BAB III

ANALISA DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisa Masalah

Pada kegiatan pelayanan keluar masuk kapal pada PT. Pelabuhan Indonesia I cabang Belawan masih bersifat manual, yaitu surat-surat bukti pendaftaran, pembayaran dan laporan-laporan dicetak kemudian disimpan dalam bentuk 1 dokumen lengkap. Dari 1 dokumen lengkap tersebut seorang Asisten Manager/General Manager dapat melakukan pengecekan dan menyesuaikan laporan dari lapangan kemudian memberi kewenangan/izin kepada perusahaan pelayaran/pelanggan.

Dalam hal ini, Penulis menyimpulkan untuk pelayanan keluar masuk kapal belum adanya sistem komputerisasi atau sebuah aplikasi yang mendukung dalam pemberian izin keluar masuk kapal pada PT. Pelabuhan Indonesia I cabang Belawan.

III.1.1. Analisa Input

Adapun Input data Sistem Pendukung Keputusan pemberian izin keluar masuk kapal pada PT. Pelabuhan Indonesia I cabang Belawan. Input data

bertujuan untuk mengetahui apa saja yang menjadi input yang dibutuhkan dalam sistem yang sedang berjalan. Adapun gambar analisa Input adalah sebagai berikut:

PERMINTAAN PELAYANAN KAPAL DAN BARANG

(P P K B)

Service Code : No. PPKB :

Jenis Permintaan : PPKB Ke :

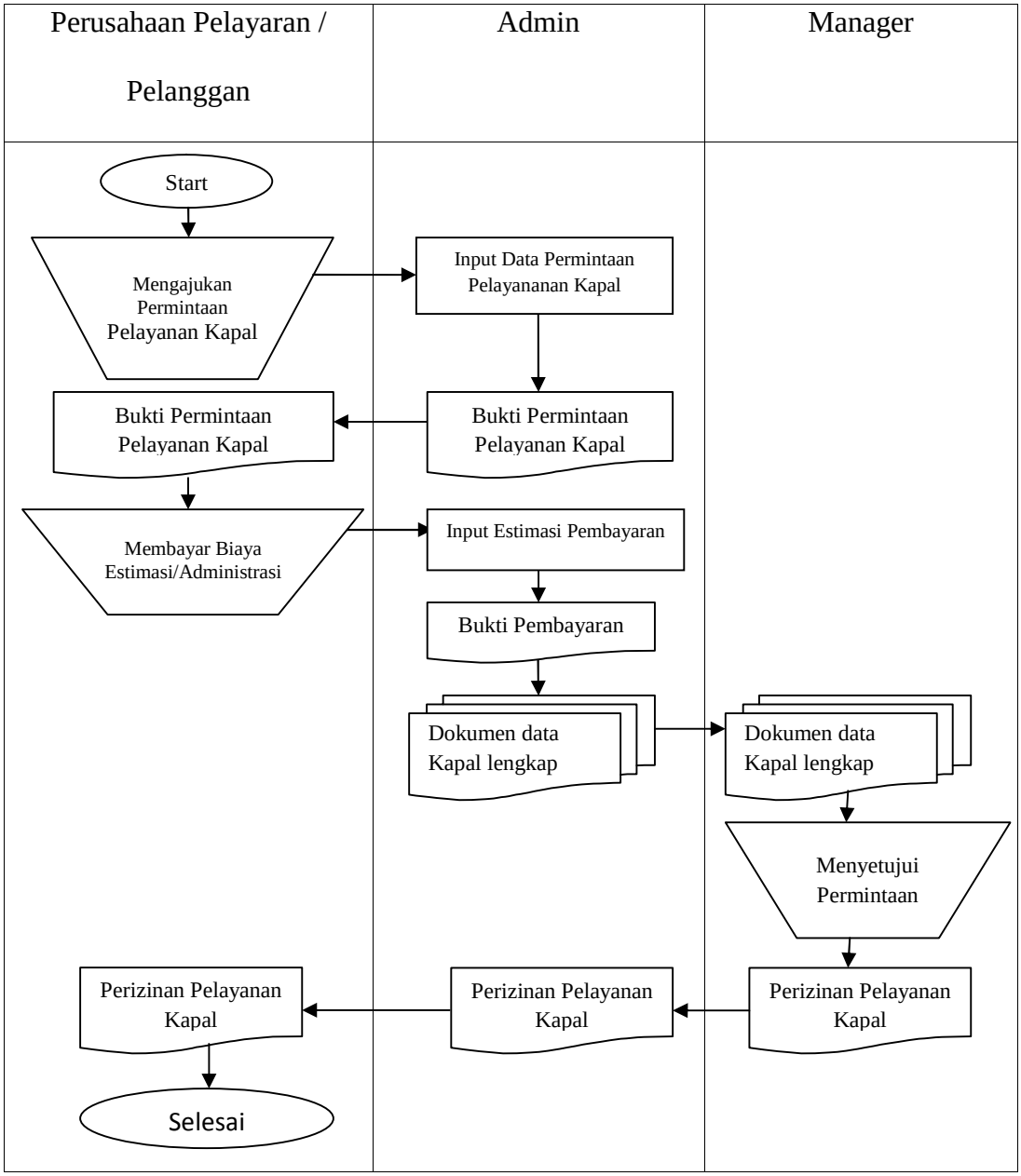
1. Tgl/Jam Entry :
2. Nama Kapal :
3. Bendera/PKK :
4. Pemilik/Owner :
5. Keagenan :
   - Alamat :
   - Telepon :
6. Status Kapal :
7. Jenis Kapal :
8. Jenis Pelayaran :
9. PBM :
10. GT/DWT :
11. P.Kpl/V.In/Out :
12. Draft Depan/Blk/RDoor :
13. ABK/Pnp.Embar/Debar :
14. Pelabuhan Asal :
15. Pelabuhan Sebelum :
16. Pelabuhan Berikut :
17. Pelabuhan Akhir :
18. Posisi Kapal :
19. ETA :
20. ATA :

Gambar III.1.Analisa Input Permintaan Pelayanan Kapal dan Barang

Sumber: PT. Pelabuhan Indonesia I cabang Belawan

III.1.2. Analisa Proses

Adapun *wolkflow* (alur kerja), sistem pendukung keputusan pemberian izin keluar masuk kapal pada PT. Pelabuhan Indonesia I cabang belawan, dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar III.2. FOD Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Izin Keluar Masuk Kapal PT. Pelabuhan Indonesia I

III.1.3. Analisa Output

Analisa Output bertujuan untu mengindentifikasi data keluar berupa laporan atau informasi yang merupakan suatu hasil dari suatu sistem yang telah berjalan. Data yang telah dicatat atau di simpan akan di proses untuk menghasilkan keluaran dalam bentuk informasi atau laporan, serta menentukan atribut yang dibutuhkan dalam perancangan sistem yang akan di bangun. Berikut ini adalah gambaran output permintaan pelayanan kapal.

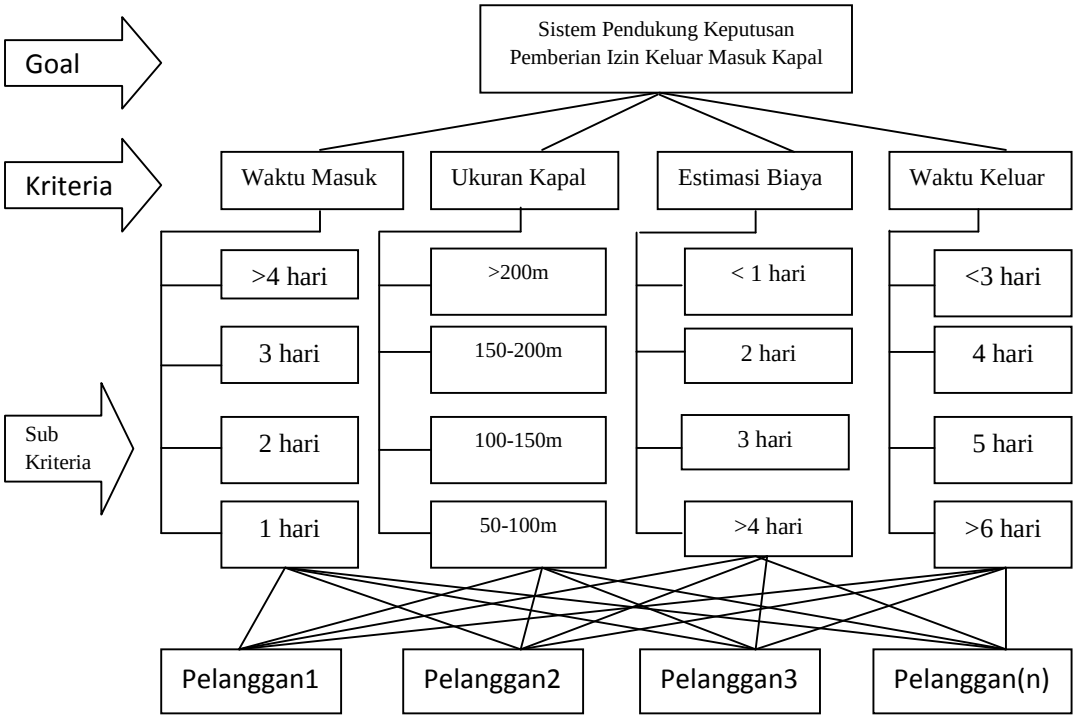
Gambar III.3. Contoh Output

Sumber: Arsip Pelayanan Kapal PT. Pelabuhan Indonesia I cabang Belawan

III.2. Penerapan Metode *Analythic Hirarchy Process*

III.2.1. Struktur Hirarki Metode AHP

adapun struktur hirarki metode AHP yang akan dirancang dapat dilihat pada gambar berikut ini :



