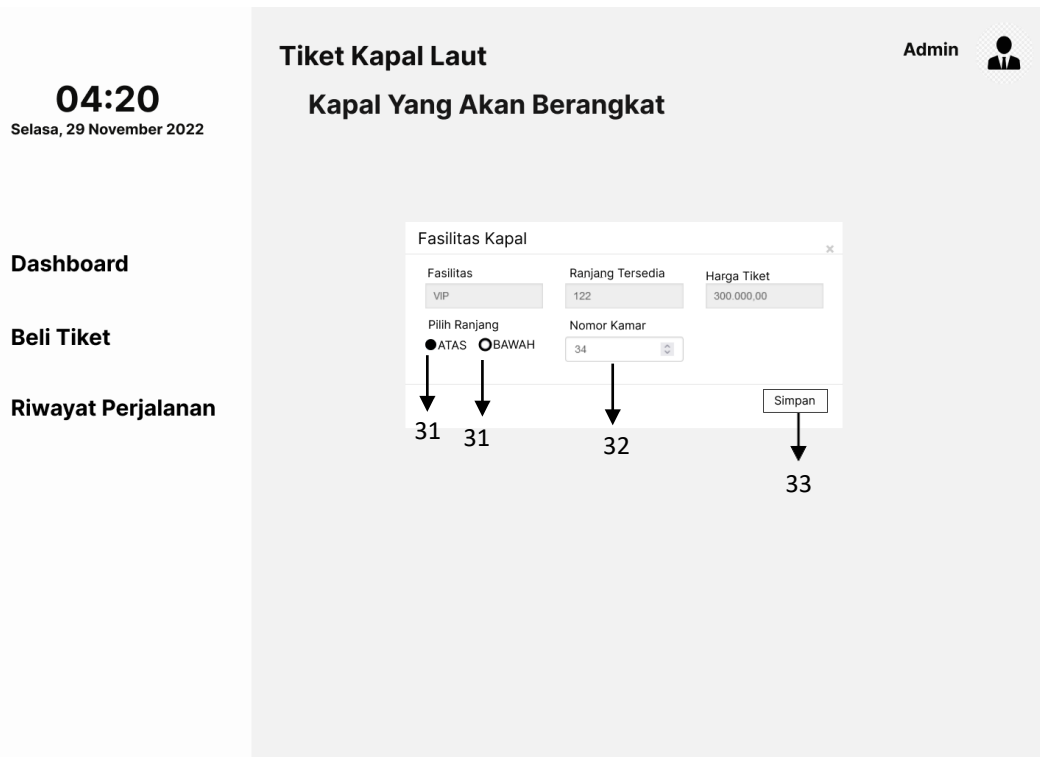
**Gambar 4. 19 Halaman Beli Tiket3**

**Tabel 4. 26 Halaman Beli Tiket3**

Simbol	Penjelasan
<i>Button Group</i> VIP dan Ekonomi #29	Menampilkan halaman memilih fasilitas untuk melanjutkan pembelian tiket
<i>Button</i> Simpan dan Pembayaran #30	Menampilkan halaman yang menampilkan tiket untuk melanjutkan pembayaran tiket

Halaman ini menampilkan data apa saja yang harus diisi oleh calon penumpang.

o. Halaman Beli Tiket4



Gambar 4. 20 Halaman Beli Tiket4

Tabel 4. 27 Halaman Beli Tiket4

Simbol	Penjelasan
<i>Button Group</i> VIP dan Ekonomi #31	Memilih fasilitas dan akan ditampilkan pada tiket kapal
<i>Spinner</i> Nomor Kursi #32	Memberikan penomoran ranjang untuk calon penumpang
<i>Button</i> Simpan #33	Menampilkan tiket kapal dengan data fasilitas yang sudah dipilih untuk melanjutkan pembelian tiket

Halaman ini menampilkan pilihan bagi calon penumpang dalam memilih fasilitas kapal.

p. Halaman Beli Tiket5

**04:20**  
Selasa, 29 November 2022

**Dashboard**

**Beli Tiket**

**Riwayat Perjalanan**

**Tiket Kapal Laut**
Admin

**Kapal Yang Akan Berangkat**

Kode Tiket  
PEN0005

Tanggal Keberangkatan  
2023-01-07

NIK  
8738294719355

Alamat  
Sawang Jauh

Fasilitas  
VIP

Ranjang  
Ranjang Atas

Nama Kapal  
KM. Barcelona V

Jam Keberangkatan  
17:00

Nama Penumpang  
Wulan Bagensa

Nomor Handphone  
082271367767

Nomor Ranjang  
34 / Ranjang Atas

Harga Tiket  
300.000,00

Pilih Metode Pembayaran

Transfer  
34 ←

Cash  
↓  
34

Selesaikan Pembayaran

  
↓  
35

Gambar 4. 21 Halaman Beli Tiket5

Tabel 4. 28 Halaman Beli Tiket5

Simbol	Penjelasan
<i>Button Group</i> Transfer dan <i>Cash</i> #34	Memilih metode pembayaran tiket yang akan dilakukan. Jika memilih transfer akan dilanjutkan pada halaman pembayaran transfer untuk menyelesaikan pembayaran
<i>Button</i> Selesaikan Pembayaran #35	Menampilkan halaman tiket yang sudah terisi data diri calon penumpang

Halaman ini menampilkan tiket dan meminta calon penumpang menyelesaikan pembayaran.

q. Halaman Beli Tiket6

**04:20**  
Selasa, 29 November 2022

Admin

## Tiket Kapal Laut

### Kapal Yang Akan Berangkat

**Dashboard**

**Beli Tiket**

**Riwayat Perjalanan**

Kode Tiket
Upload Bukti Transfer
x

Tanggal Keberangki
A.N Nandita Puspita Wulan Bagensa

2023-01-07
BNI 20072356  
BRI 20098837291039284  
BCA 31293858920

NIK
8738294719355 Browse... **36**

Alamat
Upload **37**

Sawang Jauh
USZ2113b//br

Fasilitas
Nomor Ranjang

VIP
34 / Ranjang Atas

Ranjang
Harga Tiket

Ranjang Atas
300.000,00

Pilih Metode Pembayaran

Transfer
 Cash

Selesaikan Pembayaran

Gambar 4. 22 Halaman Beli Tiket6

Tabel 4. 29 Halaman Beli Tiket6

Simbol	Penjelasan
<i>Button Browser #36</i>	Meminta calon penumpang mengirimkan bukti transfer
<i>Button upload #37</i>	Kembali ke halaman sebelumnya untuk melanjutkan pembelian tiket

Halaman ini menampilkan informasi mengenai pengiriman bukti transfer sebagai bukti pembayaran yang benar

r. Halaman Beli Tiket7

**04:20**  
Selasa, 29 November 2022

Admin

### Tiket Kapal Laut

#### Kapal Yang Akan Berangkat

**Gambar 4. 23 Halaman Beli Tiket7**

Halaman ini merupakan tampilan akhir dari tiket kapal yang dapat dicetak.

2. Tampilan bagi pembeli tiket
  - a. Tampilan awal aplikasi

**Silahkan Masuk**

Username

Password

Jika belum memiliki akun? **Daftar disini**

1 ←

**Gambar 4. 24 Tampilan Awal**

Tabel 4. 30 Tampilan Awal Aplikasi

Simbol	Penjelasan
<i>Text field Username</i>	Masukkan <i>Username</i> yang terdaftar pada aplikasi
<i>Text field Password</i>	Masukkan <i>Password</i> yang terdaftar pada aplikasi
<i>Button Sign In #1</i>	Mengakses halaman pengguna

Pada saat pengguna mengakses aplikasi akan ditampilkan halaman untuk

b. Halaman *Dashboard*

**Tiket Kapal Laut** Admin

**04:20**  
Selasa, 29 November 2022

Beranda

Selamat Datang User X

\*Batas Pembayaran Dilakukan 2 Jam Sebelum Kapal Berangkat, jika pembayaran belum dilakukan maka tiket yang dipesan akan dihapus

Dashboard → 2

Beli Tiket → 3

Riwayat Perjalanan → 4

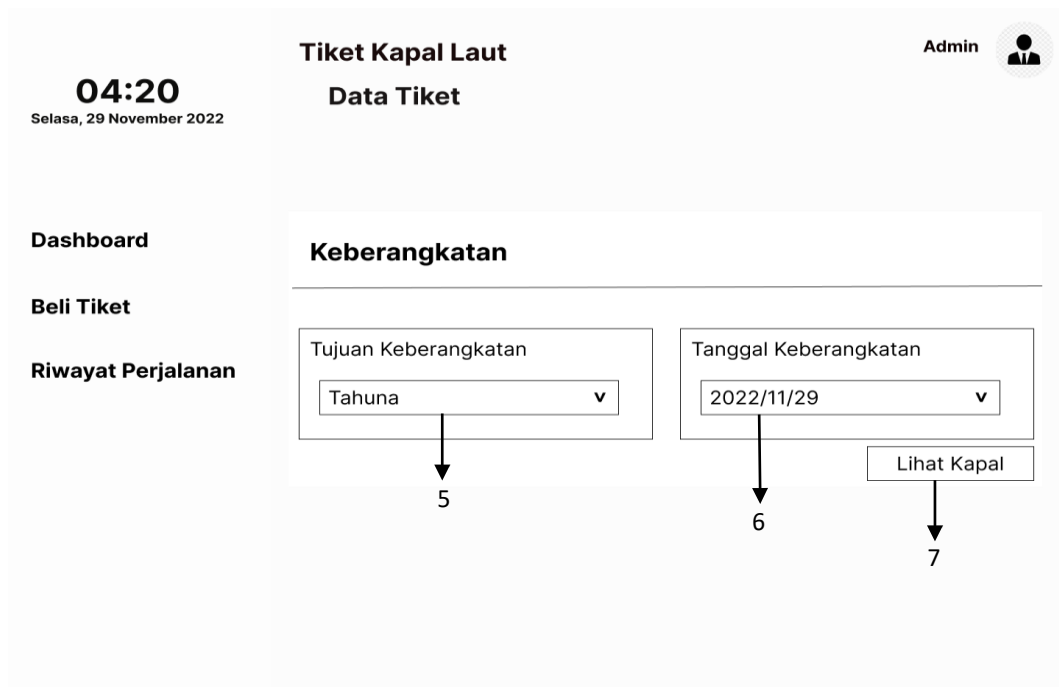
Senin		Selasa	
KM. Barcelona V	Tahuna	KM. Venencian	Sitaro
KM. Barcelona III	Talaud	KM. Merit Teratai	Tahuna
KM. Mercy Teratai	Tahuna		
KM. Glory Mery	Talaud		

Gambar 4. 25 Halaman *Dashboard*Tabel 4. 31 Halaman *Dashboard*

Simbol	Penjelasan
<i>Text Dashboard #2</i>	Menampilkan halaman <i>dashboard</i> yang berisikan jadwal keberangkatan kapal
<i>Text Beli Tiket #3</i>	Menampilkan halaman pembelian tiket calon penumpang
<i>Text Riwayat Perjalanan #4</i>	Menampilkan riwayat perjalanan yang sebelumnya dari penumpang

Pada halaman *dashboard* akan menampilkan jadwal kapal yang akan berangkat.

c. Halaman Beli Tiket1



Gambar 4. 26 Halaman Beli Tiket1

Tabel 4. 32 Halaman Beli Tiket1

Simbol	Penjelasan
Combo Box Tujuan Keberangkatan #5	Menampilkan tujuan keberangkatan yang tersedia
Combo Box Tanggal Keberangkatan #6	Menampilkan tanggal keberangkatan yang dapat dipilih oleh calon penumpang
Button Lihat Kapal #7	Menampilkan halaman pembelian tiket selanjutnya

Halaman ini menampilkan tujuan keberangkatan dan tanggal keberangkatan, kemudian melihat kapal yang tersedia.

d. Halaman Beli Tiket2

**04:20**  
Selasa, 29 November 2022

**Tiket Kapal Laut** Admin

**Kapal Yang Akan Berangkat**

**Kapal Yang Akan Berangkat**

No.	Nama Kapal	Harga Tiket		Beli Tiket
		VIP	Ekonomi	
1	KM. Barcelona V	300.000	150.000	<input type="button" value="Beli Tiket"/> 8

Gambar 4. 27 Halaman Beli Tiket2

Tabel 4. 33 Halaman Beli Tiket2

Simbol	Penjelasan
<i>Button</i> Beli Kapal #8	Menampilkan halaman beli tiket selanjutnya untuk melanjutkan pembelian

Halaman ini menampilkan data kapal yang tersedia sesuai dengan pilihan kapal yang akan berangkat.

e. Halaman Beli Tiket3

**04:20**  
Selasa, 29 November 2022

**Dashboard**

**Beli Tiket**

**Riwayat Perjalanan**

**Tiket Kapal Laut**
Admin

### Kapal Yang Akan Berangkat

<small>Nomor Induk Kependudukan (NIK)</small> 8738294719355	<small>Nama Lengkap (Sesuai KTP)</small> Wulan Bagensa	<small>Alamat (Sesuai KTP)</small> Sawang Jauh
<small>Nomor Handphone</small> 082271367767	<small>Nama Kapal</small> KM. Barcelona V	<small>Tanggal Keberangkatan</small> 2023-01-07
<small>Fasilitas</small> <input checked="" type="radio"/> VIP <input type="radio"/> EKONOMI <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <div style="text-align: center;">   <b>9</b> </div> <div style="text-align: center;">   <b>9</b> </div> </div>	<small>Harga Tiket</small> 300.000,00	<small>No Ranjang</small> 34 / Ranjang Atas

Simpan Dan Pembayaran

**10**

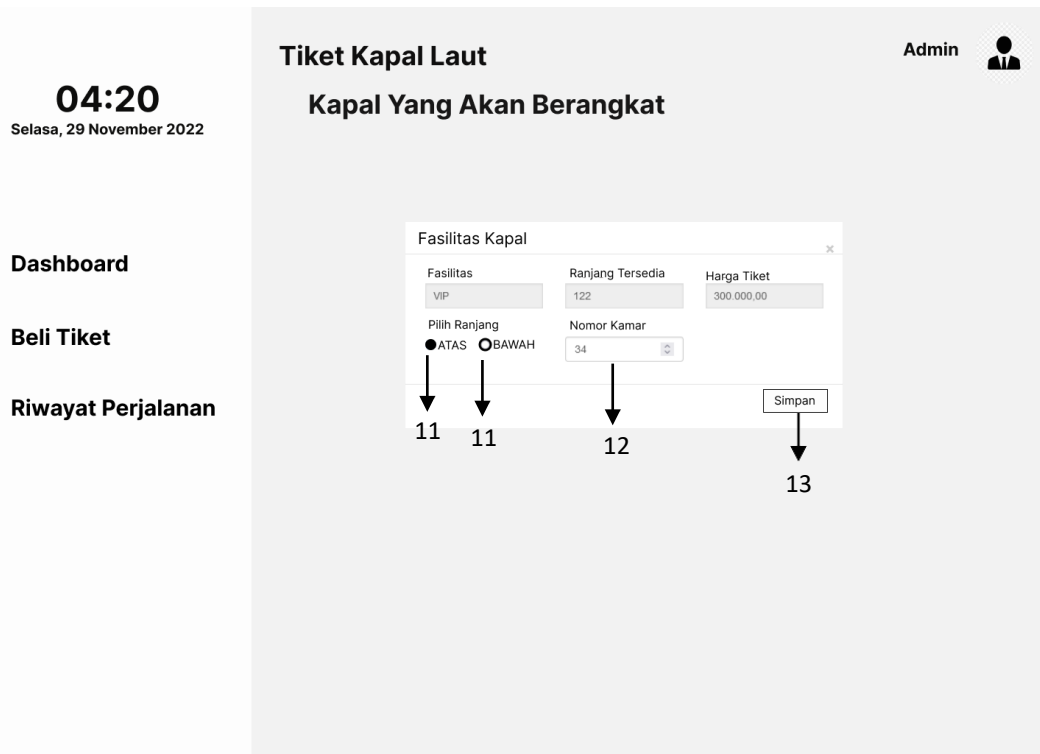
**Gambar 4. 28 Halaman Beli Tiket3**

**Tabel 4. 34 Halaman Beli Tiket3**

Simbol	Penjelasan
<i>Button Group</i> VIP dan Ekonomi #9	Menampilkan halaman memilih fasilitas untuk melanjutkan pembelian tiket
<i>Button</i> Simpan dan Pembayaran #10	Menampilkan halaman yang menampilkan tiket untuk melanjutkan pembayaran tiket

Halaman ini menampilkan data apa saja yang harus diisi oleh calon penumpang.

f. Halaman Beli Tiket4



Gambar 4. 29 Halaman Beli Tiket4

Tabel 4. 35 Halaman Beli Tiket4

Simbol	Penjelasan
<i>Button Group</i> VIP dan Ekonomi #11	Memilih fasilitas dan akan ditampilkan pada tiket kapal
<i>Spinner</i> Nomor Kursi #12	Memberikan penomoran ranjang untuk calon penumpang
<i>Button</i> Simpan #13	Menampilkan tiket kapal dengan data fasilitas yang sudah dipilih untuk melanjutkan pembelian tiket

Halaman ini menampilkan pilihan bagi calon penumpang dalam memilih fasilitas kapal.