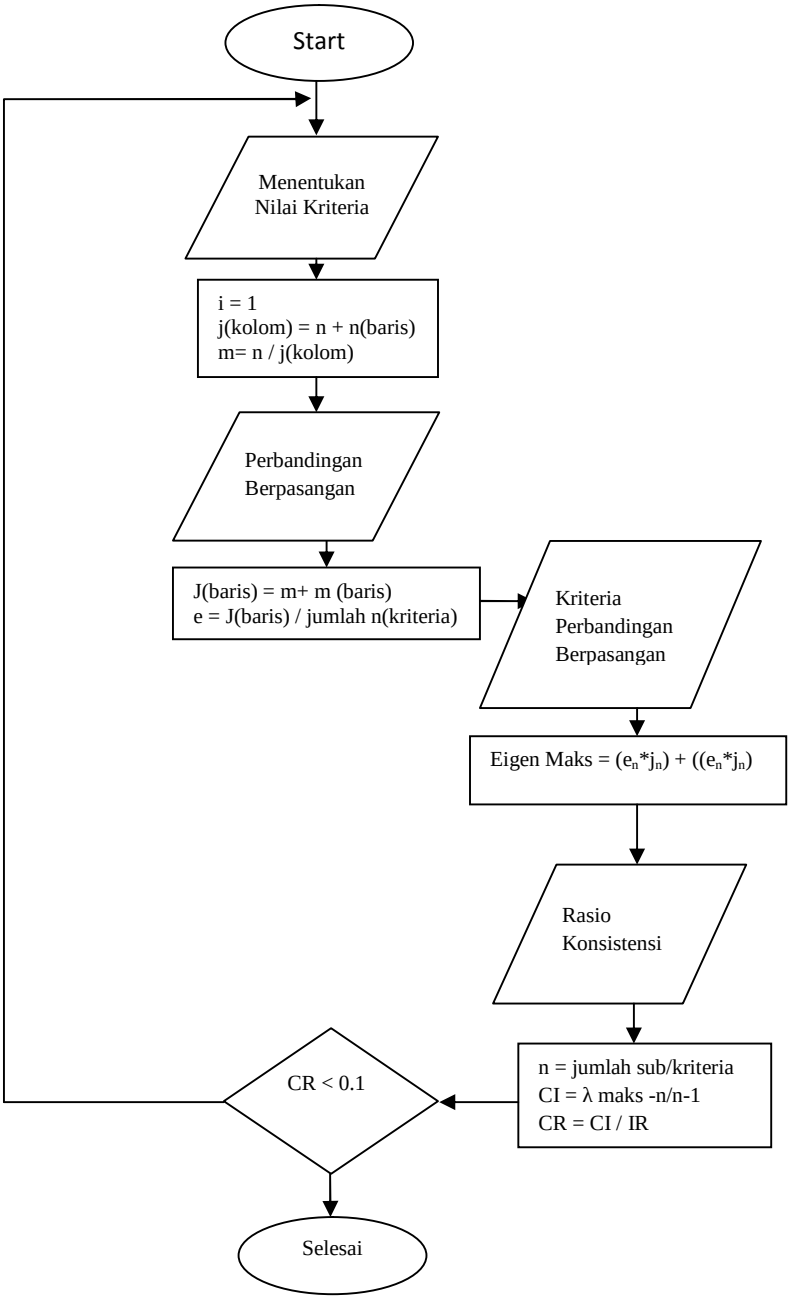
Gambar III.4. Struktur Metode AHP

Metode algoritma AHP untuk menentukan pemberian izin keluar masuk kapal pada PT. Pelabuhan Indonesia I cabang Belawan ini mempunyai 4 Kriteria yaitu :

- Kriteria Waktu Masuk, (WM)
- Kriteria Ukuran Kapal,UK)
- Kriteria Estimasi Biaya(EB)
- Kriteria Waktu Keluar(WK)

III.2.2. Flowchart Metode AHP

adapun perancangan metode ahp dapat dilihat pada gambar flowchart berikut ini :



Gambar III.5. Flowchart AHP

III.2.1. Perhitungan Metode *Analythic Hirarchy Process*

1. Matrik Perbandingan berpasangan

Pada tahapan ini menentukan nilai kriteria dengan perbandingan antar nilai kriteria dan menentukan nilai yang terpenting dari beberapa kriteria. Adapun tabel matrik perbandingan berpasangan dapat dilihat pada tabel berikut ini :

- Matrik Perbandingan Berpasangan

Kriteria	WM	UK	EB	WK
WM	1	2	3	5
UK	1/2	1	2	3
EB	1/3	1/2	1	4
WK	1/5	1/3	1/4	1

- Matrik Perbandingan Berpasangan

Tabel III.1. Matrik Perbandingan Berpasangan

Kriteria	WM	UK	EB	WK
WM	1	2	3	5
UK	0,5	1	3	3
EB	0,33	0,5	1	4
WK	0,2	0,33	0,25	1
Jumlah	2,03	3,83	6,25	13

Keterangan :

- Nilai Perbandingan untuk sebuah Kapal (waktu masuk dengan waktu masuk,Ukuran kapal dengan ukuran kapal, Estimasi biaya dengan estimasi biaya dan waktu keluar dengan waktu keluar) bernilai 1 berarti intesitas kepentingannya sama.

- Perbandingan waktu masuk dengan ukuran kapal bernilai 2 berarti waktu masuk lebih penting daripada ukuran kapal.
- Perbandingan waktu masuk dengan estimasi biaya bernilai 3 berarti waktu masuk lebih penting daripada estimasi biaya.
- Perbandingan selanjutnya mempunyai nilai yang sama dapat disesuaikan penjelasannya dengan yang sebelumnya.

2. Membuat matrik bernilai kriteria

Adapun perhitungan matrik bernilai kriteria adalah sebagai berikut :

- Membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matrik.
- Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen untukmendapat nilai rata-rata.
- Nilai baris kolom baru = Nilai baris kolom lama / jumlah kolom lama

- Matrik perbandingan kriteria berpasangan

Tabel III.2. Matrik Perbandingan Kriteria Berpasangan

Kriteria	WM	UK	EB	WK	Jumlah	Prioritas
WM	0,491	0,521	0,48	0,384	1,878	0,469
UK	0.246	0,260	0,32	0,230	1,057	0.264
UK	0.163	0,130	0.16	0,307	0,762	0.190
EB	0,098	0,086	0,04	0,076	0,302	0,075

Keterangan :

- Jumlah Kolom = WM+UK+EB+WK
- Prioritas = Jumlah Kolom / Jumlah Kriteria

3. Perhitungan Nilai Eigen Maksimum (λ maks)

Perhitungan nilai eigen maksimum dihitung dari perkalian antara prioritas kriteria dengan nilai jumlah kolom dari matriks perbandingan berpasangan lalu dari hasil perkalian tersebut dijumlahkan dengan beberapa perkalian yang berpasangan.

λ maks = (2,03*0,469) + (3,83*0,264) + (6,25*0,190) + (13 * 0,07)

= 4,141208409

4. Perhitungan Rasio Konsistensi

Tabel III.3. Daftar Indeks random konsistensi (RI)

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
RI	0,00	0,00	0,58	0,9	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49	1,51	1,48	1,56	1,57	1,59

- n(jumlah kriteria) = 4
- CI ((Delta maks-n)/n-1) : ((0,141208409-4)/3) = 0,04706947
- CR (CI/IR)= 0,04706947 /0,9 = 0,0522995 (Konsisten)

5. Perhitungan Sub Kriteria

1. Sub Kriteria Waktu Masuk

- Matrik Perbandingan Berpasangan

0,04706955

Tabel III.4. Sub Kriteria Waktu Masuk

Waktu Masuk	≥ 4 Hari	3 Hari	2 Hari	1 Hari
≥4 Hari	1	2	3	4
3 Hari	0,5	1	2	3
2 Hari	0,333	0,5	1	2
1 Hari	0,25	0,333	0,5	1
Jumlah	2,083	3,083	6,5	10

- Matrik Penjumlahan Setiap Baris

Tabel III.5. Matrik Sub Kriteria Penjumlahan Setiap Baris

Waktu Masuk	≥4 Hari	3 Hari	2 Hari	1Hari	Jumlah
≥4 Hari	0,480	0,521	0,461	0,4	1,863
3 Hari	0,240	0,260	0,307	0,3	1,108
2 Hari	0,16	0,130	0,153	0,2	0,644
1 Hari	0,12	0,086	0,076	0,1	0,383

2. Sub Kriteria Ukuran Kapal

Sesuai dengan perhitungan sebelumnya dari kriteria yang sangat penting, lebih penting dan sebagainya. Dalam perhitungan sub kriteria ukuran juga sama dengan sub kriteria waktu masuk. Adapun perhitungannya sebagai berikut.

- Matrik Perbandingan Berpasangan

Ukuran	>=200 m	150-200m	100-150 m	50-100 m
>=200 m	1	2	3	4
150-200m	0,5	1	2	3
100-150 m	0,333	0,5	1	2
50-100m	0,25	0,333	0,5	1
Jumlah	2,083	3,083	6,5	10

- Matrik Penjumlahan Setiap baris

Tabel III.6. Matrik Sub Ukuran Kapal Penjumlahan Setiap Baris

Ukuran	150-200 m	130-150m	100-130 m	50-100 m	Jumlah
150-200 m	0,480	0,521	0,461	0,4	1,863
130-150m	0,240	0,260	0,307	0,3	1,108
100-130 m	0,16	0,130	0,153	0,2	0,644
50-100m	0,12	0,086	0,076	0,1	0,383

3. Sub Kriteria Estimasi biaya

- Matrik Perbandingan Berpasangan

Tabel III.7. Matrik Perbandingan Berpasangan Estimasi Biaya

Estimasi Biaya	1 Hari	2 Hari	3 Hari	≥4 Hari
1 Hari	1	2	3	4
2 Hari	0,5	1	2	3
3 Hari	0,333	0,5	1	2
≥4 Hari	0,25	0,333	0,5	1
Jumlah	2,083	3,083	6,5	10

- Matrik Penjumlahan Setiap Baris

Tabel III.8. Matrik Penjumlahan Setiap Baris Estimasi Biaya

Ukuran	1 Hari	2 Hari	3 Hari	≥4 Hari	Jumlah
1 Hari	0,480	0,521	0,461	0,4	1,863
2 Hari	0,240	0,260	0,307	0,3	1,108
3 Hari	0,16	0,130	0,153	0,2	0,644
≥4 Hari	0,12	0,086	0,076	0,1	0,383

4. Sub Kriteria Waktu Keluar

Dalam hal ini perhitungan sama dengan sub kriteria waktu kunjung karena sama-sama berhubungan dengan waktu dan jumlah periode yang akan dipakai.

- Matrik Penjumlahan Setiap Baris

Tabel III.9. Matrik Sub Waktu Keluar Penjumlahan Setiap baris

Waktu Masuk	3 Hari	4 Hari	5 Hari	≥6 Hari
3 Hari	1	2	3	4
4 Hari	0,5	1	2	3
5 Hari	0,333	0,5	1	2
≥6 Hari	0,25	0,333	0,5	1
Jumlah	2,083	3,083	6,5	10

- Matriks Penjumlahan setiap baris

Tabel III.10. Matrik Sub Waktu Keluar Penjumlahan Setiap baris

Waktu Masuk	3 Hari	4 Hari	5 Hari	≥6Hari	Jumlah
3 Hari	0,480	0,521	0,461	0,4	1,863
4 Hari	0,240	0,260	0,307	0,3	1,108
5 Hari	0,16	0,130	0,153	0,2	0,644
≥6 Hari	0,12	0,086	0,076	0,1	0,383

III.2.3.3. Hasil Prioritas Semua Kriteria dan Alternatif Subkriteria

Tabel III.11. Hasil Prioritas Semua Kriteria dan Alternatif Subkriteria

		PRIORITAS ALTERNATIF SUBKRITERIA			
Kriteria	**Eigen**	**Lebih Diutamakan**	**Sedikit Diutamakan**	**Sedang**	**Kurang Diutamakan**
WM	0,469	1,863	1,108	0,644	0,383
UK	0.264	1,863	1,108	0,644	0,383
EB	0.190	1,863	1,108	0,644	0,383

WK	0,075	1,863	1,108	0,644	0,383

Tabel III.12. Normalisasi Nilai Bobot Subkriteria

Normalisasi Nilai Bobot Subkriteria	1 : Lebih Diutamakan 2 : Sedikit Diutamakan 3 : Sedang 4 : Kurang Diutamakan

5. Analisa perhitungan dari kasus perizinan kapal masuk

Dalam hal ini memperhitungkan dari contoh kasus permintaan kapal masuk pada hari yang sama dan waktu mendaftar yang berbeda serta berdasarkan ketersediaan ukuran lapangan pada waktu permintaan waktu tersebut memiliki ukuran 300m.

Berikut adalah tabel analisa metode AHP :

Tabel III.13. Data Permintaan Izin Keluar Masuk Kapal

Alternatif	WM	UK	EB	WK
Pelanggan1	3 Hari	100m	1 Hari	4 Hari
Pelanggan2	4 Hari	130m	1 Hari	5 Hari
Pelanggan3	3 Hari	88m	2 Hari	4 Hari

Untuk data waktu masuk dihitung dari lamanya jumlah waktu permintaan masuk dari waktu mendaftar. Untuk selanjutnya estimasi biaya dihitung dari

lamanya membayar atau melunasi pembayaran dan waktu keluar dihitung dari lamanya permintaan waktu keluar dikurang waktu masuk.

Tabel III.14. Perhitungan berdasarkan Normalisasi Bobot SubKriteria

Bobot	WM	UK	EB	WK
Pelanggan1	2	3	1	2
Pelanggan2	1	2	1	3
Pelanggan3	2	4	2	2

Tabel III.15. Hasil Perhitungan Analisa

Bobot	WM 0,469	UK 0,264	EB 0,190	WK 0,075	Hasil	Keputusan
Pelanggan1	0,519	0,170	0,353	0,083	1,125	Izin Masuk ke2
Pelanggan2	0,873	0,292	0,353	0,048	1,601	Izin Masuk ke1
Pelanggan3	0,519	0,101	0,210	0,083	0,913	Kapal Tunda

Keterangan :

- Nilai 0,519 didapat dari hasil perkalian nilai bobot subkriteria * nilai prioritas masing-masing kriteria.
- Hasil analisa : Pelanggan2 mendapatkan izin masuk kapal, selanjutnya Pelanggan1 diurutan kedua, dan Pelanggan3 disarankan untuk memilih jadwal waktu yang lain atau status berlabuh Pelanggan3 adalah Tunda.

6. Analisa perhitungan dari kasus perizinan kapal keluar

Dalam hal ini memperhitungkan dari contoh kasus permintaan kapal keluar pada hari tertentu. Kapal yang sudah bersandar di pelabuhan mempunyai batas waktu periode yang sudah ditentukan. Pada saat waktu tertentu batas periode telah habis, sebelum itu pihak Perusahaan/Pelanggan wajib membuat permohonan izin keluar. Agar Kinerja tetap stabil Pihak Pelindo I memberikan batas permohonan 1x24 jam sebelum kapal akan berangkat. Perusahaan wajib memenuhi persyaratan dan menyelesaikan biaya kepelabuhan.

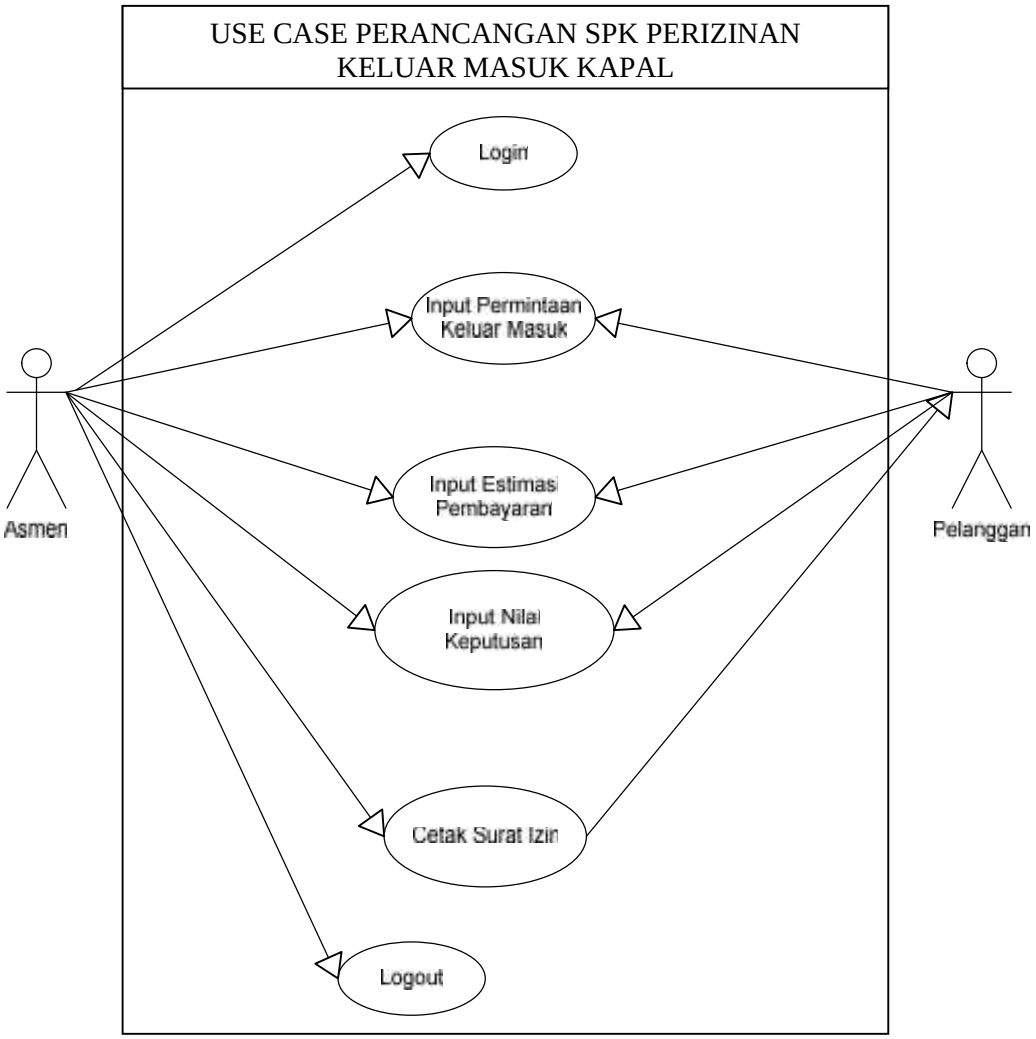
Pada kasus ini hanya memperhitungkan dari Kriteria Estimasi Biaya. Jika Pelanggan memenuhi persyaratan dan menyelesaikan biaya kepelabuhan maka diberikan izin keluar.