g. Halaman Beli Tiket5

**04:20**  
Selasa, 29 November 2022

**Dashboard**

**Beli Tiket**

**Riwayat Perjalanan**

**Tiket Kapal Laut**
Admin

**Kapal Yang Akan Berangkat**

Kode Tiket  
PEN0005

Tanggal Keberangkatan  
2023-01-07

NIK  
8738294719355

Alamat  
Sawang Jauh

Fasilitas  
VIP

Ranjang  
Ranjang Atas

Nama Kapal  
KM. Barcelona V

Jam Keberangkatan  
17.00

Nama Penumpang  
Wulan Bagensa

Nomor Handphone  
082271367767

Nomor Ranjang  
34 / Ranjang Atas

Harga Tiket  
300.000,00

Pilih Metode Pembayaran

Transfer  
14 ←

Cash  
↓  
14

Selesaikan Pembayaran

  
↓  
15

**Gambar 4. 30 Halaman Beli Tiket5**

**Tabel 4. 36 Halaman Beli Tiket5**

Simbol	Penjelasan
<i>Button Group</i> Transfer dan <i>Cash</i> #14	Memilih metode pembayaran tiket yang akan dilakukan. Jika memilih transfer akan dilanjutkan pada halaman pembayaran transfer untuk menyelesaikan pembayaran
<i>Button</i> Selesaikan Pembayaran #15	Menampilkan halaman tiket yang sudah terisi data diri calon penumpang

Halaman ini menampilkan tiket dan meminta calon penumpang menyelesaikan pembayaran.

h. Halaman Beli Tiket6

**04:20**  
Selasa, 29 November 2022

**Dashboard**

**Beli Tiket**

**Riwayat Perjalanan**

**Tiket Kapal Laut**
Admin

### Kapal Yang Akan Berangkat

Kode Tiket  
PEN0005

Tanggal Keberangki  
2023-01-07

NIK  
8738294719355

Alamat  
Sawang Jauh

Fasilitas  
VIP

Ranjang  
Ranjang Atas

Upload Bukti Transfer

A.N Nandita Puspita Wulan Bagensa  
BNI 20072356  
BRI 20098837291039284  
BCA 31293858920

Browse... → 16

Upload → 17

USZ213b//br

Nomor Ranjang  
34 / Ranjang Atas

Harga Tiket  
300.000,00

Pilih Metode Pembayaran  
 Transfer  
 Cash

Selesaikan Pembayaran

Gambar 4. 31 Halaman Beli Tiket6

Tabel 4. 37 Halaman Beli Tiket6

Simbol	Penjelasan
<i>Button Browser #16</i>	Meminta calon penumpang mengirimkan bukti transfer
<i>Button upload #17</i>	Kembali ke halaman sebelumnya untuk melanjutkan pembelian tiket

Halaman ini menampilkan informasi mengenai pengiriman bukti transfer sebagai bukti pembayaran yang benar

i. Halaman Beli Tiket7

**04:20**  
Selasa, 29 November 2022

Admin

**Tiket Kapal Laut**

**Kapal Yang Akan Berangkat**

PELINDO

PT. PELINDO IV (Persero) Cabang Manado

Kode Tiket	: PEN0005
Nama Lengkap	: Wulan Bagensa
Alamat	: Sawang Jauh
Nama Kapal	: KM. Barcelona V
Tanggal Keberangkatan	: 2023-01-07
Jam Keberangkatan	: 17:00
Fasilitas	: VIP
No Kamar / No Ranjang	: 34 / Ranjang Atas
Harga Tiket	: 300.000,00

**Dashboard**

**Beli Tiket**

**Riwayat Perjalanan**

**Gambar 4. 32 Halaman Beli Tiket7**

Halaman ini merupakan tampilan akhir dari tiket kapal yang dapat dicetak.

j. Halaman Riwayat Perjalanan

**04:20**  
Selasa, 29 November 2022

Admin

**Tiket Kapal Laut**

**Riwayat Keberangkatan Penumpang**

No.	NIK	Nama Penumpang	Alamat	Nomor Handphone	Kapal	Tgl. Brngkat	Jam Brngkat	Fasilitas	No. Kursi	Harga Tiket (Rp)	Pem bayaran	Bukti	Hapus
1	535	Wulan Bagensa	Sawang Jauh	082271367767	KM. Barcelona V	2022-11-29	17.00	VIP	34/ Ranjang Atas	300.000	Cash	-	Hapus

**Dashboard**

**Beli Tiket**

**Riwayat Perjalanan**

**Gambar 4. 33 Halaman Riwayat Perjalanan**

Halaman ini menampilkan riwayat perjalanan penumpang.

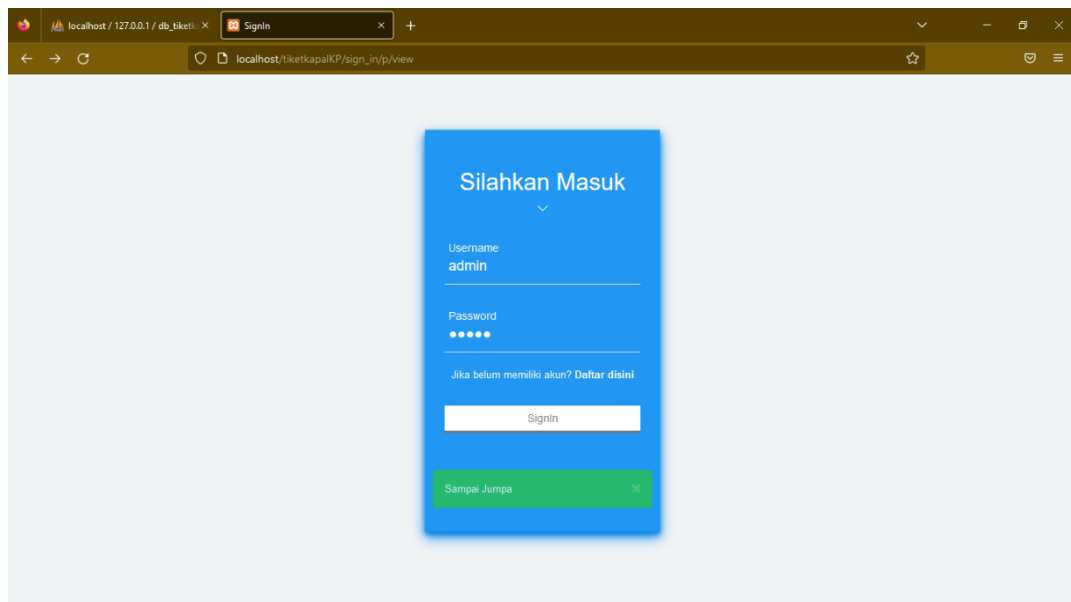
### 4.3 Implementation

Pada tahapan ini membahas mengenai implementasi dari semua rancang bangun pada bagian *Design*. Implementasi dilakukan untuk membangun aplikasi yang telah dipersiapkan perancangannya. Terdapat beberapa hal yang menjadi bagian dari implementasi yaitu implementasi antarmuka, basis data, dan pemrograman (*Coding*).

#### 4.3.1 Implementasi Antarmuka

Tahapan ini merupakan implementasi antarmuka dari aplikasi yang telah dibangun sesuai dengan rancangan dari antarmuka yang telah dibuat sebelumnya. Berikut merupakan implementasi antarmuka aplikasi:

##### 1. Antarmuka admin



**Gambar 4. 34 Halaman Login**

Halaman awal untuk *Login* dapat diakses oleh semua pengguna. Untuk dapat masuk ke dalam aplikasi pengguna harus memasukkan *Username* dan *Password*.

The screenshot shows the 'TIKET KAPAL LAUT' dashboard. The top navigation bar is blue with the site name and a user profile for 'admin'. The main content area is titled 'Beranda' and includes a green welcome message 'Selamat Datang admin'. Below this is a red warning message: '\*Batas Pembayaran Dilakukan 2 Jam Sebelum Kapal Berangkat, jika pembayaran belum dilakukan maka tiket yang dipesan akan dihapus'. The dashboard features a sidebar menu with options: Dashboard, Data Penumpang, Kapal, Keberangkatan Kapal, and Beli Tiket. The main content area displays a schedule for three days: Senin, Selasa, and Rabu. Each day has a table with columns for 'No.', 'Nama Kapal', and 'Tujuan'.

Senin			Selasa			Rabu		
No.	Nama Kapal	Tujuan	No.	Nama Kapal	Tujuan	No.	Nama Kapal	Tujuan
1	KM. Merit Teratai	Tahuna	1	KM. Barcelona II	Sitaro			

**Gambar 4. 35 Halaman *Dashboard***

Halaman *Dashboard* yang menampilkan jadwal keberangkatan kapal dengan tujuan keberangkatan kapal.

The screenshot shows the 'TIKET KAPAL LAUT' dashboard for the 'Data Keberangkatan Penumpang' page. The top navigation bar is blue with the site name and a user profile for 'admin'. The main content area is titled 'Data Keberangkatan Penumpang' and includes a green welcome message 'Selamat Datang admin'. Below this is a table with columns for 'No.', 'NIK', 'Nama Penumpang', 'Alamat', 'No. Handphone', 'Kapal', 'Tgl Berangkat', 'Jam Berangkat', 'Fasilitas', 'No.Kursi', 'Harga Tiket (Rp.)', 'Pembayaran', 'Bukti Pembayaran', and 'Hapus'.

No.	NIK	Nama Penumpang	Alamat	No. Handphone	Kapal	Tgl Berangkat	Jam Berangkat	Fasilitas	No.Kursi	Harga Tiket (Rp.)	Pembayaran	Bukti Pembayaran	Hapus

**Gambar 4. 36 Halaman Data Keberangkatan**

Halaman Data Keberangkatan Penumpang menampilkan data penumpang yang akan berangkat.

The screenshot shows the 'Data Kapal' page with the following table data:

No.	Nama Kapal	Jumlah Kursi/Ranjang		Aksi
		VIP (Kamar)	Ekonomi (Ranjang)	
1	KM. Mercy Teratai	52	452	Edit Hapus
2	KM. Barcelona V	122	520	Edit Hapus
3	KM. Barcelona II	82	434	Edit Hapus
4	KM. Venencian	52	354	Edit Hapus
5	KM. Permata Bunda	70	480	Edit Hapus
6	KM. Glory Mery	110	512	Edit Hapus

**Gambar 4. 37 Halaman Data Kapal**

Halaman Data Kapal ini menampilkan data kapal yang siap berangkat. Pada halaman ini juga bisa melakukan penghapusan data kapal yang tidak berlayar dari Pelabuhan Manado lagi. Dan admin juga bisa mengedit data kamar atau ranjang kapal ketika ada perubahan.

The screenshot shows the 'Tambah Data Kapal' page with the following form fields:

- Nama Kapal:
- Jumlah Kursi VIP:
- Jumlah Kursi Ekonomi:

Buttons:

**Gambar 4. 38 Halaman Tambah Data Kapal**

Halaman Tambah Data Kapal ini merupakan fitur yang tersedia untuk menambahkan data kapal baru yang berlayar dari Pelabuhan Manado.

The screenshot shows the 'Data Keberangkatan Kapal' page. The sidebar on the left contains the following menu items: Dashboard, Data Penumpang, Kapal, Keberangkatan Kapal, and Beli Tiket. The main content area features a large digital clock showing 15:24 on Thursday, January 5th, 2023. Below the clock is a search filter for 'Tampilkan Berdasarkan Tanggal Keberangkatan' with two input fields and a 'Tampilkan' button. A green banner displays 'Selamat Datang admin' with a 'Tambahkan Data' button. The main data is presented in a table:

No.	Nama Kapal	Jadwal	Tujuan	VIP Tersedia	Ekonomi Tersedia	Harga Tiket		Status	Aksi
						VIP	Ekonomi		
1	KM. Barcelona V	2022-12-29	Tahuna	121	520	300.000,00	150.000,00	Belum Berangkat	[Info] [Edit] [Delete]
2	KM. Barcelona III	2022-12-30	Talaud	106	520	500.000,00	200.000,00	Belum Berangkat	[Info] [Edit] [Delete]
3	KM. Barcelona II	2022-12-20	Sitaro	82	434	200.000,00	150.000,00	Belum Berangkat	[Info] [Edit] [Delete]

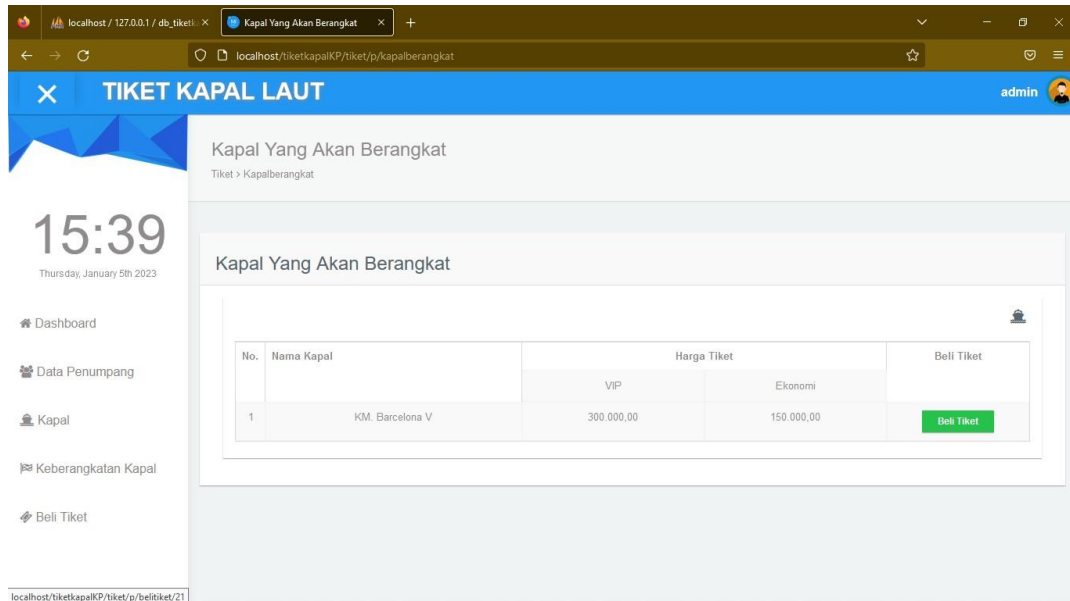
**Gambar 4. 39 Halaman Data Keberangkatan**

Halaman untuk Data Keberangkatan kapal ini bisa digunakan untuk Admin untuk mengubah jadwal keberangkatan kapal, dan mengubah status keberangkatan kapal. Dan admin juga bisa mencetak data keberangkatan penumpang.

The screenshot shows the 'Data Tiket' page. The sidebar on the left contains the following menu items: Dashboard, Data Penumpang, Kapal, Keberangkatan Kapal, and Beli Tiket. The main content area features a large digital clock showing 15:38 on Thursday, January 5th, 2023. Below the clock is a search filter for 'Keberangkatan' with a dropdown menu for 'Tujuan Keberangkatan' (currently showing 'Tahuna') and a date input for 'Tanggal Keberangkatan' (currently showing '2023/01/06'). A 'Lihat Kapal' button is located at the bottom right of the search area.

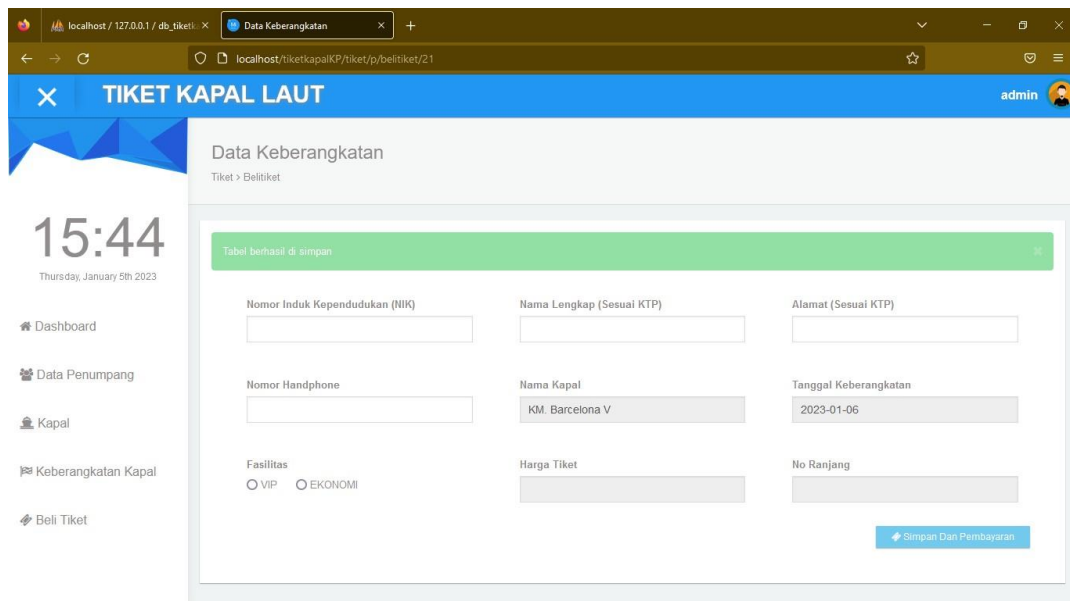
**Gambar 4. 40 Halaman Pembelian Tiket**

Halaman Pembelian Tiket ini awalnya akan memberikan pilihan keberangkatan dan tujuan keberangkatan bagi pembeli, dan kemudian dapat melakukan pengecekan kapal yang tersedia.



**Gambar 4. 41 Halaman Pembelian Tiket**

Pada halaman pembelian tiket setelah kita memilih tujuan dan waktu keberangkatan, maka akan ditampilkan nama kapal yang akan berlayar.



**Gambar 4. 42 Halaman Pembelian Tiket**

Selanjutnya, ketika sudah memilih untuk membeli tiket kapal yang tersedia maka akan ditampilkan data-data yang harus diisi oleh penumpang untuk melanjutkan pembelian tiket.