III.3. Perancangan Sistem

Perancangan desain sistem yang akan dibangun menggunakan pemodelan UML. (*Unified Modeling Language).* Diagram-diagram yang digunakan *Use Case Diagaram, Class Diagram, Activity Diagram, dan Squence Diagaram.*

III.3.1. *Use Case Diagram*

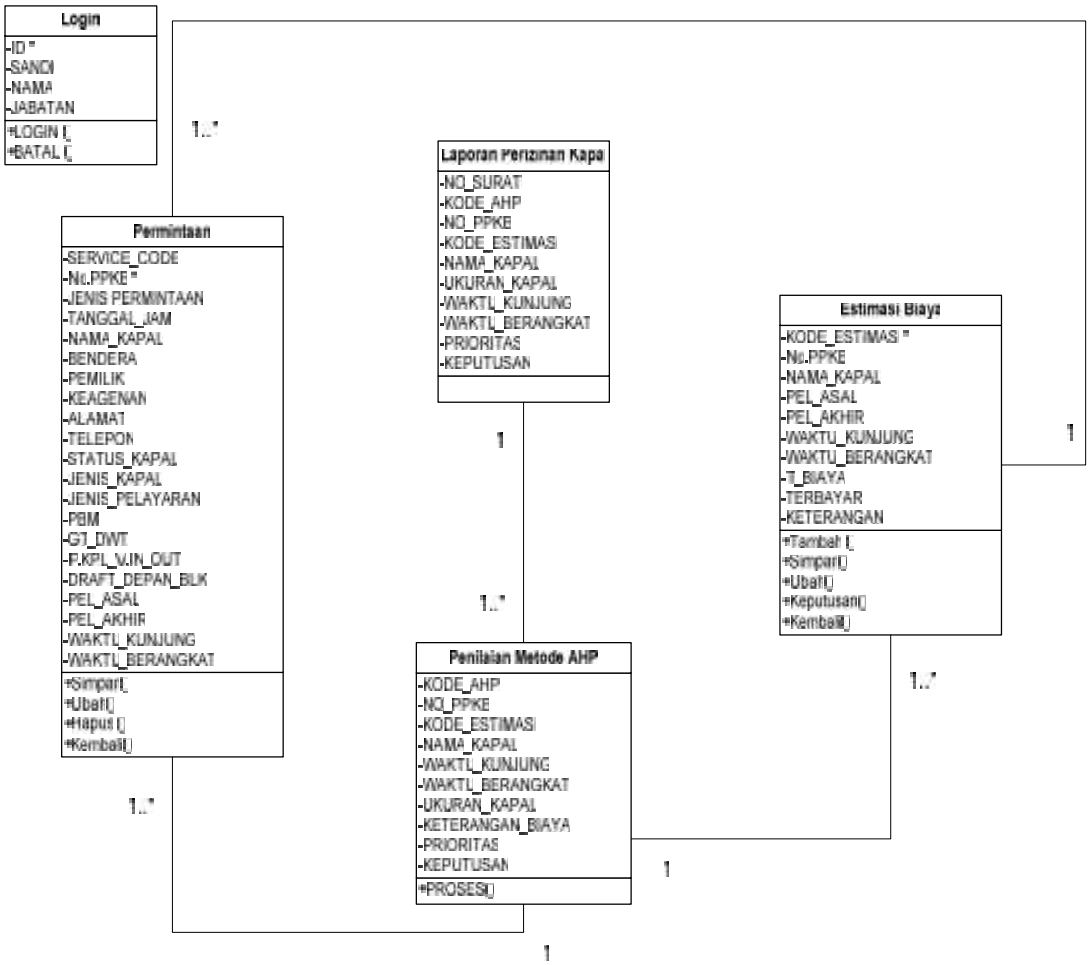
Diagram ini menggambarkan interaksi beberapa aktor dengan sistem di gambarkan pada gambar III.4. berikut ini :



Gambar III.6. ***Use Case Diagram***

III.3.2. *Class Diagram*

Class diagram pada aplikasi sistem pendukung keputusan pemberian izin keluar masuk kapal pada PT. Pelabuhan Indonesia I akan menampilkan isi dari *database* yang akan dibuat dan *field-field* yang diperlukan dalam aplikasi tersebut. Berikut ini gambar *class diagram* dari aplikasi dan *database* sistem pendukung keputusan pemberian izin keluar masuk kapal PT. Pelabuhan Indonesia I yaitu sebagai berikut :



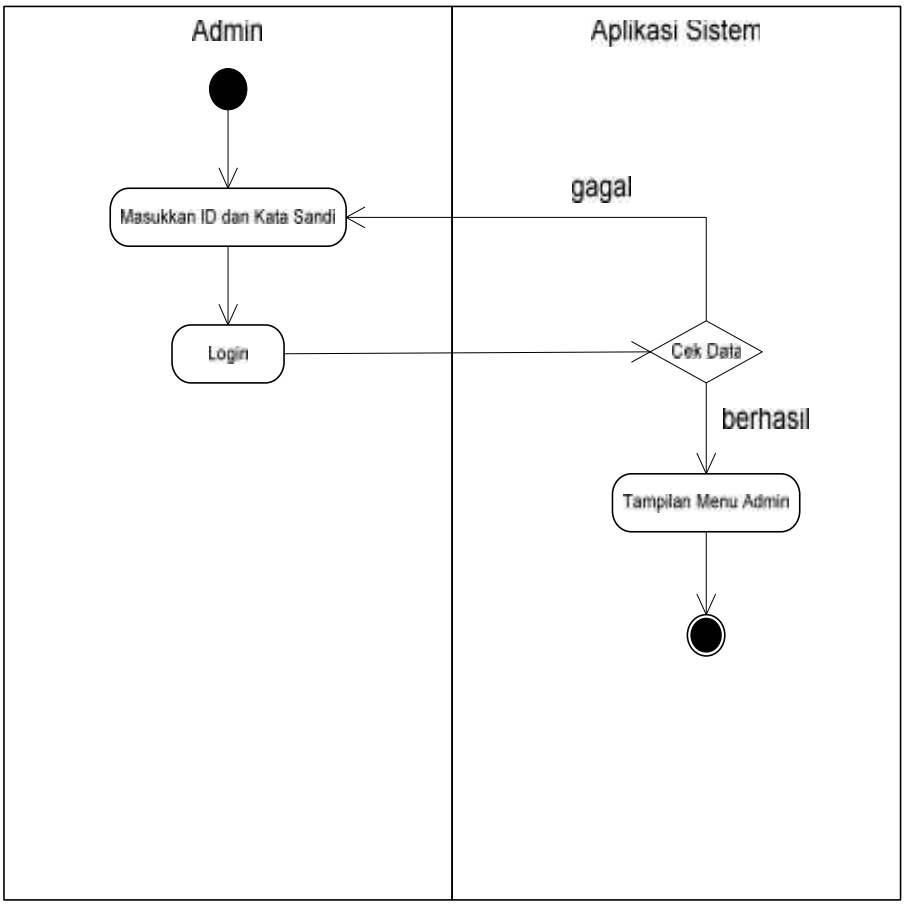
Gambar III.7. *Class diagram* Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Izin Keluar Masuk Kapal PT. Pelabuhan Indonesia I

III.3.3. *Activity Diagram*

Activity diagram menggambarkan berbagai alur aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing – masing alur berawal, *Decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.