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/tiketkapalKP/tiket/p/bayartiket/2`. The page title is "TIKET KAPAL LAUT" and the user is logged in as "admin". The form contains the following data:

Kode Tiket	PEN0002	Nama Kapal	KM. Barcelona V
Tanggal Keberangkatan	2023-01-06	Jam Keberangkatan	17:00
NIK	31313253461143	Nama Penumpang	Nandita Bagensa
Alamat	Pempalaraneng	Nomor Handphone	082271367767
Fasilitas	Ekonomi	Nomor Ranjang	123
Ranjang	-	Harga Tiket	150 000,00
		Pilih Metode Pembayaran	<input checked="" type="radio"/> Transfer <input type="radio"/> Cash

At the bottom right, there is a blue button labeled "Selesaikan Pembayaran".

**Gambar 4. 43 Halaman Data Tiket Penumpang**

Ketika data untuk pembelian tiket sudah terisi maka akan ditampilkan data tiket penumpang, dan dapat dilanjutkan untuk pembayaran tiket melalui *via* transfer atau *cash*.

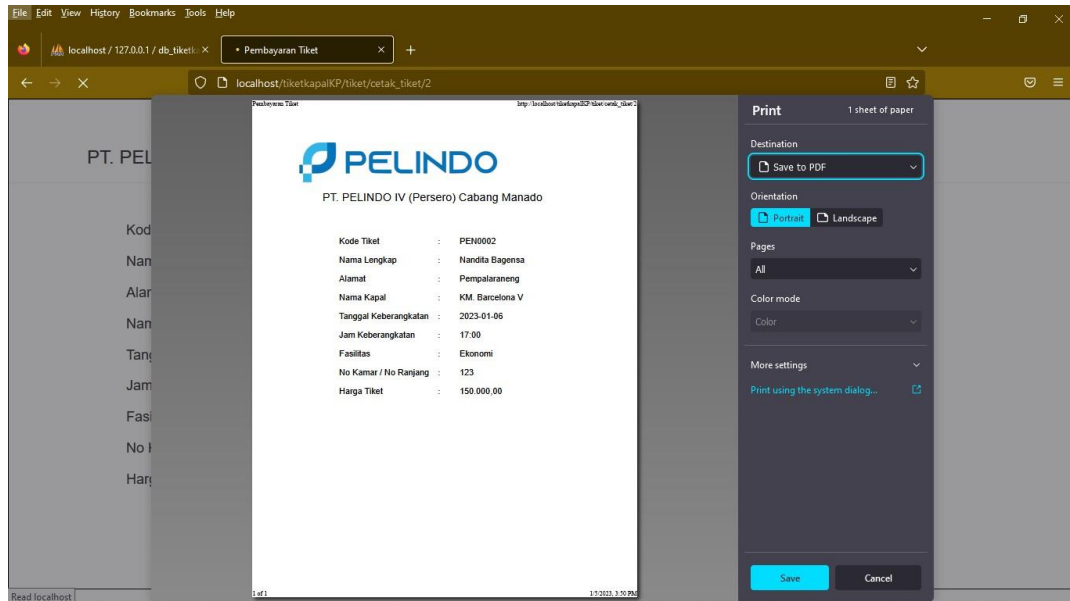
The screenshot shows the same web browser window as in Gambar 4.43, but with a modal dialog box titled "Upload Bukti Transfer" overlaid. The dialog contains the following information:

A.N Nandita Puspita Wulan Bagensa  
 BNI 20072356  
 BRI 20098837291039284  
 BCA 31293858920

Below the text, there is a "Browse..." button and the text "No file selected.". At the bottom of the dialog is an "Upload" button.

**Gambar 4. 44 Tampilan Pembayaran Transfer**

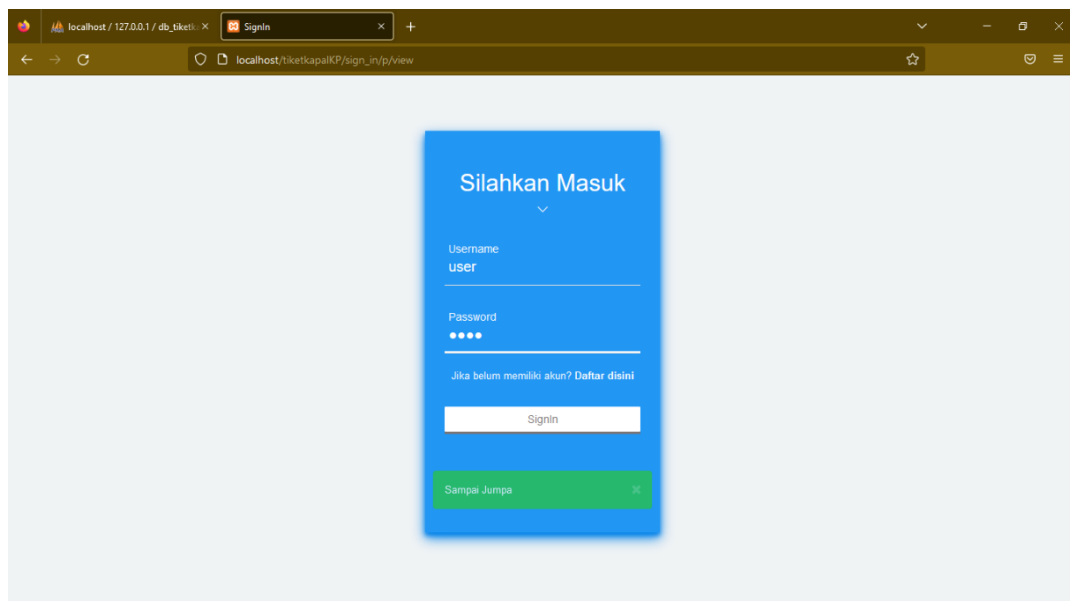
Ini merupakan tampilan pembayaran transfer, dimana pembeli diminta untuk mengupload bukti atau tanda pembayaran tiket telah sesuai.



**Gambar 4. 45 Hasil Cetak Tiket**

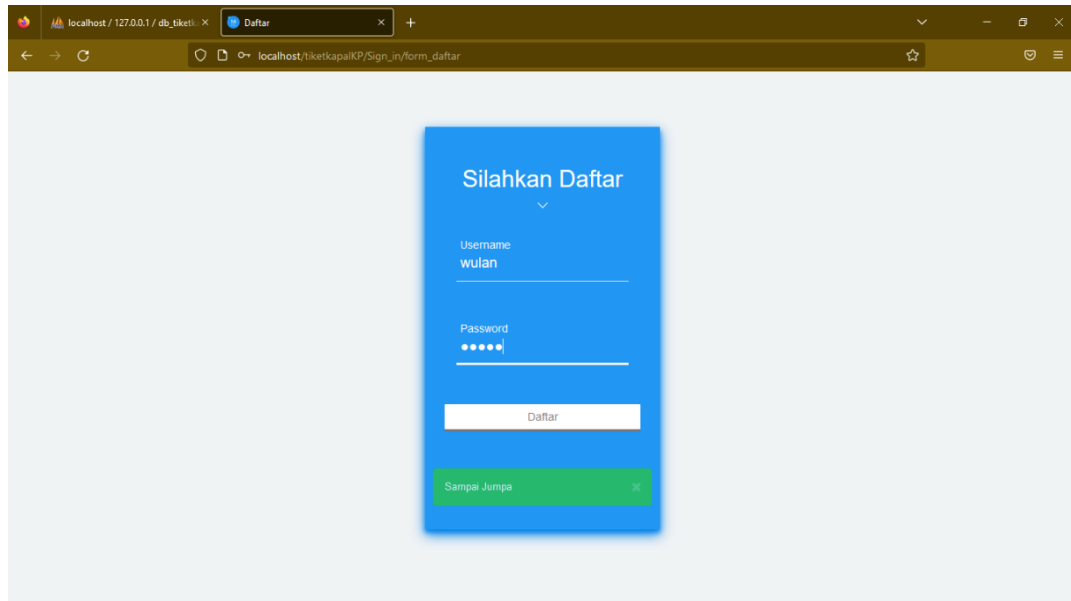
Setelah selesai melakukan pembayaran maka tiket sudah dapat dicetak.

## 2. Antarmuka pembeli tiket



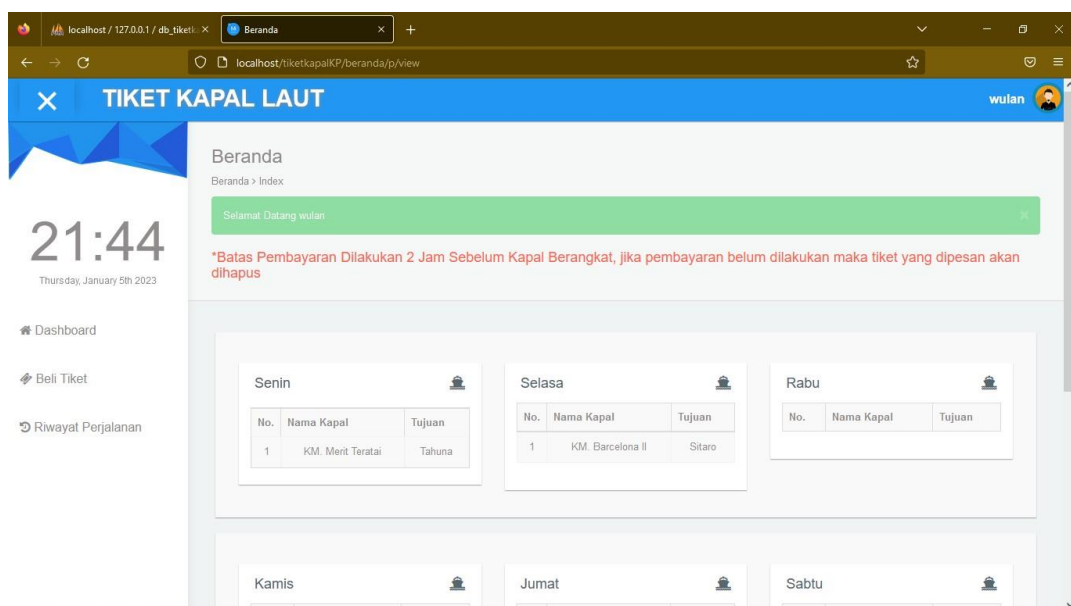
**Gambar 4. 46 Halaman Antarmuka Pembeli Tiket**

Bagi pengguna yang sudah memiliki akun dapat memasukkan *Username* dan *Password* yang sudah terdaftar dalam aplikasi.



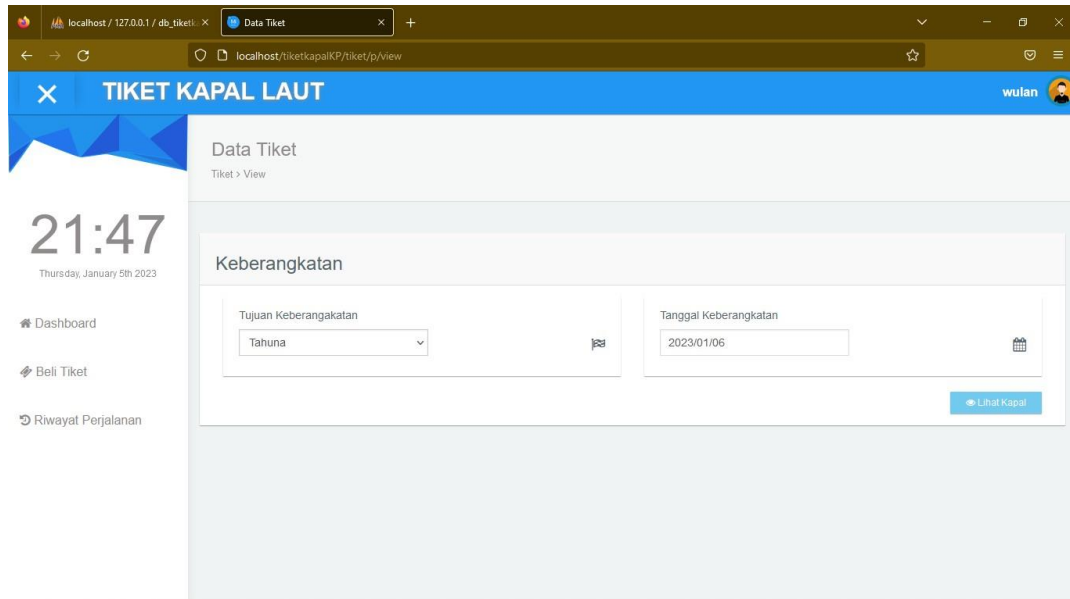
**Gambar 4. 47 Halaman Daftar**

Tampilan daftar bagi pengguna yang belum mempunyai akun untuk masuk dan mengakses aplikasi. Pengguna perlu membuat *Username* dan *Password* agar dapat masuk ke dalam aplikasi.



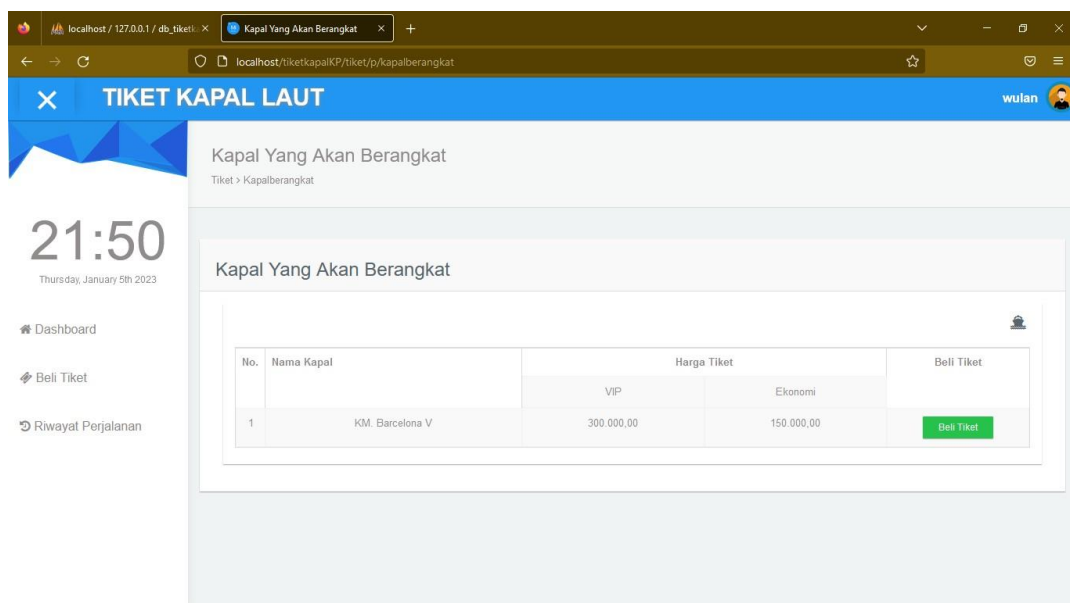
**Gambar 4. 48 Halaman Dashboard**

Tampilan *Dashboard* untuk pengguna yang akan membeli tiket kapal memberikan tampilan jadwal kapal yang akan berangkat.



**Gambar 4. 49 Halaman Pembelian Tiket**

Halaman pembelian tiket memberikan tampilan dengan pilihan untuk tujuan dan waktu keberangkatan, lalu pengguna dapat mengecek kapal apa yang tersedia.



**Gambar 4. 50 Halaman Pembelian Tiket**

Setelah memilih fitur untuk mengecek kapal yang tersedia maka akan ditampilkan nama kapal yang akan berangkat pada waktu yang telah dipilih. Dan jika tertarik maka langsung dapat memilih fitur untuk Beli Tiket.

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/tiketkapalKP/tiket/p/beliticket/21`. The page title is "TIKET KAPAL LAUT" and the user is logged in as "wulan". The main content area is titled "Data Keberangkatan" and contains a form with the following fields:

- Nomor Induk Kependudukan (NIK): 3423324564364
- Nama Lengkap (Sesuai KTP): Wulan Bagensa
- Alamat (Sesuai KTP): Sawang Jauh
- Nomor Handphone: 082271367767
- Nama Kapal: KM. Barcelona V
- Tanggal Keberangkatan: 2023-01-06
- Fasilitas:  VIP  EKONOMI
- Harga Tiket: 300.000,00
- No Ranjang: 22 / Ranjang Atas

A green notification bar at the top of the form says "Selamat Datang wulan". A blue button at the bottom right says "Simpan Dan Pembayaran".

**Gambar 4. 51 Halaman Pengisian Data**

Pada halaman ini yaitu halaman pengisian data penumpang yang akan berangkat dengan kapal yang dipilih.

The screenshot shows the same "Data Keberangkatan" form as in Gambar 4.51, but with a modal window titled "Fasilitas Kapal" open. The modal contains the following information:

- Fasilitas:  VIP
- Ranjang Tersedia: 121
- Harga Tiket: 300.000,00
- Pilih Ranjang:  ATAS  BAWAH
- Nomor Kamar: 22

A blue "Simpan" button is located at the bottom right of the modal. The background form is dimmed.

**Gambar 4. 52 Halaman Pembelian Tiket**

Pada halaman pengisian data penumpang untuk pemilihan fasilitas yang akan digunakan pada saat memilih fasilitas, pengguna dapat memilih nomor kamar atau ranjang.

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/tiketkapalKP/tiket/p/bayartiket/3`. The page title is "TIKET KAPAL LAUT" and the user is logged in as "wulan". The form contains the following data:

Kode Tiket	PEN0003	Nama Kapal	KM. Barcelona V
Tanggal Keberangkatan	2023-01-06	Jam Keberangkatan	17.00
NIK	71382749274832	Nama Penumpang	Wulan Bagensa
Alamat	Sawang Jauh	Nomor Handphone	082271367767
Fasilitas	VIP	Nomor Ranjang	24 / Ranjang Atas
Ranjang	Ranjang Atas	Harga Tiket	300.000,00
Pilih Metode Pembayaran		<input checked="" type="radio"/> Transfer <input type="radio"/> Cash	

At the bottom right, there is a button labeled "Selesaikan Pembayaran".

**Gambar 4. 53 Data Penumpang**

Selanjutnya akan ditampilkan tiket yang sudah terisi dengan data penumpang. Dan dilanjutkan untuk melakukan pembayaran.

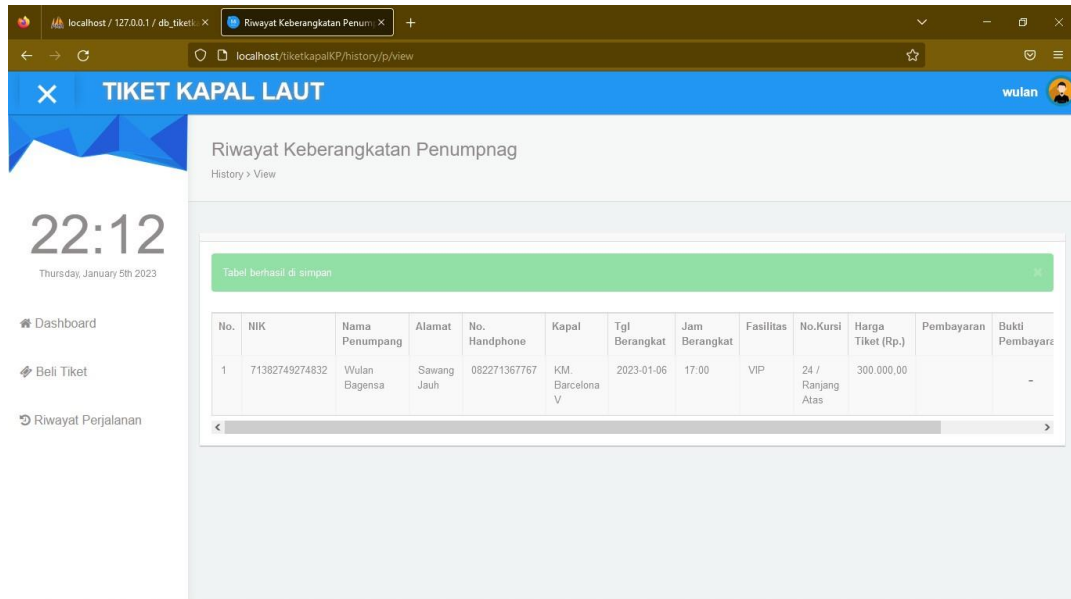
The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/tiketkapalKP/tiket/cetak_tiket/3`. The page displays a printed ticket for "PT. PELINDO IV (Persero) Cabang Manado". The ticket details are as follows:

Kode Tiket	:-	PEN0003
Nama Lengkap	:-	Wulan Bagensa
Alamat	:-	Sawang Jauh
Nama Kapal	:-	KM. Barcelona V
Tanggal Keberangkatan	:-	2023-01-06
Jam Keberangkatan	:-	17.00
Fasilitas	:-	VIP
No Kamar / No Ranjang	:-	24 / Ranjang Atas
Harga Tiket	:-	300.000,00

A "Print" dialog is open on the right side of the screen, showing options for destination (Save to PDF), orientation (Portrait), pages (All), and color mode. The "Save" button is highlighted.

**Gambar 4. 54 Tampilan Tiket**

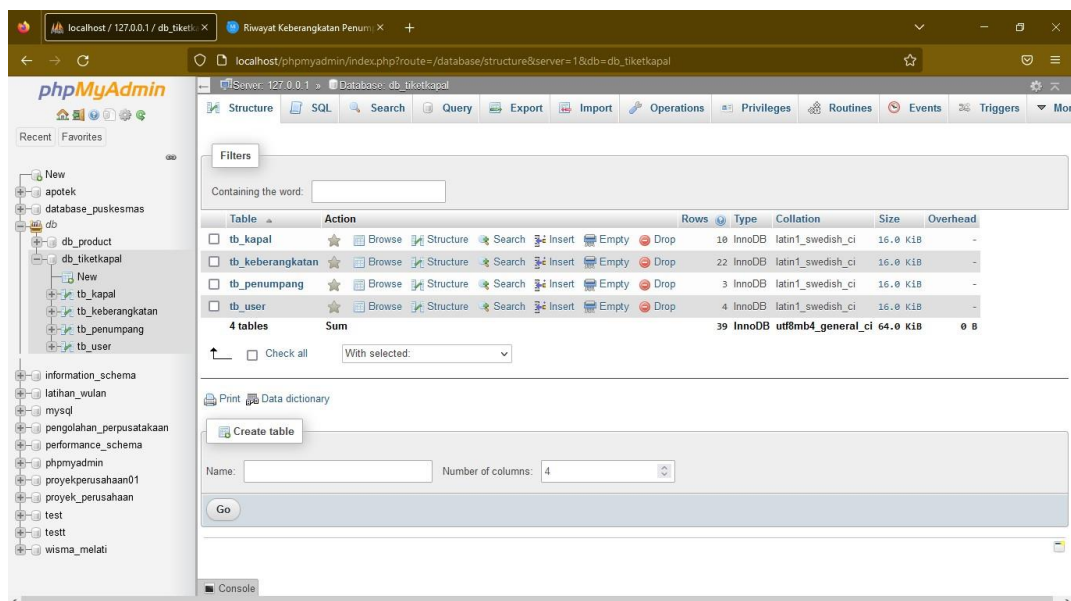
Tampilan tiket akan muncul ketika sudah selesai melakukan pembayaran tiket yang dibeli.



Gambar 4. 55 Riwayat Perjalanan

Riwayat perjalanan akan menampilkan perjalanan pengguna sebelumnya.

### 4.3.2 Implementasi Database



Gambar 4. 56 Tabel Database

Pada bagian ini memberikan tampilan-tampilan basis data yang digunakan dalam pembuatan aplikasi. Terdapat 4 tabel pada basis data aplikasi yaitu tabel kapal, keberangkatan, penumpang, dan user.

Showing rows 0 - 9 (10 total, Query took 0.0025 seconds.)

```
SELECT * FROM `tb_kapal`
```

	id_kapal	nama_kapal	jml_kursi_eko	jml_kursi_vip
<input type="checkbox"/>	1	KM. Mercy Teratai	452	52
<input type="checkbox"/>	5	KM. Barcelona V	520	122
<input type="checkbox"/>	6	KM. Barcelona II	434	82
<input type="checkbox"/>	7	KM. Venecian	354	52
<input type="checkbox"/>	8	KM. Permata Bunda	480	70
<input type="checkbox"/>	10	KM. Glory Mery	512	110
<input type="checkbox"/>	11	KM. Aksar 09	532	84
<input type="checkbox"/>	12	KM. Merit Teratai	452	52
<input type="checkbox"/>	15	KM. Permata Oti	559	104
<input type="checkbox"/>	16	KM. Barcelona III	520	106

**Gambar 4. 57 Tabel Kapal**

Tabel kapal dapat dilihat pada Gambar 4.56. Tabel ini berfungsi sebagai penyimpanan untuk data kapal.

Showing rows 0 - 21 (22 total, Query took 0.0020 seconds.)

```
SELECT * FROM `tb_keberangkatan`
```

	id_keberangkatan	id_kapal	tujuan	tgl_berangkat	jam_berangkat	jadwal	kursi_vip_tersedia	kursi_eko_tersedia	harga_vip	harga_eko
<input type="checkbox"/>	16	0	Talaud	2022-12-19	00:00:00	Senin	0	0	500.000,00	300
<input type="checkbox"/>	17	0	Tahuna	2022-12-19	00:00:00	Senin	0	0	300.000,00	150
<input type="checkbox"/>	18	0	Talaud	2022-12-20	18:00	Selasa	0	0	500.000,00	150
<input type="checkbox"/>	19	0	Sitaro	2022-12-22	00:00:00	Kamis	0	0	200.000,00	100
<input type="checkbox"/>	20	0	Tahuna	2022-12-20	18:00	Selasa	0	0	300.000,00	150
<input type="checkbox"/>	21	5	Tahuna	2023-01-06	17:00	Jumat	120	519	300.000,00	150
<input type="checkbox"/>	22	16	Talaud	2022-12-30	00:00:00	Jumat	106	520	500.000,00	200
<input type="checkbox"/>	23	6	Sitaro	2022-12-20	16:00	Selasa	82	434	200.000,00	150
<input type="checkbox"/>	24	8	Temate	0000-00-00	00:00:00		70	480	500.000,00	300
<input type="checkbox"/>	25	1	Tahuna	0000-00-00	00:00:00		52	452	300.000,00	150
<input type="checkbox"/>	26	10	Talaud	0000-00-00	00:00:00		110	512	500.000,00	300
<input type="checkbox"/>	27	7	Sitaro	0000-00-00	00:00:00		52	354	200.000,00	150
<input type="checkbox"/>	28	12	Tahuna	0000-00-00	00:00:00		52	452	300.000,00	200

**Gambar 4. 58 Tabel Keberangkatan**

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for the 'db\_tiketkapal' database. The 'tb\_keberangkatan' table is selected, displaying its structure and data. The table has columns: id\_keberangkatan, id\_kapal, tujuan, tgl\_berangkat, jam\_berangkat, jadwal, kursi\_vip\_tersedia, kursi\_eko\_tersedia, harga\_vip, and har.

id_keberangkatan	id_kapal	tujuan	tgl_berangkat	jam_berangkat	jadwal	kursi_vip_tersedia	kursi_eko_tersedia	harga_vip	har
21	5	Tahuna	2023-01-06	17:00	Jumat	120	519	300.000,00	150
22	16	Talaud	2022-12-30	00:00:00	Jumat	106	520	500.000,00	200
23	6	Sitaro	2022-12-20	16:00	Selasa	82	434	200.000,00	150
24	8	Temate	0000-00-00	00:00:00		70	480	500.000,00	300
25	1	Tahuna	0000-00-00	00:00:00		52	452	300.000,00	150
26	10	Talaud	0000-00-00	00:00:00		110	512	500.000,00	300
27	7	Sitaro	0000-00-00	00:00:00		52	354	200.000,00	150
28	12	Tahuna	0000-00-00	00:00:00		52	452	300.000,00	200
29	5	Tahuna	0000-00-00	00:00:00		122	520	300.000,00	150
30	16	Talaud	0000-00-00	00:00:00		106	520	500.000,00	200
31	6	Sitaro	0000-00-00	00:00:00		82	434	300.000,00	150
32	1	Tahuna	0000-00-00	00:00:00		52	452	300.000,00	150
33	10	Talaud	0000-00-00	00:00:00		110	512	500.000,00	150
34	12	Tahuna	2022-12-19	18:00	Senin	52	452	300.000,00	150
35	11	Temate	0000-00-00	00:00:00		84	532	500.000,00	150
36	7	Sitaro	0000-00-00	00:00:00		52	354	200.000,00	100
37	15	Temate	0000-00-00	00:00:00		104	559	300.000,00	150

**Gambar 4. 59 Tabel Keberangkatan**

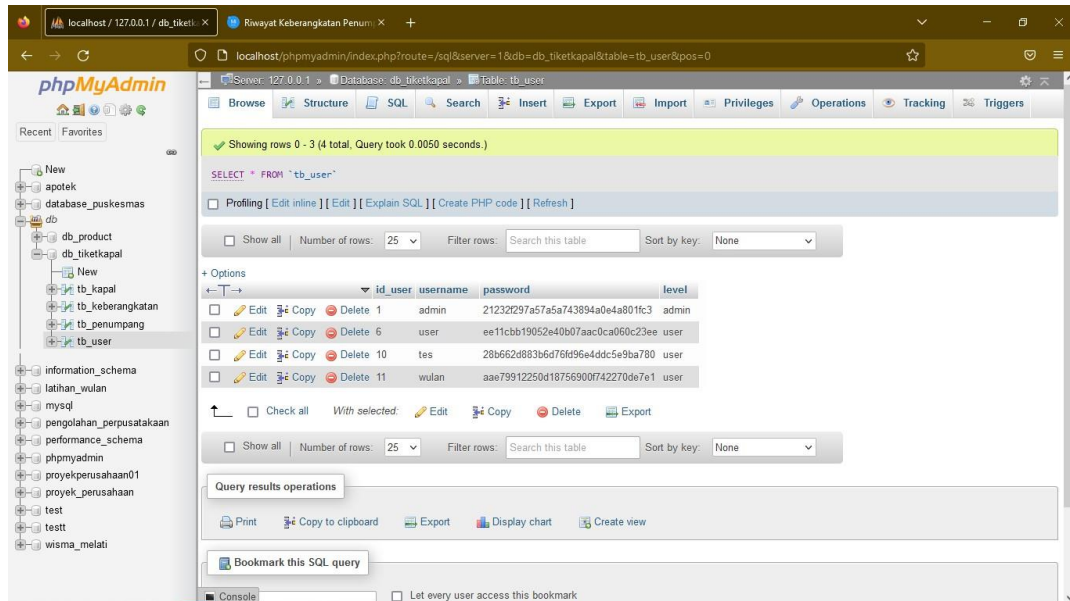
Tabel keberangkatan dapat dilihat pada Gambar 4.58. Tabel ini berfungsi untuk menyimpan data keberangkatan kapal.

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for the 'db\_tiketkapal' database. The 'tb\_penumpang' table is selected, displaying its structure and data. The table has columns: id\_penumpang, id\_user, id\_keberangkatan, kode\_tiket, nik, nama, alamat, no\_hp, nama\_kapal, and tgl\_berangkat.

id_penumpang	id_user	id_keberangkatan	kode_tiket	nik	nama	alamat	no_hp	nama_kapal	tgl_berangkat
1	1	21	PEN0001	8738294719355	Nandita Bagensa	Pempalaraneng	082271367767	KM. Barcelona v	2023-01-06
2	1	21	PEN0002	31313253461143	Nandita Bagensa	Pempalaraneng	082271367767	KM. Barcelona v	2023-01-06
3	11	21	PEN0003	71382749274832	Wulan Bagensa	Sawang Jauh	082271367767	KM. Barcelona v	2023-01-06

**Gambar 4. 60 Tabel Penumpang**

Tabel penumpang dapat dilihat pada Gambar 4.60. Tabel ini berfungsi untuk menyimpan data penumpang yang membeli tiket kapal.



**Gambar 4. 61 Tabel User**

Tabel *user* dapat dilihat pada Gambar 4.61. Tabel ini berfungsi untuk menyimpan data berupa *username* pengguna yang mengakses aplikasi.

### 4.3.3 Implementasi Pemrograman

Pada bagian ini merupakan implementasi dari pemrograman dalam membangun aplikasi yang sesuai dengan rancangan pada tahapan desain. Berikut ini merupakan *script coding* dari aplikasi yang telah dibangun.