III.3.3.1. Login Admin

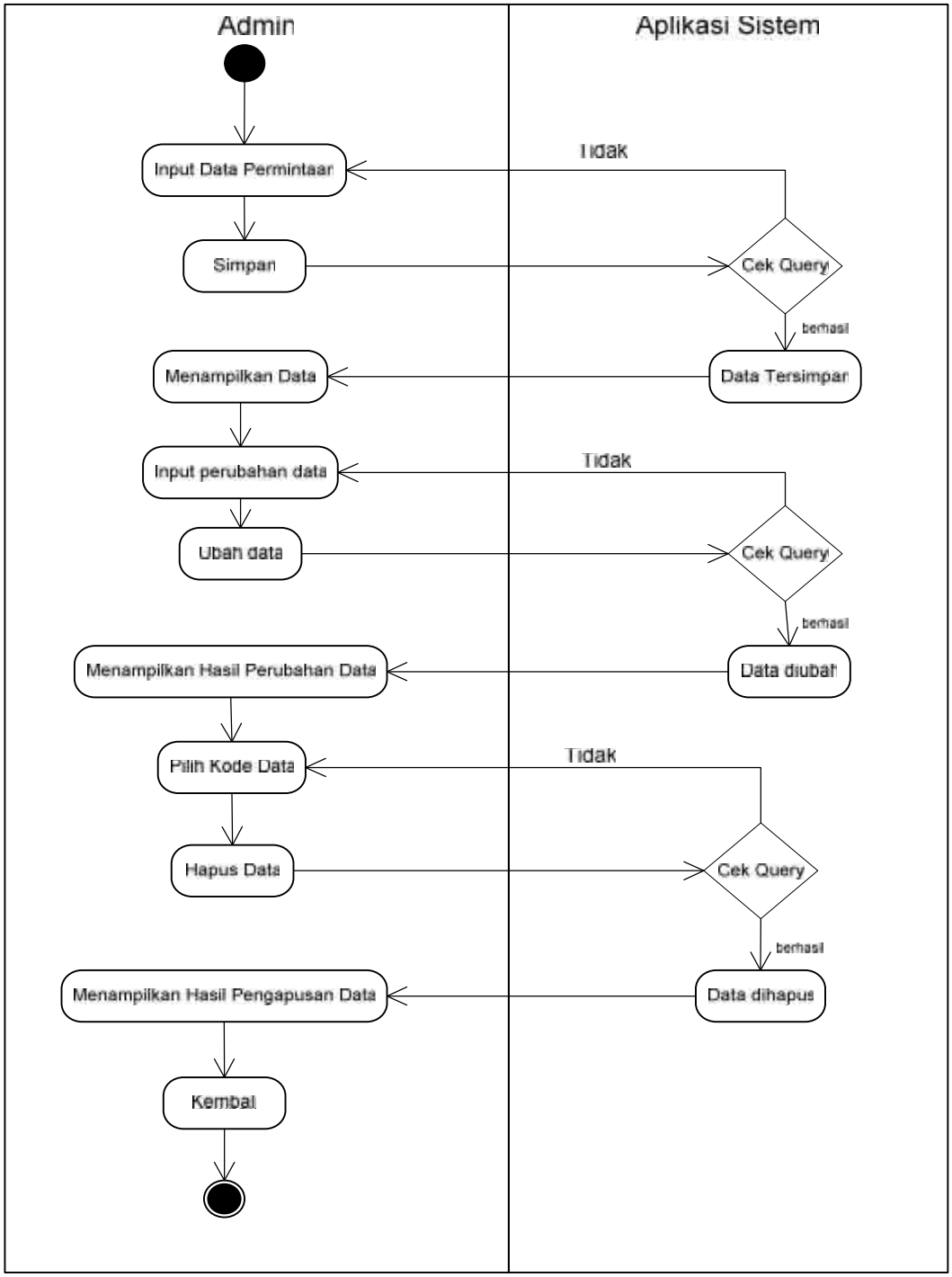
Berikut ini merupakan gambar *activity diagram* login admin.



Gambar III.8. *Activity* Program Login

III.3.3.2. Input Permintaan Pelayanan Kapal

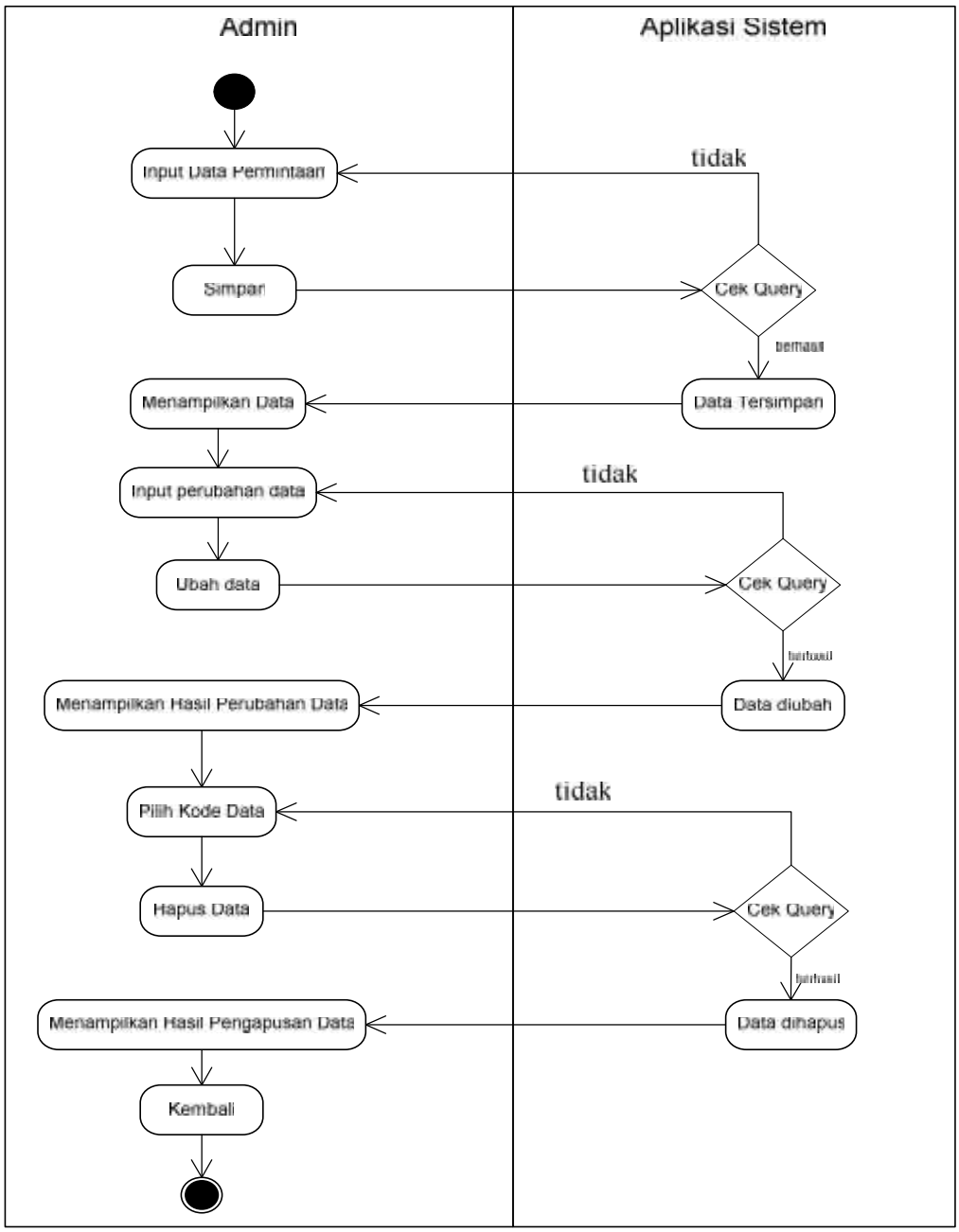
Adapun Aktivitas Input Permintaan Pelayanan Kapal dapat dilihat pada gambar III.7. sebagai berikut :



Gambar III.9. *Activity Input* Permintaan Pelayanan Kapal

III.3.3.3. Input Estimasi Pembayaran

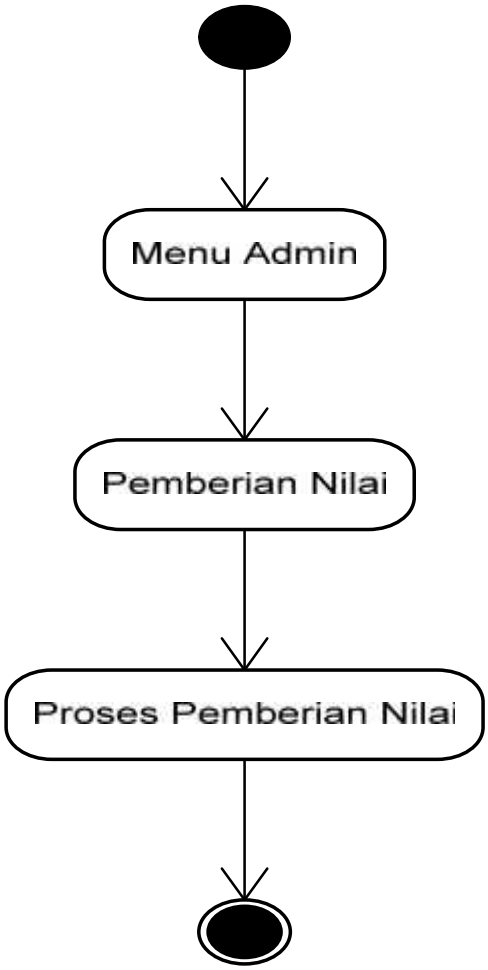
Berikut ini merupakan gambar *activity diagram* input estimasi pembayaran.