#### a. Tiket

```
<?php
class Tiket extends CI_Controller
{
    function __construct()
    {
        parent::__construct();
        //$this->load->model('ModelTiket');
        $this->load->model('ModelKapal');
        $this->load->model('ModelKeberangkatannnn');
        $this->load->model('ModelTiket');
        $this->load->model('ModelPenumpang');
        $this->load->helper(array('form', 'url'));
    }
    public function p()
    {
        $p = $this->uri->segment(3);
        $data['judul'] = "Data Tiket";
    }
}
```

```

$data['folder'] = "Tiket";

$data['p'] = $p;
if ($p == "view") {
    // $data['val'] = $this->ModelTiket->Tiket()->result();
    $this->load->view('index', $data);
} elseif ($p == "kapalberangkat") {

    $tgl_berangkat = $this->input->post('tgl_berangkat');
    $tujuan = $this->input->post('tujuan');

    $data['judul'] = "Kapal Yang Akan Berangkat";
    $data['val'] = $this->ModelTiket->show($tgl_berangkat,
    $tujuan)->result();
    $this->load->view("index", $data);
} elseif ($p == "belitiket") {

    $id_keberangkatan= $this->uri->segment(4);

    $data['judul'] = "Data Keberangkatannnn";
    $data['val'] = $this->ModelKeberangkatannnn-
    >get_where_join($id_keberangkatannnn);
    $data['val2'] = $this->ModelTiket->generate_id();
    $data['val3'] = $this->ModelTiket->kode_tiket();

    $this->load->view("index", $data);
} elseif ($p == "bayartiket") {

    $id_penumpang = $this->uri->segment(4);

    $data['judul'] = "Pembayaran Tiket";
    $data['val'] = $this->ModelPenumpang-
    >all("tb_penumpang", "WHERE id_penumpang = '$id_penumpang'");

    $this->load->view("index", $data);
} elseif ($p == "cetaktiket") {

    $id_penumpang = $this->uri->segment(4);

    $data['judul'] = "Pembayaran Tiket";
    $data['val'] = $this->ModelPenumpang-
    >all("tb_penumpang", "WHERE id_penumpang = '$id_penumpang'");

```

```

        $this->load->view("tiket/cetak tiket", $data);
    }
}

public function simpanpenumpang()
{
    $id = $this->input->post('id_keberangkatannn');
    $kursi_vip = $this->input->post('kursi_vip_tersedia');
    $kursi_eko = $this->input->post('kursi_eko_tersedia');
    $fasilitas = $this->input->post('fasilitas');

    if ($fasilitas == "VIP") {

        $no_kursi = $this->input->post('no_kursi');
        $kursi_diambil = $this->ModelTiket-
>kursi("tb_penumpang", "WHERE id_keberangkatan= '$id' AND no_kursi
= '$no_kursi'")->num_rows();
        if ($kursi_diambil > 0) {
            $this->session->set_flashdata('error', 'Nomor Kursi
Sudah Terisi !');
            redirect('tiket/p/belitiket/' . $id . '');
        } else {
            $val = array(

                'id_penumpang' => $this->input-
>post('id_penumpang'),
                'id_user' => $this->input->post('id_user'),
                'id_keberangkatannn' => $this->input-
>post('id_keberangkatannn'),
                'kode_tiket' => $this->input-
>post('kode_tiket'),
                'nama_kapal' => $this->input-
>post('nama_kapal'),
                'tgl_berangkat' => $this->input-
>post('tgl_berangkat'),
                'jam_berangkat' => $this->input-
>post('jam_berangkat'),
                'nik' => $this->input->post('nik'),
                'nama' => $this->input->post('nama'),
                'alamat' => $this->input->post('alamat'),
                'no_hp' => $this->input->post('no_hp'),
                'fasilitas' => $this->input->post('fasilitas'),
                'harga_tiket' => $this->input-
>post('harga_tiket'),
                'ranjang' => $this->input->post('ranjang'),

```

```

        'no_kursi' => $this->input->post('no_kursi'),

    );
    $id_penumpang = $this->input->post('id_penumpang');
    $this->ModelTiket->simpanpenumpang($val);

    $val = ($kursi_vip - 1);
    $this->ModelKeberangkatannnn->up_kursi_vip($id,
    $val);

    $this->session->set_flashdata('success', 'Tabel
berhasil di simpan');
    redirect('tiket/p/bayartiket/' . $id_penumpang .
    '');
    }
    } elseif ($fasilitas == "Ekonomi") {
        $no_kursi = $this->input->post('no_kursi');
        $kursi_diambil = $this->ModelTiket-
>kursi("tb_penumpang", "WHERE id_keberangkatan= '$id' AND no_kursi
= '$no_kursi'")->num_rows();
        if ($kursi_diambil > 0) {
            $this->session->set_flashdata('error', 'Nomor Kursi
Sudah Terisi !');
            redirect('tiket/p/belitiket/' . $id . '');
        } else {
            $val = array(

                'id_user' => $this->input->post('id_user'),
                'id_penumpang' => $this->input-
>post('id_penumpang'),
                'id_keberangkatannnn' => $this->input-
>post('id_keberangkatannnn'),
                'kode_tiket' => $this->input-
>post('kode_tiket'),
                'nama_kapal' => $this->input-
>post('nama_kapal'),
                'tgl_berangkat' => $this->input-
>post('tgl_berangkat'),
                'jam_berangkat' => $this->input-
>post('jam_berangkat'),
                'nik' => $this->input->post('nik'),
                'nama' => $this->input->post('nama'),
                'alamat' => $this->input->post('alamat'),
                'no_hp' => $this->input->post('no_hp'),
            );
        }
    }
}

```

```

        'harga_tiket' => $this->input-
>post('harga_tiket'),
        'no_kursi' => $this->input->post('no_kursi'),

    );
    $id_penumpang = $this->input->post('id_penumpang');
    $this->ModelTiket->simpanpenumpang($val);

    $val = ($kursi_eko - 1);
    $this->ModelKeberangkatannnn->up_kursi_eko($id,
    $val);

    $this->session->set_flashdata('success', 'Tabel
berhasil di simpan');
    redirect('tiket/p/bayartiket/' . $id_penumpang .
'');
    }

}

public function show()
{
    $id = $this->input->post('id');
    $val = $this->ModelKeberangkatannnn->get_where_join($id)-
>row_array();
    $a = [
        'id_keberangkatannnn' => $val['id_keberangkatannnn']

    ];
    echo json_encode($a);
}

public function simpanvip()
{
    $val = array(
        'id_keberangkatannnn' => $this->input-
>post('id_keberangkatannnn'),
        'fasilitas' => $this->input->post('fasilitas'),
        'harga_tiket' => $this->input->post('harga_tiket'),
        'no_kursi' => $this->input->post('no_kursi'),

```

```

);

$this->ModelTiket->simpanpenumpang($val);

// $val = ($kursi - 1);
// $this->ModelKapal->up_kursi($id, $val);
$id = $this->input->post('id_keberangkatannnn');
$this->session->set_flashdata('success', 'Tabel berhasil di
simpan');
    redirect('tiket/p/belitiket/' . $id . '');
}
public function bayartiket()
{

    $id = $this->input->post('id_penumpang');
    $val = array(

        'pembayaran' => $this->input->post('pembayaran'),

    );
    $this->ModelTiket->editpenumpang($id, $val);
    $this->session->set_flashdata('success', 'Tabel berhasil di
simpan');
    redirect('tiket/cetak_tiket/' . $id . '');
}

public function cetak_tiket()
{

    $id_penumpang = $this->uri->segment(3);

    $data['judul'] = "Pembayaran Tiket";
    $data['val'] = $this->ModelPenumpang->all("tb_penumpang",
"WHERE id_penumpang = '$id_penumpang'");

    $this->load->view("tiket/cetaktiket", $data);
}

public function upload_tf()
{
    $id = $this->input->post('id_penumpang');
    $config['upload_path'] = './uploads/';

```

```

$config['allowed_types']      = 'jpg|jpeg|png|bmp';
$config['max_size']          = 2024000;
$config['overwrite']         = TRUE;

$config['file_name']         = 'bukti_tf-' . $id;

$this->load->library('upload', $config);

if (!$this->upload->do_upload('bukti_tf')) {
    echo $this->upload->display_errors();
    //$this->session->set_flashdata($this->upload-
>display_errors());
} else {
    $bukti_tf = $this->upload->file_name;
    $pembayaran = $this->input->post('pembayaran');
    $data = array(
        'bukti_tf' => $bukti_tf,
        'pembayaran' => $pembayaran
    );
    $this->ModelTiket->editpenumpang($id, $data);
    $this->session->set_flashdata('success', 'Upload Bukti
Transfer Berhasil');
    redirect('tiket/p/bayartiket/' . $id . '');
}

```

## b. Penumpang

```

<?php
class Penumpang extends CI_Controller
{

    function __construct()
    {
        parent::__construct();
        $this->load->model('ModelPenumpang');
    }
    public function p()
    {
        $p = $this->uri->segment(3);
        $data['judul'] = "Data Keberangkatan penumpang";
        $data['folder'] = "Penumpang";
    }
}

```

```

        $data['p'] = $p;
        if ($p == "view") {
            $data['val'] = $this->ModelPenumpang-
>views("tb_Penumpang")->result();
            $this->load->view('index',$data);
        }
    }
    public function hapus($id)
    {
        $this->ModelPenumpang->hapus($id);
        $this->session->set_flashdata('success','Data berhasil
di hapus');
        redirect('penumpang/p/view');
    }
}
?>

```

### c. Keberangkatan

```

<?php
class Keberangkatanextends CI_Controller
{

    function __construct()
    {
        parent::__construct();
        $this->load->model('ModelKeberangkatanannn');
        $this->load->model('ModelKapal');
        $this->load->model('ModelPenumpang');
    }
    public function p()
    {
        $p = $this->uri->segment(3);
        $data['judul'] = "Data Keberangkatan kapal";
        $data['folder'] = "keberangkatanannn";

        $data['p'] = $p;
        if ($p == "view") {
            $data['val'] = $this->ModelKeberangkatanannn->get_join()-
>result();

            $this->load->view('index', $data);
        } elseif ($p == "input") {
            $id = $this->uri->segment(4);
            if (empty($id)) {
                $data['judul'] = "Tambah Data Keberangkatan kapal";
            }
        }
    }
}

```

```

        $data['btn'] = "Simpan";
        $data['url'] = "keberangkatan/simpan";
        $data['kapal'] = $this->ModelKapal-
>get_all("tb_kapal")->result();

        $qr = $this->ModelKeberangkatan->id()->row_array();
        $kode = $qr['no'];
        $nu = (int) substr($kode, 6, 9);
        $nu++;
        $tgl = date('y');
        $data['id'] = "PES" . $tgl . sprintf('%04s', $nu);

        $this->load->view('index', $data);
    } else {
        $data['judul'] = "Edit Data Keberangkatan kapal";
        $data['btn'] = "Edit";
        $data['url'] = "keberangkatan/edit";
        $data['kapal'] = $this->ModelKapal-
>get_all("tb_kapal")->result();
        $data['val'] = $this->ModelKeberangkatan-
>get_where_join($id);
        $this->load->view("index", $data);
    }
} elseif ($p == "search_by_date") {

    $tgl_awal = $this->input->post('awal', true);
    $tgl_akhir = $this->input->post('akhir', true);

    $data['val'] = $this->ModelKeberangkatan-
>view_by_date($tgl_awal, $tgl_akhir);
    $this->load->view('index', $data);
} elseif ($p == "lihat_data") {
    $id_keberangkatan= $this->uri->segment(4);
    $data['judul'] = "Lihat Data Keberangkatan kapal";
    $data['val'] = $this->ModelPenumpang-
>get_where_keberangkatan($id_keberangkatan)->result();
    $data['id'] = $this->ModelPenumpang-
>get_where_keberangkatan($id_keberangkatan)->row_array();
    $this->load->view("index", $data);
} elseif ($p == "cetak_data") {
    $id_keberangkatan= $this->uri->segment(4);
    $data['judul'] = "Cetak Tiket";
    $data['val'] = $this->ModelPenumpang-
>get_where_keberangkatan($id_keberangkatan)->result();
    $this->load->view("keberangkatan/cetak_data", $data);
}
}
}

```

```

public function simpan()
{
    $tanggal = $this->input->post('tgl_berangkat');
    $day = date('D', strtotime($tanggal));
    $dayList = array(
        'Sun' => 'Minggu',
        'Mon' => 'Senin',
        'Tue' => 'Selasa',
        'Wed' => 'Rabu',
        'Thu' => 'Kamis',
        'Fri' => 'Jumat',
        'Sat' => 'Sabtu'
    );
    $val = array(
        'id_kapal' => $this->input->post('id_kapal'),
        'tgl_berangkat' => $this->input->post('tgl_berangkat'),
        'jadwal' => $dayList[$day],
        'tujuan' => $this->input->post('tujuan'),
        'kursi_vip_tersedia' => $this->input-
>post('kursi_vip_tersedia'),
        'kursi_eko_tersedia' => $this->input-
>post('kursi_eko_tersedia'),
        'harga_vip' => $this->input->post('harga_vip'),
        'harga_eko' => $this->input->post('harga_eko'),
        'status_berangkat' => $this->input-
>post('status_berangkat'),

    );
    $this->ModelKeberangkatannn->simpan($val);
    $this->session->set_flashdata('success', 'Tabel berhasil di
simpan');
    redirect('keberangkatannn/p/view');
}
public function edit()
{
    $id = $this->input->post('id_keberangkatannn');
    $tanggal = $this->input->post('tgl_berangkat');
    $day = date('D', strtotime($tanggal));
    $dayList = array(
        'Sun' => 'Minggu',
        'Mon' => 'Senin',
        'Tue' => 'Selasa',
        'Wed' => 'Rabu',
        'Thu' => 'Kamis',
        'Fri' => 'Jumat',
        'Sat' => 'Sabtu'
    );
}

```

```

        $val = array(
            'id_kapal' => $this->input->post('id_kapal'),
            'tgl_berangkat' => $this->input->post('tgl_berangkat'),
            'jam_berangkat' => $this->input->post('jam_berangkat'),
            'jadwal' => $dayList[$day],
            'tujuan' => $this->input->post('tujuan'),
            'kursi_vip_tersedia' => $this->input-
>post('kursi_vip_tersedia'),
            'kursi_eko_tersedia' => $this->input-
>post('kursi_eko_tersedia'),
            'harga_vip' => $this->input->post('harga_vip'),
            'harga_eko' => $this->input->post('harga_eko'),
            'status_berangkat' => $this->input-
>post('status_berangkat'),
        );

        // var_dump($val);
        $this->ModelKeberangkatanann->edit($id, $val);
        $this->session->set_flashdata('success', 'Tabel berhasil di
perbaharui');
        redirect('keberangkatanann/p/view');
    }

    public function hapus($id)
    {
        $this->ModelKeberangkatanann->hapus($id);
        $this->session->set_flashdata('success', 'Tabel berhasil di
perbaharui');
        redirect('keberangkatanann/p/view');
    }

    public function valkapal()
    {
        $val = $this->ModelKapal->get_where("tb_kapal", "WHERE
id_kapal = '$_POST[id]'" )->row_array();
        $a = [
            'id_kapal' => $val['id_kapal'],
            'nama_kapal' => $val['nama_kapal'],
            'jml_kursi_vip' => $val['jml_kursi_vip'],
            'jml_kursi_eko' => $val['jml_kursi_eko']
        ];
        echo json_encode($a);
    }

    public function status()
    {

```

```

        $id = $_POST['id_keberangkatannnn'];
        $status = $this->input->post('status_berangkat');
        if ($status == "Belum Berangkat") {
            $val = array(

                'status_berangkat' => $this->input-
>post('status_berangkat'),
                'kursi_vip_tersedia' => $this->input-
>post('jml_kursi_vip'),
                'kursi_eko_tersedia' => $this->input-
>post('jml_kursi_eko'),
            );
            $this->ModelKeberangkatannnn->edit($id, $val);
        } else {
            $val2 = array(

                'status_berangkat' => $this->input-
>post('status_berangkat'),

            );
            $this->ModelKeberangkatannnn->edit($id, $val2);
        }

        $this->session->set_flashdata('success', 'Tabel berhasil di
perbaharui');
        redirect('keberangkatannnn/p/view');
    }

    public function show()
    {
        $id = $this->input->post('id');
        $val = $this->ModelKeberangkatannnn->get_where_join($id)-
>row_array();
        $a = [
            'id_keberangkatannnn' =>
            $val['id_keberangkatannnn'], 'jml_kursi_vip' =>
            $val['jml_kursi_vip'], 'jml_kursi_eko' =>
            $val['jml_kursi_eko']

        ];
        echo json_encode($a);
    }

    public function search_by_date()
    {
        $tgl_awal = $this->input->post('awal', true);
        $tgl_akhir = $this->input->post('akhir', true);
    }

```

```

        $data['val'] = $this->ModelKeberangkatannnn-
>view_by_date($tgl_awal, $tgl_akhir);
        $this->load->view('index', $data);
        redirect('keberangkatannnn/p/view/search_by_date');
    }

    public function cetak_data()
    {
    }
}

```

#### d. Kapal

```

<?php
class Kapal extends CI_Controller
{

    function __construct()
    {
        parent::__construct();
        $this->load->model('ModelKapal');
    }
    public function p()
    {
        $p = $this->uri->segment(3);
        $data['judul'] = "Data Kapal";
        $data['folder'] = "kapal";

        $data['p'] = $p;
        if ($p == "view") {
            $data['val'] = $this->ModelKapal->get_all("tb_kapal")-
>result();
            $this->load->view('index', $data);
        } elseif ($p == "input") {
            $id = $this->uri->segment(4);
            if (empty($id)) {
                $data['judul'] = "Tambah Data Kapal";
                $data['btn'] = "Simpan";
                $data['url'] = "kapal/simpan";

                $qr = $this->ModelKapal->id()->row_array();
                $kode = $qr['no'];
                $nu = (int) substr($kode, 6, 9);
                $nu++;
                $tgl = date('y');
                $data['id'] = "PES" . $tgl . sprintf('%04s', $nu);
            }
        }
    }
}

```

```

        $this->load->view('index', $data);
    } else {
        $data['judul'] = "Edit Data Kapal";
        $data['btn'] = "Edit";
        $data['url'] = "kapal/edit";
        $data['val'] = $this->ModelKapal-
>get_where("tb_kapal", "WHERE id_kapal = '$id'");
        $this->load->view("index", $data);
    }
}
}
public function simpan()
{
    $val = array(
        'id_kapal' => $this->input->post('id_kapal'),
        'nama_kapal' => $this->input->post('nama_kapal'),
        'jml_kursi_eko' => $this->input->post('jml_kursi_eko'),
        'jml_kursi_vip' => $this->input->post('jml_kursi_vip'),

    );
    $this->ModelKapal->simpan($val);
    $this->session->set_flashdata('success', 'Tabel berhasil di
simpan');
    redirect('kapal/p/view');
}
public function edit()
{
    $id = $this->input->post('id_kapal');
    $val = array(
        'id_kapal' => $id,
        'nama_kapal' => $this->input->post('nama_kapal'),
        'jml_kursi_vip' => $this->input->post('jml_kursi_vip'),
        'jml_kursi_eko' => $this->input->post('jml_kursi_eko'),
    );

    // var_dump($val);
    $this->ModelKapal->edit($id, $val);
    $this->session->set_flashdata('success', 'Tabel berhasil di
perbaharui');
    redirect('kapal/p/view');
}

public function hapus($id)
{
    $this->ModelKapal->hapus($id);
}

```

```

        $this->session->set_flashdata('success', 'Tabel berhasil di
perbaharui');
        redirect('kapal/p/view');
    }
}

```

#### e. Riwayat Tiket

```

<?php
class History extends CI_Controller
{

    function __construct()
    {
        parent::__construct();
        $this->load->model('ModelPenumpang');
    }
    public function p()
    {
        $p = $this->uri->segment(3);
        $data['judul'] = "Riwayat KeberangkatanPenumpnag";
        $data['folder'] = "history";

        $data['p'] = $p;
        if ($p == "view") {
            $id_user = $this->session->userdata['id_user'];
            $data['val'] = $this->ModelPenumpang-
>get_where($id_user)->result();
            $this->load->view('index',$data);

        }
    }

}
?>

```

#### 4.4 Verification

Tahapan ini merupakan tahapan untuk pengujian aplikasi yang telah dibangun. Pengujian dilakukan agar dapat melihat kembali apakah aplikasi sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna atau belum. Selain itu, pengujian dilakukan untuk mengetahui fungsionalitas dari aplikasi dapat berjalan dengan baik atau tidak.

#### 4.4.1 Tujuan Pengujian

Berikut merupakan tujuan dilakukan pengujian terhadap aplikasi.

1. Mengetahui semua fitur dan fungsi pada aplikasi berjalan dengan baik atau tidak
2. Memastikan aplikasi yang telah dibangun sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna
3. Memastikan aplikasi ketika digunakan dapat dengan mudah digunakan oleh pengguna atau tidak
4. Memastikan bahwa aplikasi yang dibuat dapat membantu meminimalisir permasalahan yang ada.

#### 4.4.2 Kriteria Pengujian

Berikut merupakan kriteria pengujian yang akan mendukung pengujian aplikasi agar mendapatkan hasil yang sesuai dengan kebutuhan.

1. Fungsi dan fitur yang ada dalam aplikasi berfungsi dengan baik
2. Aplikasi dapat digunakan dengan mudah oleh pengguna
3. Aplikasi sesuai dengan kebutuhan pengguna
4. Aplikasi sesuai digunakan untuk meminimalisir masalah yang ada

#### 4.4.3 Kasus Pengujian

Berikut merupakan kasus pengujian dari “Aplikasi *Online* Pemesanan Tiket Kapal Laut” dapat dilihat pada Tabel 4.37.

**Tabel 4. 38 Tabel Kasus Pengujian**

No	Kasus Pengujian
1	<i>Testing login</i> pengguna
	<p>Apakah pengguna aplikasi dapat melakukan masuk dan keluar aplikasi?</p> <p>Apakah pengguna dapat masuk ke dalam aplikasi jika <i>Username</i> dan <i>Password</i> yang dimasukan salah?</p> <p>Apakah pengguna baru dapat membuat akun untuk masuk?</p>

2	<i>Testing Dashboard</i>
	Apakah jadwal kapal dapat dilihat oleh pengguna?
3	<i>Testing Data Penumpang</i>
	a. Apakah data dapat dilihat oleh admin?
4	<i>Testing Data Kapal</i>
	a. Apakah data kapal dapat dilihat oleh admin? b. Apakah data kapal dapat diperbaharui oleh admin? c. Apakah data kapal dapat dihapus oleh admin?
5	<i>Testing Keberangkatan kapal</i>
	a. Apakah halaman Keberangkatan kapal dapat diakses oleh admin? b. Apakah data kapal yang berangkat atau tidak dapat diubah? c. Apakah data kapal yang berangkat dapat dicetak sesuai tanggal?
6	<i>Testing Beli Tiket</i>
	a. Apakah tujuan tiket dapat dipilih bersamaan dengan tanggal keberangkatan? b. Apakah fasilitas kapal dapat dipilih? c. Apakah tiket kapal dapat di print atau di <i>download</i> ?
7	<i>Testing Riwayat Perjalanan</i>
	a. Apakah pembelian tiket sebelumnya dengan aplikasi dapat dilihat kembali?
8	<i>Testing browser</i>
	a. Apakah aplikasi dapat dijalankan dengan baik di <i>browser</i> ?

#### 4.4.4 Pelaksanaan Pengujian

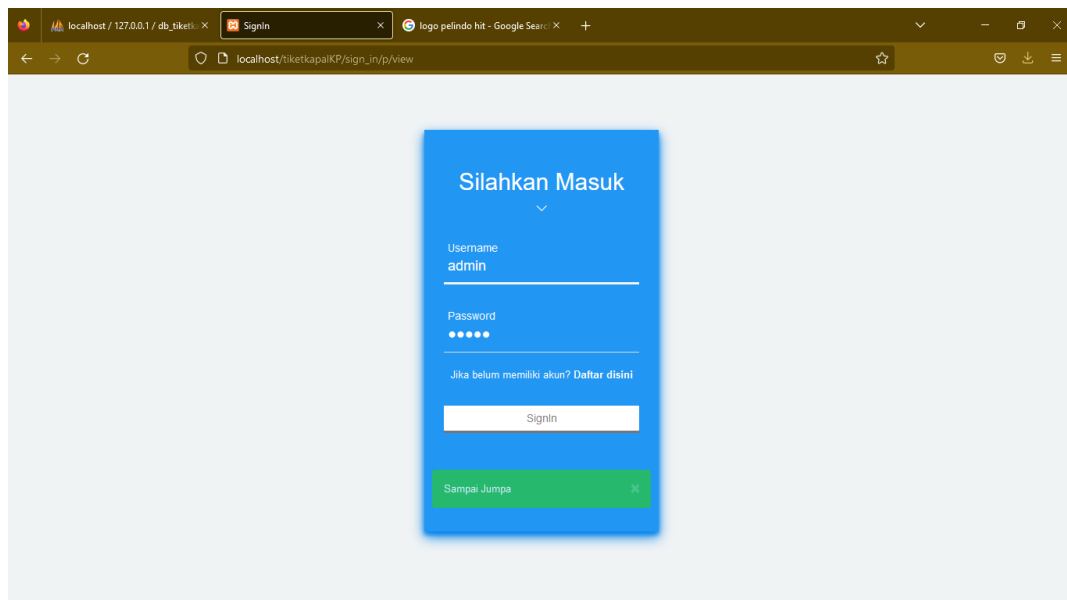
Pelaksanaan pengujian ini merupakan *testing* aplikasi berdasarkan kasus pengujian.

##### 4.4.4.1 Pengujian Halaman *Login*

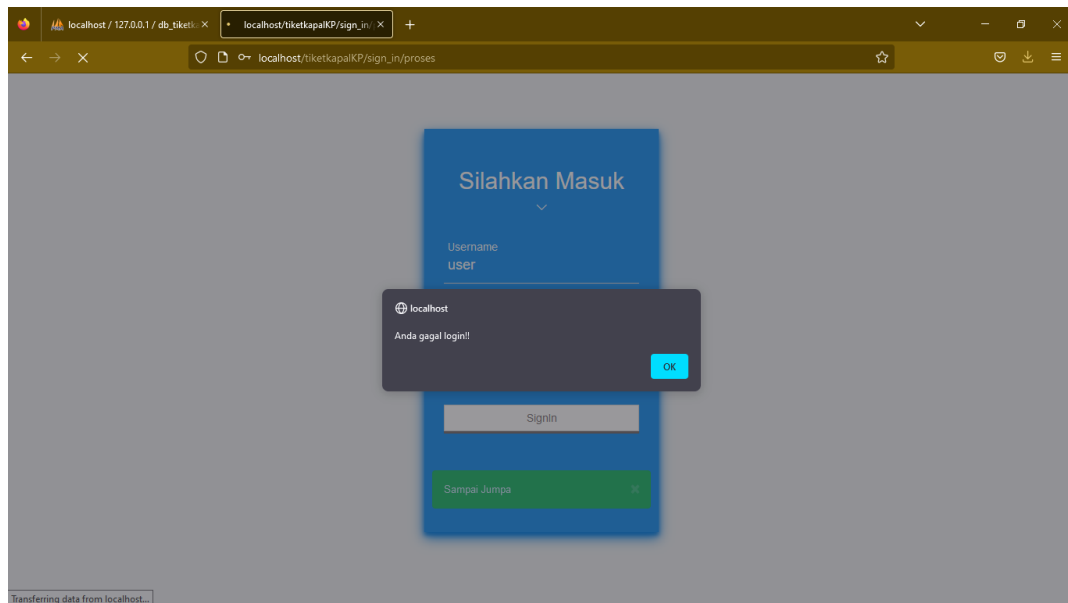
Pada kasus ini pengujian dilakukan pada halaman *login* untuk semua pengguna. Pengujian yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel 4.38.

Tabel 4. 39 Pengujian Browser

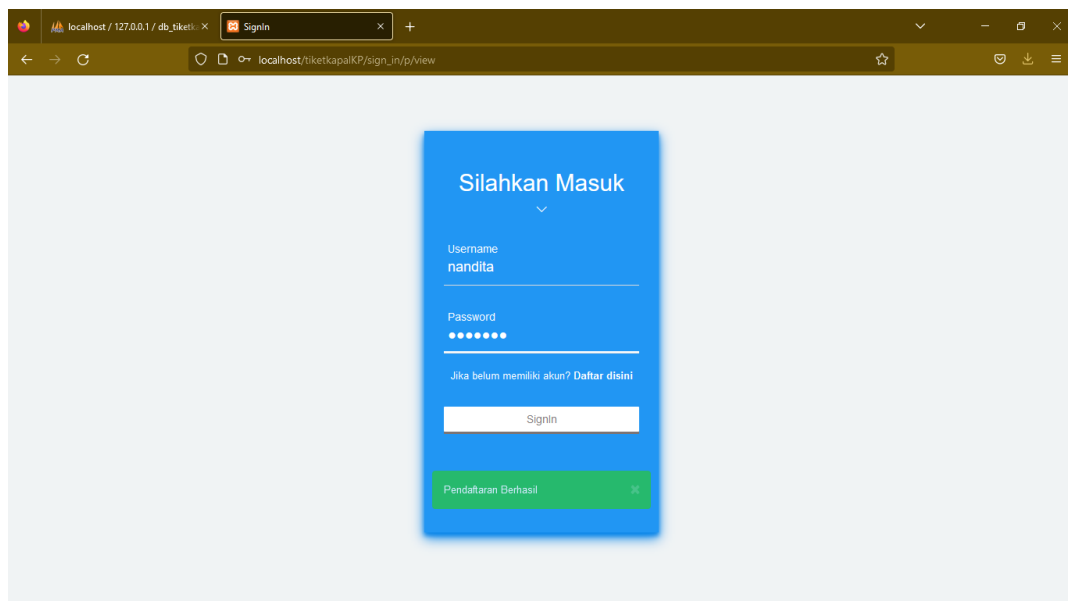
Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Aktual
Masukkan <i>Username</i> dan <i>Password</i> yang benar	Akan menampilkan halaman pengguna	Tampilan awal yaitu jadwal keberangkatan kapal
Masukkan <i>Username</i> dan <i>Password</i> yang salah	Akan tetap menampilkan halaman <i>Login</i>	Tetap menampilkan halaman <i>Login</i> dan peringatan <i>Username</i> atau <i>Password</i> salah
Pengguna baru membuat <i>Username</i> dan <i>Password</i> untuk mengakses aplikasi	Akan menampilkan halaman daftar	Pengguna diminta mengisi <i>Username</i> dan <i>Password</i>



Gambar 4. 62 Hasil Pengujian



**Gambar 4. 63 Hasil Pengujian**



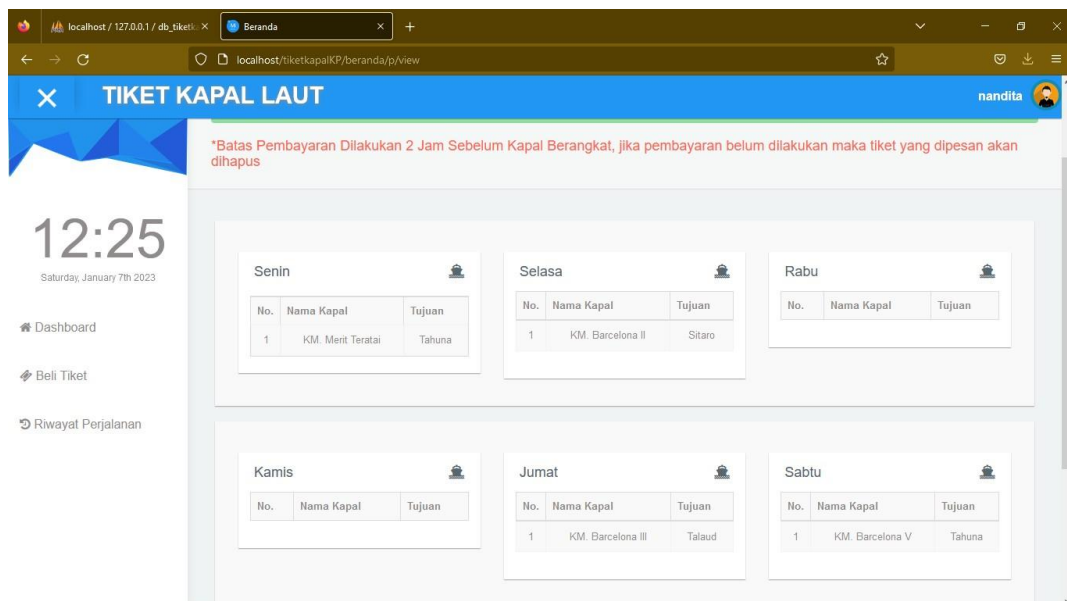
**Gambar 4. 64 Hasil Pengujian**

#### **4.4.4.2 Pengujian *Dashboard***

Pada kasus ini pengujian dilakukan pada halaman *dashboard* untuk semua pengguna. Pengujian yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel 4.39.

Tabel 4. 40 Pengujian *Dashboard*

Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Aktual
Melihat halaman <i>dashboard</i>	Akan menampilkan jadwal kapal	Akan menampilkan jadwal kapal yang akan berangkat dari hari Senin sampai Minggu



Gambar 4. 65 Hasil Pengujian

#### 4.4.4.3 Pengujian Data Penumpang

Pada kasus ini pengujian dilakukan pada halaman Data Penumpang untuk admin. Pengujian yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel 4.40.

Tabel 4. 41 Pengujian Data Penumpang

Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Aktual
Admin mengakses halaman Data Penumpang	Menampilkan data penumpang yang membeli tiket kapal	Menampilkan data penumpang yang detail

No.	NIK	Nama Penumpang	Alamat	No. Handphone	Kapal	Tgl Berangkat	Jam Berangkat	Fasilitas	No. Kursi	Harga Tiket (Rp.)	Pembayaran
1	8738294719355	Nandita Bagensa	Pempalaraneng	082271367767	KM. Barcelona V	2023-01-06	17.00	VIP	22 / Ranjang Atas	300.000.00	
2	31313253461143	Nandita Bagensa	Pempalaraneng	082271367767	KM. Barcelona V	2023-01-06	17.00	Ekonomi	123	150.000.00	
3	71382749274832	Wulan Bagensa	Sawang Jauh	082271367767	KM. Barcelona V	2023-01-06	17.00	VIP	24 / Ranjang Atas	300.000.00	
4	535476485643	Wulan Bagensa	Pempalaraneng	082271367767	KM. Barcelona V	2023-01-06	17.00	VIP	2 / Ranjang Atas	300.000.00	

Gambar 4. 66 Hasil Pengujian

#### 4.4.4.4 Pengujian Data Kapal

Pada kasus ini pengujian dilakukan pada halaman Data Kapal untuk admin. Pengujian yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel 4.41.

Tabel 4. 42 Pengujian Data Kapal

Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Aktual
Admin mengakses halaman Data Kapal	Menampilkan data kapal	Menampilkan data kapal yang ada di Pelabuhan Manado
Admin mengubah data kapal	Data kapal dapat diubah	Data kapal berhasil diubah
Admin menghapus data kapal	Data kapal dapat dihapus	Data kapal dihapus dari aplikasi

The screenshot shows the 'Data Kapal' page in the 'TIKET KAPAL LAUT' application. The page features a sidebar with navigation options: Dashboard, Data Penumpang, Kapal, Keberangkatan Kapal, and Beli Tiket. The main content area displays a table of ship data. The table has the following structure:

No.	Nama Kapal	Jumlah Kursi/Ranjang		Aksi
		VIP (Kamar)	Ekonomi (Ranjang)	
1	KM. Mercy Teratai	52	452	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
2	KM. Barcelona V	122	520	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
3	KM. Barcelona II	82	434	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
4	KM. Venencian	52	354	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
5	KM. Permata Bunda	70	480	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
6	KM. Glory Mery	110	512	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>

The interface also includes a clock showing 12:45 on Saturday, January 7th, 2023, and a sidebar with navigation options.

Gambar 4. 67 Hasil Pengujian

The screenshot shows the 'Edit Data Kapal' page in the 'TIKET KAPAL LAUT' application. The page features a sidebar with navigation options: Dashboard, Data Penumpang, Kapal, Keberangkatan Kapal, and Beli Tiket. The main content area displays a form for editing ship data. The form has the following structure:

Nama Kapal:

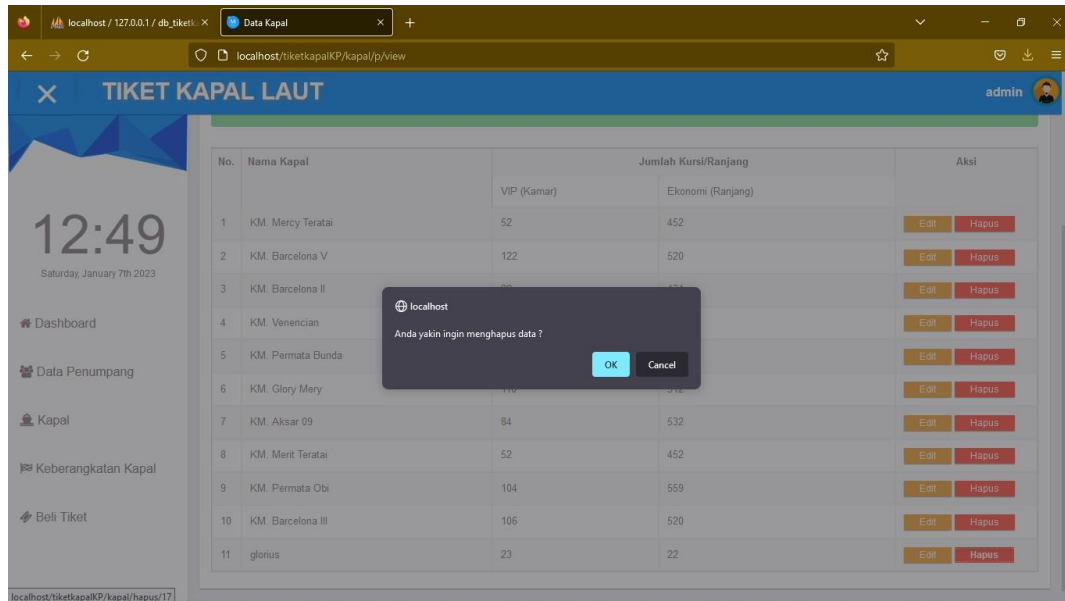
Jumlah Kursi VIP:

Jumlah Kursi Ekonomi:

[Edit](#) [Reset](#)

The interface also includes a clock showing 12:48 on Saturday, January 7th, 2023, and a sidebar with navigation options.