Gambar III.10. ActivityProgram Input Estimasi Pembayaran

III.3.3.4. Activity Diagram Pemberian Nilai metode AHP

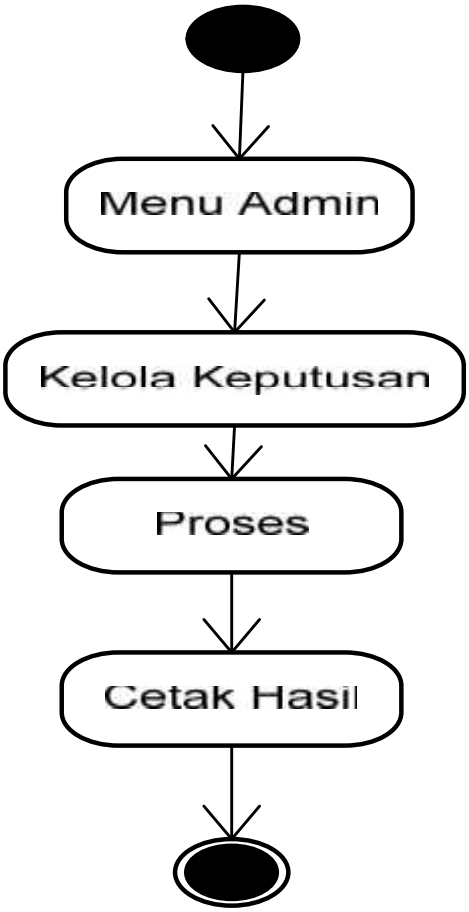
Berikut ini adalah *activity diagram* pemberian nilai metode AHP



Gambar III.11. *Activity* Program Hasil Keputusan Metode AHP

III.3.3.4. Activity Diagram Proses Keputusan Pemberian Izin

Berikut ini adalah *activity diagram* proses keputusan pemberian izin



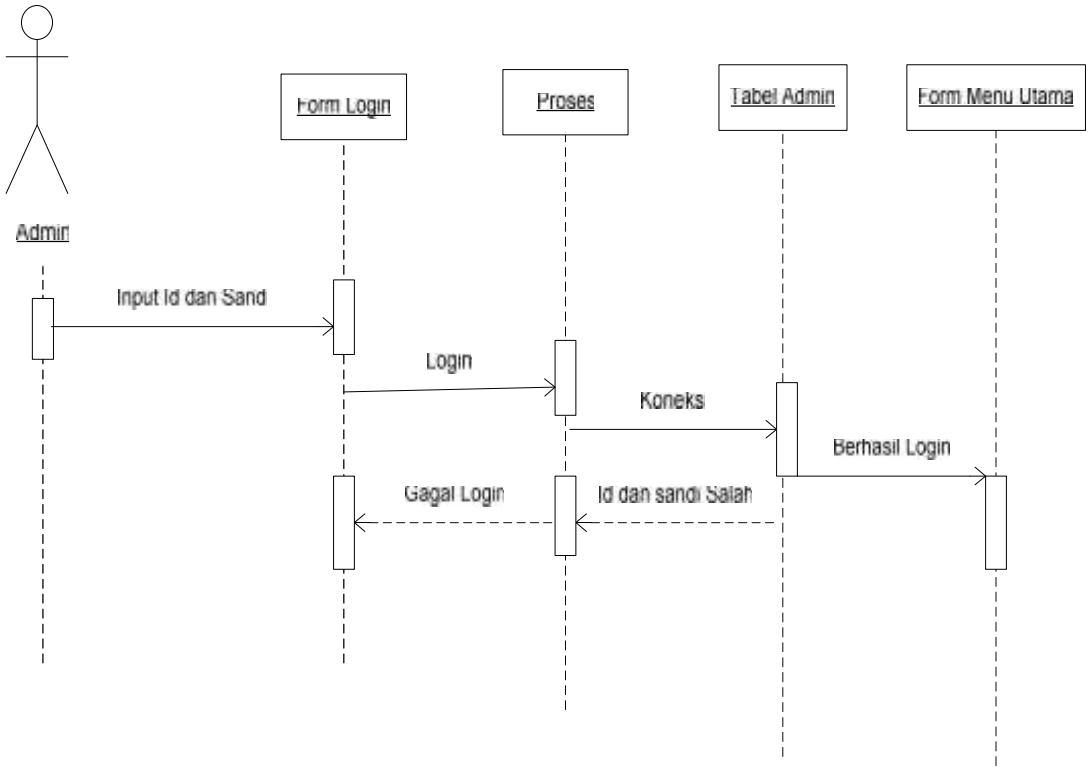
Gambar III.12. Activity Proses Pemberian Izin

III.3.4. *Sequence Diagram*

Sequence diagram menggambarkan perilaku pada sebuah skenario, diagram ini menunjukan sejumlah contoh objek dan pedan yang diletakkan diantara objek-objek ini didalam *use case*, berikut ini adalah gambar *sequence diagram.*

III.3.4.1. Login Admin/Asmen

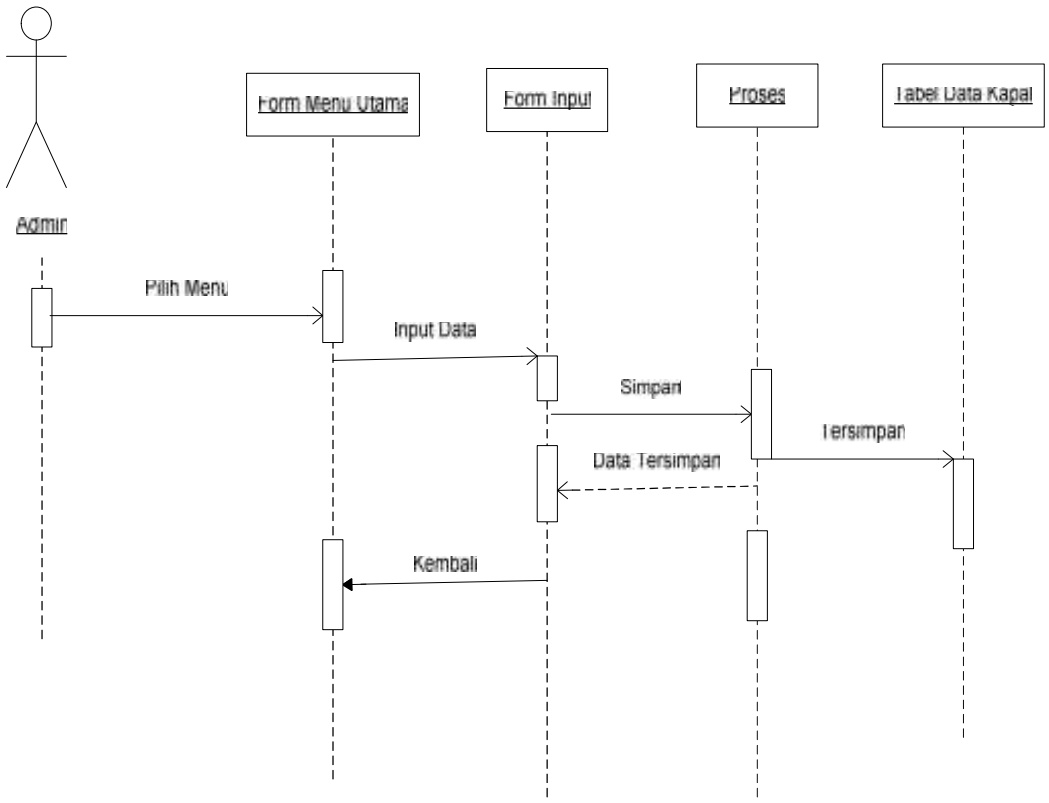
Sequence Diagram login menggambarkan interaksi yang terjadi antara objek yang menghasilkan *new user* dan tampilan menu utama. *Sequence diagram login* ditunjukkan pada gambar III.10. berikut ini :