Gambar 4. 68 Hasil Pengujian



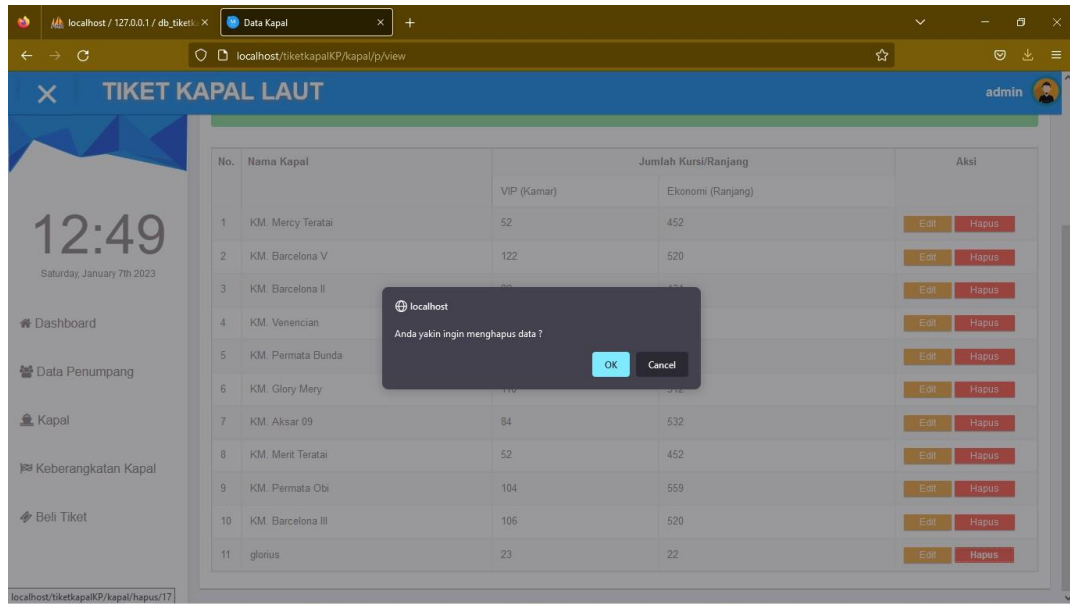
Gambar 4. 69 Hasil Pengujian

#### 4.4.4.5 Pengujian Keberangkatan kapal

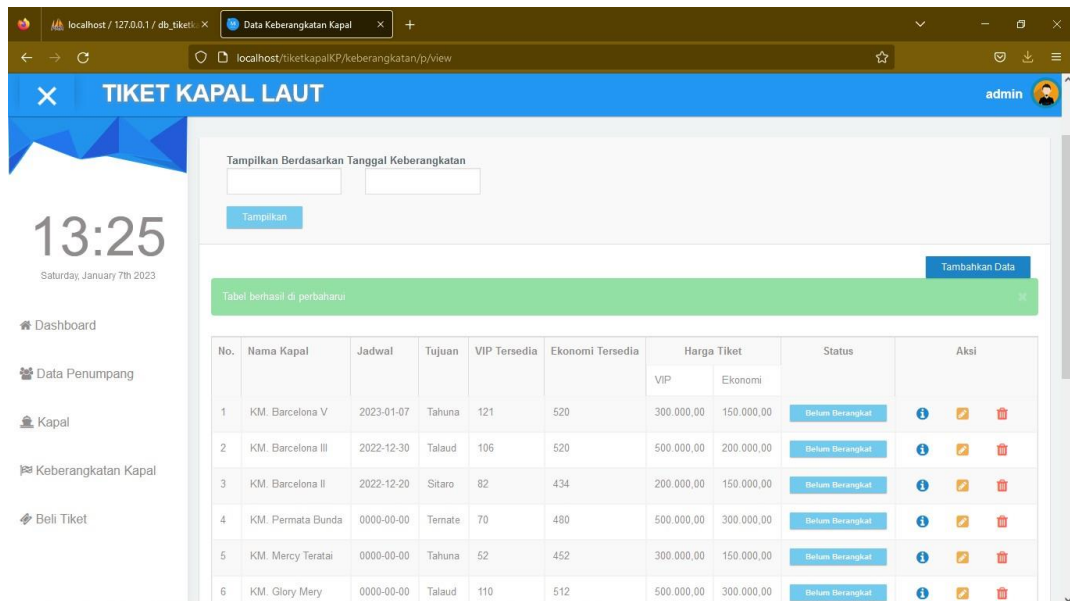
Pada kasus ini pengujian dilakukan pada halaman Data Keberangkatan kapal untuk admin. Pengujian yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel 4.42.

Tabel 4. 43 Pengujian Keberangkatan kapal

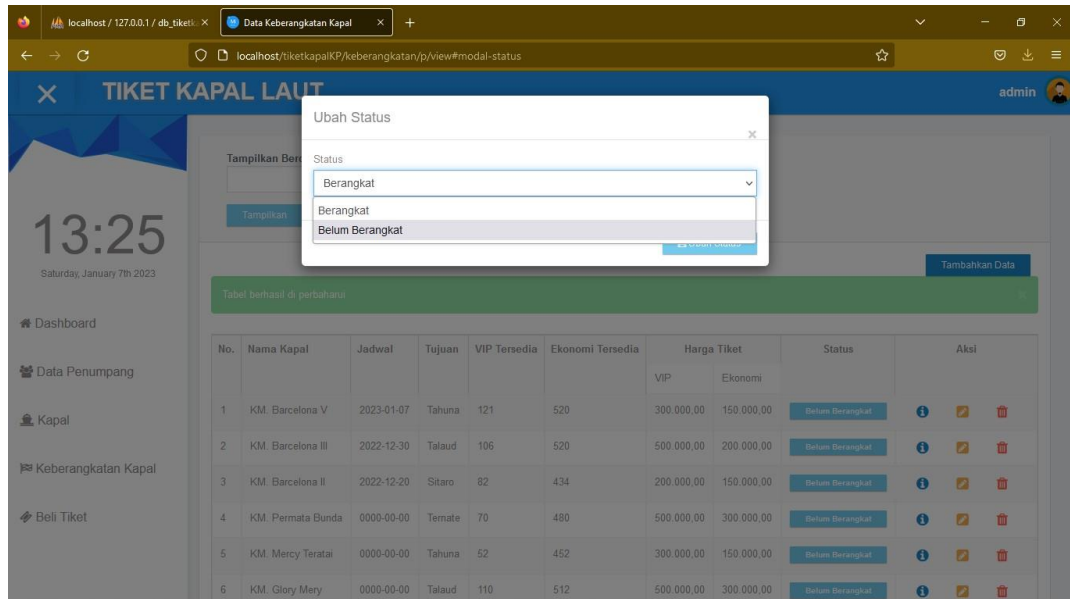
Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Aktual
Admin mengakses halaman Keberangkatan kapal	Menampilkan halaman data keberangkatan kapal	Menampilkan data keberangkatan kapal yang ada di Pelabuhan Manado
Admin mengubah data keberangkatan kapal	Data keberangkatan kapal dapat diubah	Data kapal berhasil dipilih Berangkat atau Belum Berangkat
Admin mencetak data keberangkatan kapal	Data keberangkatan kapal dapat dicetak	Data kapal dapat dicetak dan dijadikan file pdf dari aplikasi



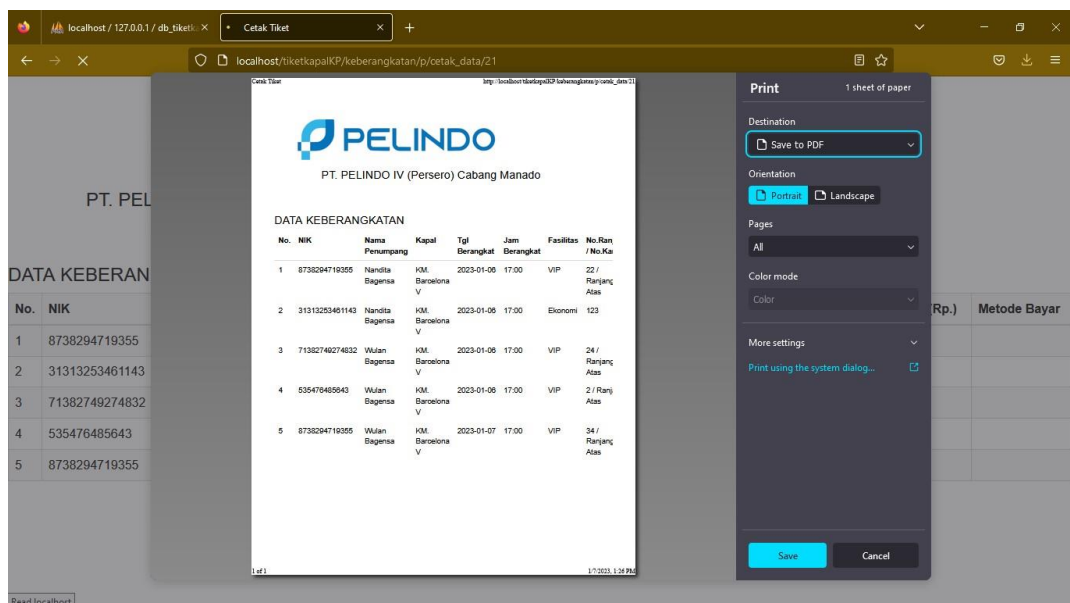
Gambar 4. 70 Hasil Pengujian



Gambar 4. 71 Hasil Pengujian



Gambar 4. 72 Hasil Pengujian



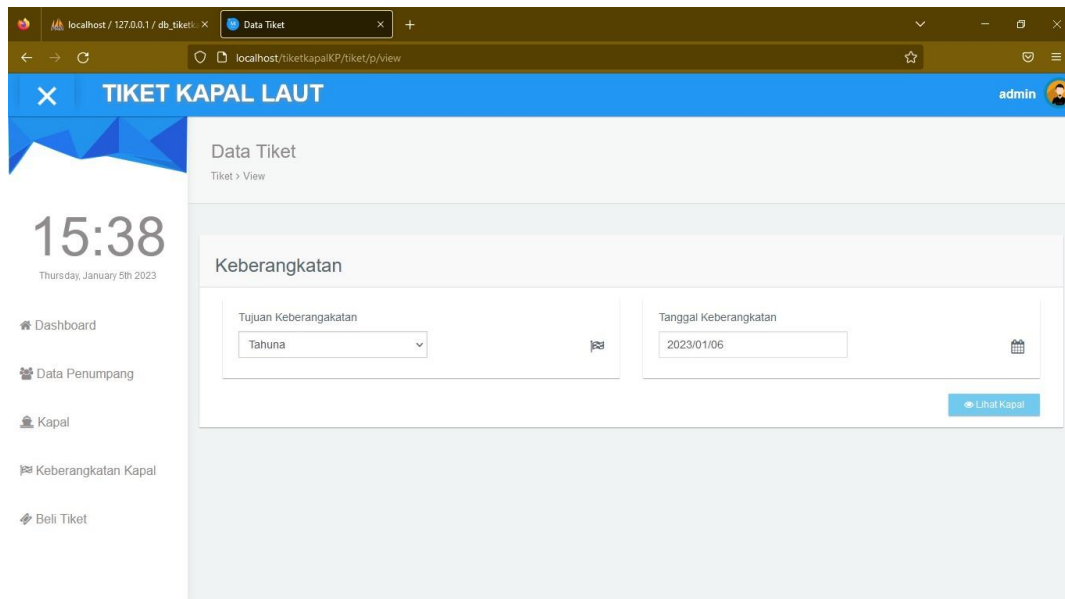
Gambar 4. 73 Hasil Pengujian

#### 4.4.4.6 Pengujian Beli Tiket

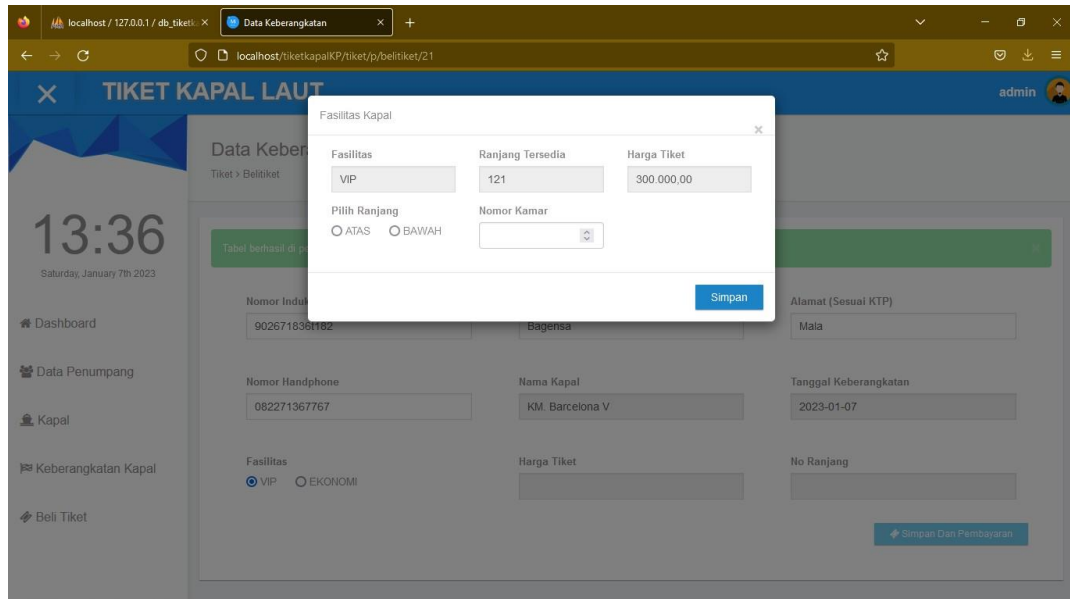
Pada kasus ini pengujian dilakukan pada halaman Beli Tiket untuk semua pengguna. Pengujian yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel 4.43.