Gambar III.13. *Sequence Diagram* Login

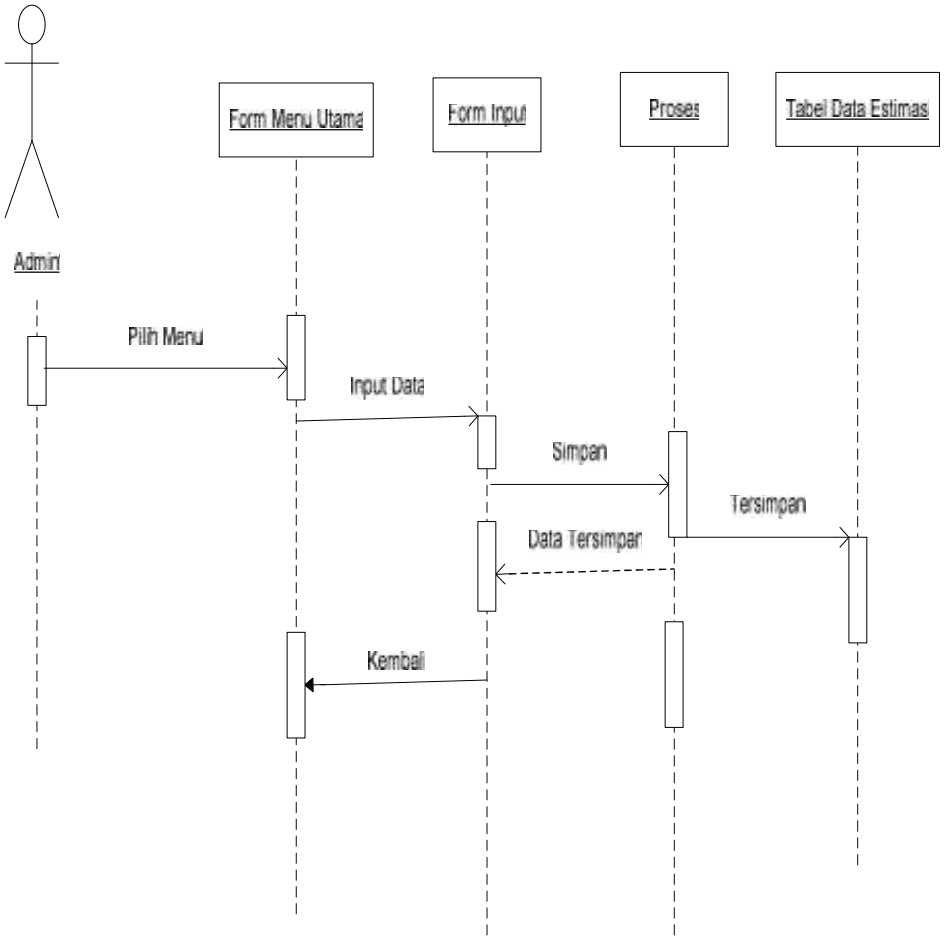
III.3.4.2. *Sequence Diagram* Permintaan Pelayanan Kapal

Adapun gambar sequence diagram permintaan pelayanan kapal dapat dilihat pada gambar III.14. sebagai berikut ini :



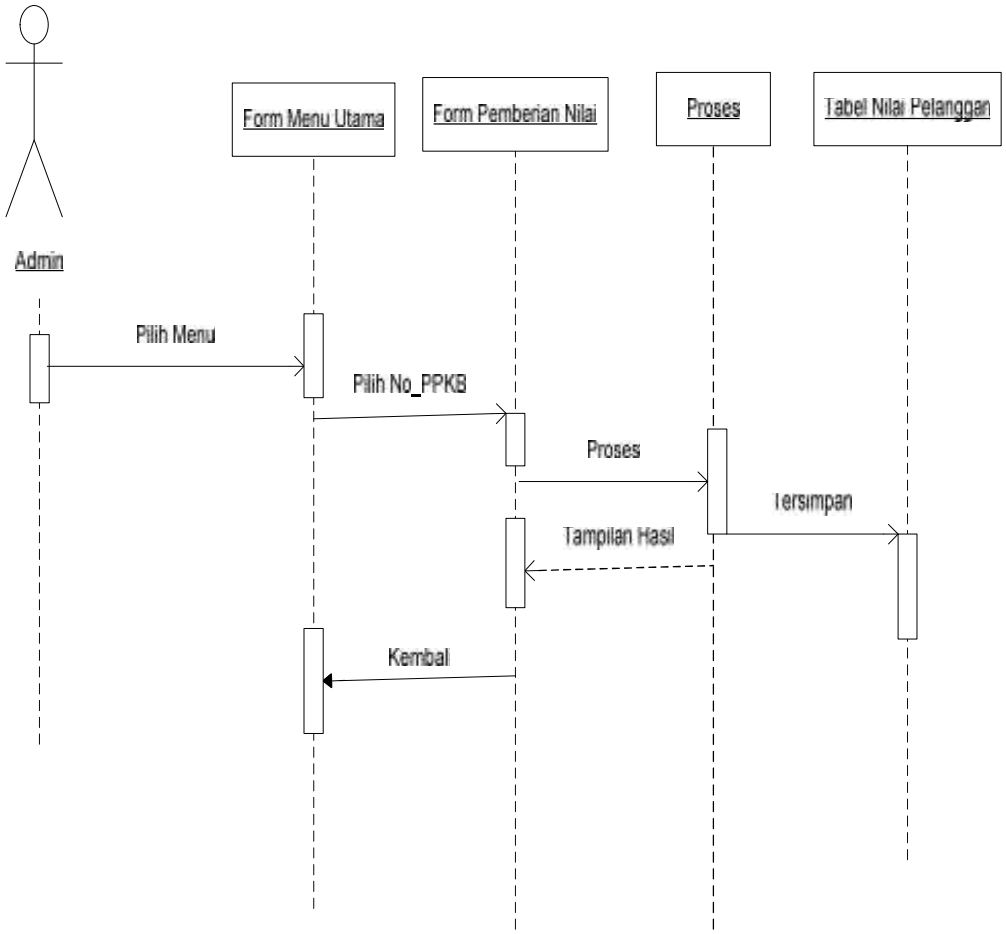
Gambar III.14. *Sequence Diagram* Permintaan Pelayanan Kapal

III.3.4.3. *Sequence Diagram Input* Estimasi pembayaran



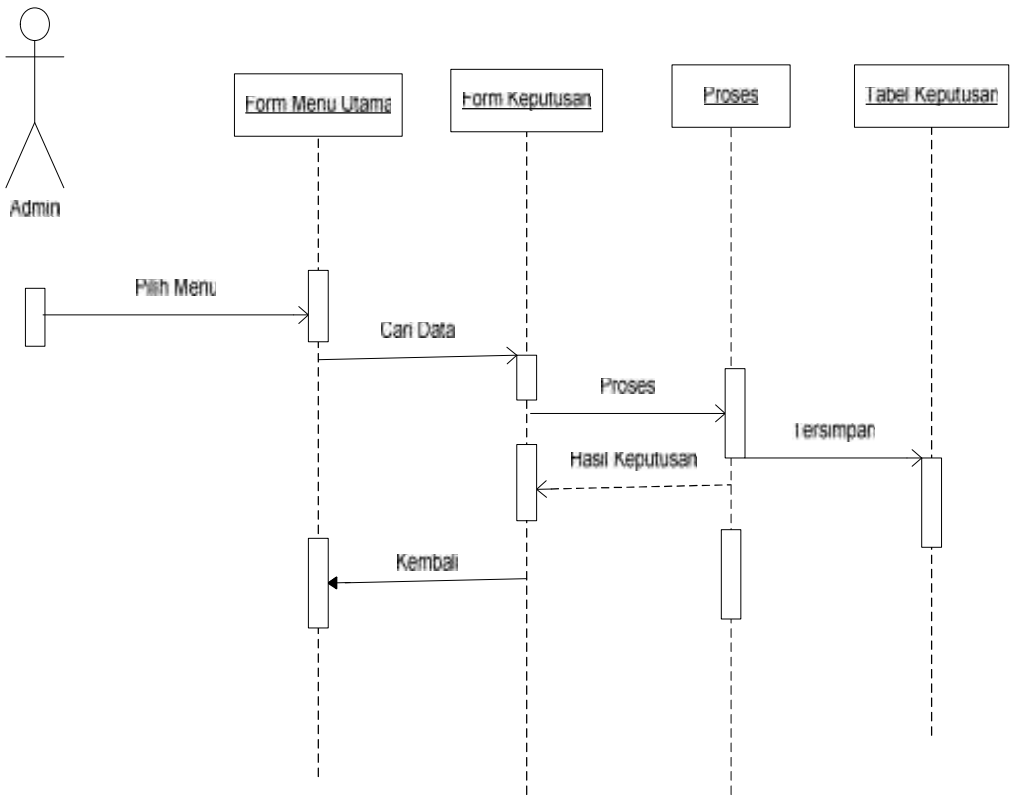
Gambar III.15. *Sequence Diagram Input* Estimasi pembayaran

III.3.4.4. *Sequence Diagram* Pemberian Nilai



Gambar 16. *Sequence Diagram* Pemberian Nilai

III.3.4.4. *Sequence Diagram* Kelola Keputusan AHP



Gambar III.17. *Sequence Diagram* Kelola Keputusan AHP

III.4. Desain Database

Perancangan struktur databas adalah untuk menentukan *file database* yang digunakan seperti *field*, tipe data, ukuran data. Sistem ini dirancang dengan menggunakan database *SQL Server.*