Tabel 4. 44 Pengujian Beli Tiket

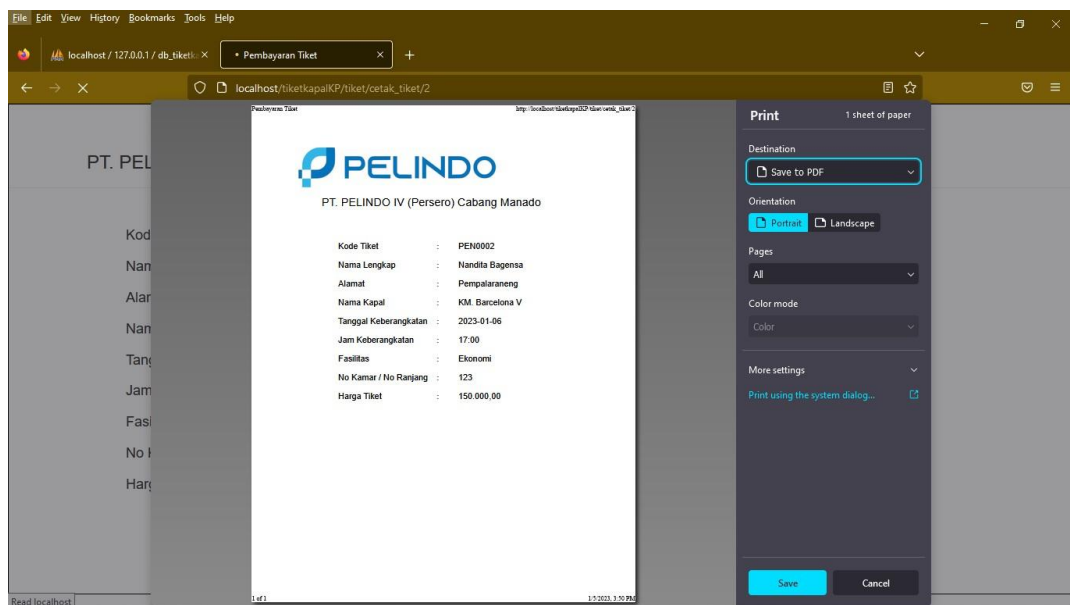
Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Aktual
Memilih tujuan dan waktu keberangkatan	Menampilkan tujuan dan waktu keberangkatan	Tujuan dan waktu keberangkatan berhasil dipilih
Memilih Fasilitas kapal	Aplikasi menampilkan fasilitas kapal	Fasilitas kapal ditampilkan bersama dengan harga
Output tiket dapat ditampilkan	Menampilkan tiket penumpang	Tiket ditampilkan, dapat dicetak atau dijadikan file pdf



Gambar 4. 74 Hasil Pengujian



Gambar 4. 75 Hasil Pengujian



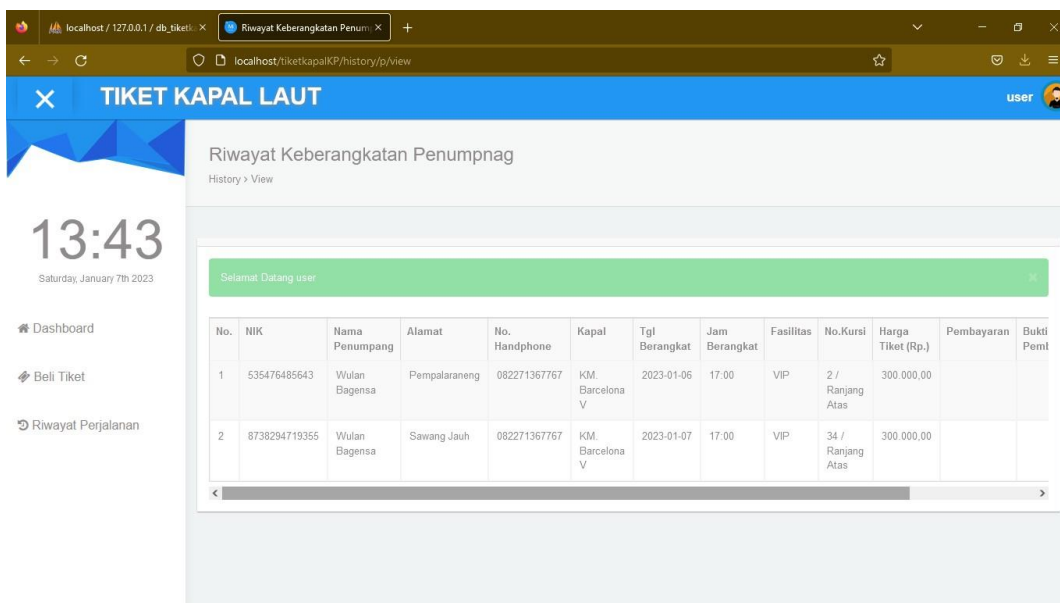
Gambar 4. 76 Hasil Pengujian

#### 4.4.4.7 Pengujian Riwayat Perjalanan

Pada kasus ini pengujian dilakukan pada halaman Riwayat Perjalanan untuk pembeli. Pengujian yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel 4.44.

Tabel 4. 45 Pengujian Riwayat Perjalanan

Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Aktual
Menampilkan riwayat pemesanan tiket	Riwayat tiket yang sudah pernah dibeli bisa ditampilkan	Riwayat tiket ditampilkan dengan detail



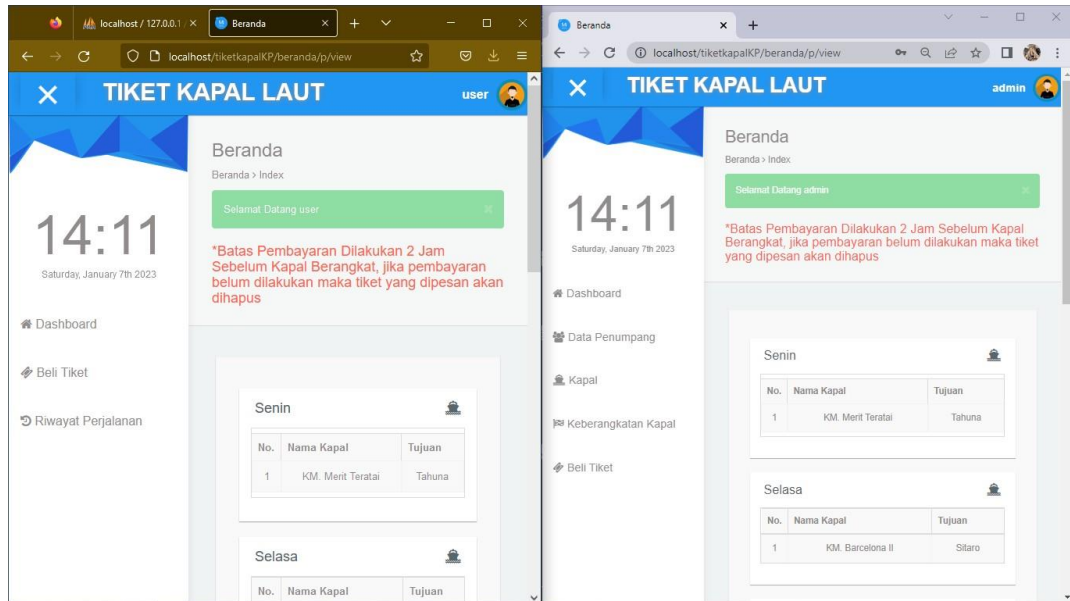
Gambar 4. 77 hasil Pengujian

#### 4.4.4.8 Pengujian *Browser*

Pada kasus ini pengujian dilakukan pada halaman Beli Tiket untuk semua pengguna. Pengujian yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel 4.45.

Tabel 4. 46 Pengujian Browser

Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Aktual
Mencoba menjalankan aplikasi lewat <i>browser</i>	Aplikasi dapat dijalankan di beberapa <i>browser</i>	Aplikasi berhasil dijalankan pada <i>Chrome</i> dan <i>Mozilla Firefox</i>



**Gambar 4. 78 Hasil Pengujian**

#### 4.4.5 Analisis dan Hasil Pengujian

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan sesuai dengan kasus dan kriteria pengujian pada “Aplikasi *Online* Pemesanan Tiket Kapal Laut”, dapat disimpulkan bahwa fungsionalitas pada aplikasi yang telah dibangun dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Aplikasi ini juga dapat meminimalisir masalah yang ada ketika melakukan pembelian tiket kapal laut.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil pengembangan aplikasi dan penyusunan laporan kerja praktik, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi Online Pemesanan Tiket Kapal Laut sudah berhasil dibangun.
2. Aplikasi dapat membantu mempermudah pekerjaan agen-agen yang menjual tiket kapal.
3. Aplikasi dapat meminimalisir masalah tiket yang terjual dengan nomor rangjang atau kursi.
4. Aplikasi dapat membantu meminimalisir kemacetan sepanjang jalur Pelabuhan Manado yang diakibatkan antrean calon penumpang yang ingin membeli tiket.
5. Hasil pengujian UAT disimpulkan aplikasi dapat berjalan dengan baik sesuai dengan kebutuhan pengguna.

#### **5.2 Saran**

Saran penulis untuk pengembangan aplikasi ke depan yaitu dibuatkan fitur untuk melakukan pembatalan tiket kapal laut oleh penumpang, dan dapat langsung dikonfirmasi oleh agen tiket. Untuk melanjutkan proses pembatalan tersedia kolom *chat* dengan agen tiket yang mengkonfirmasi pembatalan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Arab, S. Selatan, B. Belitung, and J. Barat, "Sejarah Pelindo - Pelindo Sejarah Terbentuknya Pelindo," no. 57, pp. 1–3, 1992.
- [2] M. J. Kepelabuhan, L. Indonesia, and E. S. Malaka, "Visi & misi," pp. 1–3.
- [3] E. Thohir, T. Langgar, and T. M. Ekstrem, "Pelindo Luncurkan Logo Baru , Ini Maknanya," pp. 1–16, 2023.
- [4] M. (2018) Siregar, H. F., Siregar, Y. H., & Melani, "Perancangan Aplikasi Komik Hadist Berbasis Multimedia. *JurTI (Jurnal Teknologi Informasi)*, 2(2), 113-121.," *JurTI (Jurnal Teknol. Informasi)*, vol. 2, no. 2, pp. 113–121, 2018, [Online]. Available: <http://www.jurnal.una.ac.id/index.php/jurTI/article/view/425>
- [5] H. Abdurahman and A. R. Riswaya, "Aplikasi Pinjaman Pembayaran Aplikasi Pinjaman Pembayaran Secara Kredit Pada Bank Yudha Bhakti STMIK Mardira Indonesia, Bandung," *J. Comput. Bisnis*, vol. 8, no. 2, pp. 61–69, 2014.
- [6] S. Handayani and Mochammad Rizki Romdoni, "Aplikasi E-Booking Tiket Kapal Pada Wilayah Tanjungpinang Dan Kijang Berbasis Android Dan Web," *J. Bangkit Indones.*, vol. 8, no. 1, p. 26, 2019, doi: 10.52771/bangkitindonesia.v8i1.91.
- [7] Y. E. . Maur, N. M. R. Mamuluk, and F. Tedy, "Aplikasi Pemesanan Kapal Pesiar di Kota Labuan Bajo Berbasis Mobile Android," *Tek. Inform. Unika St. Thomas*, vol. 05, no. 01, pp. 60–70, 2020.
- [8] A. Syauqi, "Rancang Bangun Pemesanan Tiket Bus Berbasis Online (Studi Kasus Agen Pahala Kencana Banyuwangi)," *Ranc. Bangun Pemesanan Tiket Bus Berbas. Online (Studi Kasus Agen Pahala Kencana Banyuwangi)*, vol. 3, p. 278, 2018, [Online]. Available: <https://journal.ibrahimy.ac.id/index.php/JIMI/article/view/649>
- [9] E. T. Santoso & Luthfi, "Berbasis Android," *Bandung Inform. Bandung*, vol. 13, no. 3, pp. 1–2, 2012.
- [10] B. Siswoyo, "Public Perception of Safety Equipment Marine Vessel and Ferry in the Province Maluku," *War. Penelit. Perhub.*, vol. 28, no. April, pp. 146–156, 2016.
- [11] R. R. Saragih, "Pemrograman dan bahasa Pemrograman," *STMIK-STIE Mikroskil*, no. December, pp. 1–91, 2016.
- [12] M. R. A. Prasetya and H. H. Wijaya, "Esports Sebagai Kategori Olahraga Kompetitif Atau Sekedar Kegiatan Rekreasi Menurut Definisi Dan Regulasi Di Indonesia," *JOSEPHA J. Sport Sci. Phys. Educ.*, vol. 2, no. 2, pp. 18–27, 2021, doi: 10.38114/josepha.v2i2.154.
- [13] K. Anita, E. R. Susanto, and A. D. Wahyudi, "Aplikasi Lowongan

- Pekerjaan Berbasis Web Pada Smk Cahaya Kartika,” *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 75–80, 2020, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi>
- [14] A. Alamsyah, “P e n g a n t a r J a v a S c r i p t,” *Academia.Edu*, pp. 1–40, 2003.
- [15] H. T. SIHOTANG, “Sistem Informasi Pengagendaan Surat Berbasis Web Pada Pengadilan Tinggi Medan,” vol. 3, no. 1, pp. 6–9, 2019, doi: 10.31227/osf.io/bhj5q.
- [16] A. Sofwan, “Belajar Mysql dengan Phpmyadmin Pendahuluan,” *Modul kuliah Graph. User Interface I di Perguru. Tinggi Raharja*, pp. 1–29, 2011.
- [17] A. A. Wahid, “Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi,” *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. November, pp. 1–5, 2020.
- [18] J. J. Robinson, “DIAGRAM: A Grammar for Dialogues,” *Commun. ACM*, vol. 25, no. 1, pp. 27–47, 1982, doi: 10.1145/358315.358387.
- [19] S. Maesaroh, I. Erliyani, and Y. F. Ningsih, “Aplikasi Pengolahan Data Kependudukan Industri 4.0 Berbasis Web,” *J. CERITA*, vol. 6, no. 1, pp. 95–105, 2020, doi: 10.33050/cerita.v6i1.892.
- [20] W. Aprianti and U. Maliha, “Sistem Informasi Kepadatan Penduduk Kelurahan Atau Desa Studi Kasus Pada Kecamatan Bati-Bati,” vol. 2, no. 2013, pp. 21–28, 2016.

## LAMPIRAN A

### JADWAL KEBERANGKATAN KAPAL LAUT DARI PELABUHAN MANADO

Berikut nama kapal-kapal yang berlayar dari Pelabuhan Manado dan rute perjalanannya.

Senin	Rute
Barcelona V	Tahuna
Barcelona III	Talaud
Barcelona II	Sitaro
Al-Sudai	Ternate
Glory Merry	Talaud

Selasa	Rute
Veronencian	Sitaro
Geovanni	Ternate
Merrit Teratai	Tahuna
Saint Merry	Tahuna

Rabu	Rute
Barcelona V	Tahuna
Barcelona III	Talaud
Barcelona II	Sitaro
Permata Bunda	Ternate
Glory Merry	Talaud
Mercy Teratai	Tahuna

Kamis	Rute
Venencian	Sitaro
Merrit Teratai	Tahuna
Saint Merry	Tahuna
Uki Raya	Ternate

Jumat	Rute
Barcelona V	Tahuna
Barcelona III	Talaud
Barcelona II	Sitaro
Barcelona I	Ternate
Glory Merry	Talaud
Merrit Teratai	Tahuna

Sabtu	Rute
Merrit Teratai	Tahuna
Aksar 09	Ternate

Minggu	Rute
Venencian	Sitaro
Permata Obi	Ternate
Saint Merry	Tahuna

## LAMPIRAN B

### USER ACCEPTANCE TEST

Berikut merupakan pengujian yang dilakukan oleh target pengguna untuk mengetahui tingkat untuk mengetahui penerimaan pengguna mengenai Aplikasi *Online* Pemesanan Tiket Kapal Laut. Pengujian kepada agen yang menjual tiket kapal laut di Pelabuhan Manado.

No	Pertanyaan	Keterangan	
		Ya	Tidak
1	Apakah aplikasi ini sesuai dengan kebutuhan pengguna?	✓	
2	Apakah semua menu dan fitur dalam aplikasi dapat berfungsi dengan baik?	✓	
3	Apakah aplikasi ini dapat membantu penjual tiket kapal atau calon penumpang dalam melakukan pengelolaan data kapal dan pembelian tiket penumpang?	✓	
4	Apakah dengan menggunakan aplikasi ini dapat meminimalisir kemacetan yang terjadi akibat kepadatan calon penumpang yang membeli tiket?	✓	

Saran:

.....

.....

.....

.....

Manado, 14 Desember 2022

Agen Tiket Kapal Laut

  
(Habimsaran Hutahaean)

## USER ACCEPTANCE TEST

Berikut merupakan pengujian yang dilakukan oleh target pengguna untuk mengetahui tingkat untuk mengetahui penerimaan pengguna mengenai Aplikasi *Online* Pemesanan Tiket Kapal Laut. Pengujian kepada Staff Operasi dan Teknik.

No	Pertanyaan	Keterangan	
		Ya	Tidak
1	Apakah aplikasi ini sesuai dengan kebutuhan pengguna?	✓	
2	Apakah semua menu dan fitur dalam aplikasi dapat berfungsi dengan baik?	✓	
3	Apakah aplikasi ini dapat membantu penjual tiket kapal atau calon penumpang dalam melakukan pengelolaan data kapal dan pembelian tiket penumpang?	✓	
4	Apakah dengan menggunakan aplikasi ini dapat meminimalisir kemacetan yang terjadi akibat kepadatan calon penumpang yang membeli tiket?	✓	

Saran:

.....  
.....  
.....  
.....

Manado, 14 Desember 2022

Staff Operasi dan Teknik



(MULI SAAD AL ANSHARI)

## USER ACCEPTANCE TEST

Berikut merupakan pengujian yang dilakukan oleh target pengguna untuk mengetahui tingkat untuk mengetahui penerimaan pengguna mengenai Aplikasi *Online* Pemesanan Tiket Kapal Laut. Pengujian kepada calon penumpang kapal laut di Pelabuhan Manado.

No	Pertanyaan	Keterangan	
		Ya	Tidak
1	Apakah aplikasi ini sesuai dengan kebutuhan pengguna?	✓	
2	Apakah semua menu dan fitur dalam aplikasi dapat berfungsi dengan baik?	✓	
3	Apakah aplikasi ini dapat membantu penjual tiket kapal atau calon penumpang dalam melakukan pengelolaan data kapal dan pembelian tiket penumpang?	✓	
4	Apakah dengan menggunakan aplikasi ini dapat meminimalisir kemacetan yang terjadi akibat kepadatan calon penumpang yang membeli tiket?	✓	

Saran:

.....  
.....  
.....  
.....

Manado, 14 Desember 2022

Calon Penumpang

  
( ABENW.N.S. TAFANG WADATU

## USER ACCEPTANCE TEST

Berikut merupakan pengujian yang dilakukan oleh target pengguna untuk mengetahui tingkat untuk mengetahui penerimaan pengguna mengenai Aplikasi *Online* Pemesanan Tiket Kapal Laut. Pengujian kepada calon penumpang kapal laut di Pelabuhan Manado.

No	Pertanyaan	Keterangan	
		Ya	Tidak
1	Apakah aplikasi ini sesuai dengan kebutuhan pengguna?	✓	
2	Apakah semua menu dan fitur dalam aplikasi dapat berfungsi dengan baik?	✓	
3	Apakah aplikasi ini dapat membantu penjual tiket kapal atau calon penumpang dalam melakukan pengelolaan data kapal dan pembelian tiket penumpang?	✓	
4	Apakah dengan menggunakan aplikasi ini dapat meminimalisir kemacetan yang terjadi akibat kepadatan calon penumpang yang membeli tiket?	✓	

Saran:

.....  
.....  
.....  
.....

Manado, 14 Desember 2022

Calon Penumpang



( Virginia Mokaogow )