Berikut adalah desain database dan tabel dari sistem yang dirancang :

1. Tabel Admin

Nama Database : SPK_PELINDOI

Nama Tabel : admin

Primary Key : id

Foreign Key : -

Tabel III.16. Struktur Tabel Admin

No	Nama Field	Type Data	Nilai	Keterangan
1	Id	Nchar	10	Nomor tanda pengenal admin
2	Nama	Varchar	30	Nama admin
3	Sandi	Varchar	30	Sandi admin
4	Jabatan	Varchar	30	Jabatan Admin

2. Tabel Permintaan Keluar Masuk Kapal

Nama Database : SPK_PELINDO

Nama Tabel : daftar_mk

Primary Key : no_ppkb

Foreign Key : -

Tabel III.17. Struktur Tabel Permintaan Pelayanan Kapal

No	Nama Field	Type Data	Nilai	Keteranagan
1	no_ppkb	Nchar	10	Menyimpan Nomor Permintaan Pelayanan Kapal
2	s_code	Varchar	10	Menyimpan keterangan siklus pelayanan
3	jen_minta	Varchar	50	Menyimpan jenis permintaan pelayanan kapal
4	tgl_jam	Datetime	-	Menyimpan waktu permintaan pelayanan kapal
5	bendera	Varchar	30	Menyimpan nama bendera kapal
6	pemilik	Varchar	30	Menyimpan nama pemilik kapal
7	agen	Varchar	30	Menyimpan nama agen kapal
8	alamat	Varchar	70	Menyimpan keterangan alamat agen

9	tel	Varchar	12	Menyimpan data nomor telepon agen
10	st_kapal	varchar	30	Menyimpan keterangan status kapal
11	jen_kapal	varchar	30	Menyimpan keterangan jenis kapal
12	jen_layar	varchar	30	Menyimpan keterangan jenis pelayaran
13	ukuran	Int	10	Menyimpan ukuran kapal
14	Nama_kapal	nchar	10	Menyimpan nama kapal
15	pel_asal	Varchar	30	Menyimpan keterangan pelabuhan asal kapal
16	pel_akhir	Varchar	30	Menyimpan keterangan pelabuhan tujuan akhir kapal
17	pos_kapal	Varchar	30	Menyimpan keterangan posisi kapal
18	w_kunjung	Datetime	-	Menyimpan waktu kunjung kapal
19	w_berangkat	datetime	-	Menyimpan waktu berangkat kapal

3. Tabel Estimasi Biaya

Nama Database : SPK_AHP_PELINDO

Nama Tabel : Tbl_Estimasi

Primary Key : kode_estimasi

Foreign Key : no_ppkb

Tabel III.18. Struktur Estimasi Biaya

No	Nama Field	Type Data	Nilai	Fungsi
1	Kode_estimasi	Nchar	10	Menyimpan kode estimasi.
2.	No_ppkb	Nchar	10	Menyimpan nomor permintaan pelayanan kapal
3.	Nama_kapal	nchar	10	Menyimpan nama kapal
5	pel_asal	Varchar	30	Menyimpan keterangan pelabuhan asal kapal
6	pel_akhir	Varchar	30	Menyimpan keterangan pelabuhan tujuan akhir kapal
7	w_kunjung	Datetime	-	Menyimpan waktu kunjung kapal
8	w_berangkat	datetime	-	Menyimpan waktu berangkat kapal
9	T_Biaya	Money	-	Menyimpan keterangan total biaya
10	Terbayar	Money	-	Menyimpan keterangan pembayaran

11	ket	Money	-	Menyimpan hasil dari estimasi

4. Tabel SPK Metode AHP Keluar Masuk Kapal

Nama Database : SPK_AHP_PELINDO

Nama Tabel : t_spk

Primary Key : nomor_surat

Foreign Key : no.ppkb, no_pranota

Tabel III.19. Perizinan Keluar Masuk Kapal

No	Nama Field	Type Data	Nilai	Fungsi
1	Nomor_surat	Nchar	5	Menyimpan nomor surat kepelabuhan
2	No.ppkb	Varchar	50	Menampilkan nomor permintaan pelayanan kapal dan barang
3	Nama_kapal	Varchar	30	Menampilkan nama kapal
4	W_kunjung	Datetime	-	Menampilkan waktu kunjung kapal
5	W_berangkat	Datetime	-	Menampilkan waktu berangkat kapal
6	prioritas	Varchar	30	Menampilkan nilai prioritas

7	keterangan	Text	Max	Menampilkan hasil keterangan status kepelabuhan kapal

III.5. Desain *User Interface*

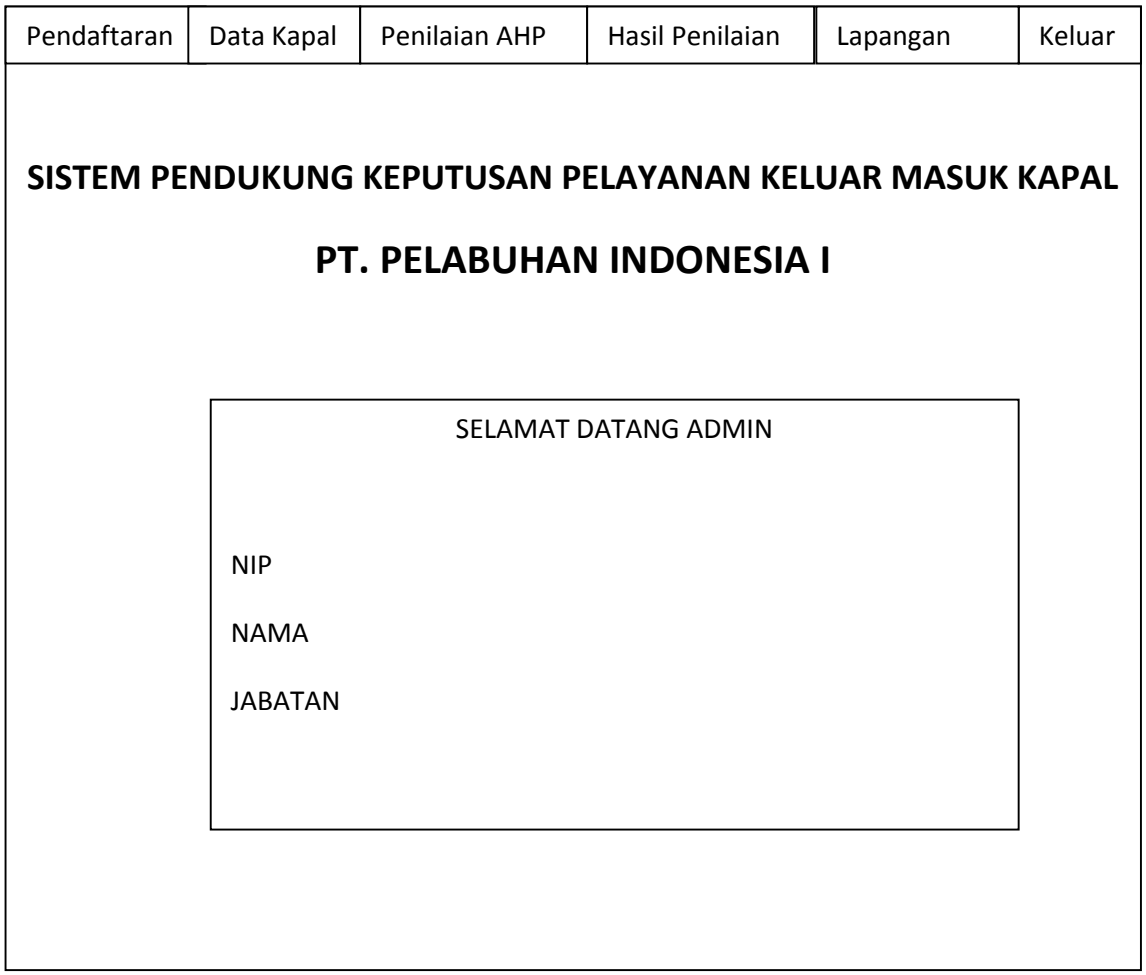
Adapun Tahapan atau gambaran desain *User Interface* dari sistem pendukung keputusan pemberian izin keluar masuk kapal yang akan dikelola seorang asisten manager atau admin pada Visual Studio 2010 adalah sebagai berikut :

III.5.1. Desain Output

Desain ini bertujuan untuk menampilkan hasil pilihan menu utama atau data permintaan, estimasi biaya dan laporan bukti kedatangan/keberangkatan kapal. Desain output dari sistem pendukung keputusan pemberian izin keluar masuk kapal dengan visual studio 2010 dapat dilihat pada tahapan berikut ini :

1. **Menu Admin**

   Menu admin merupakan pilihan atas kewenangan yang diberikan kepada admin dalam proses pemberian izin keluar masuk kapal. Adapun tampilan menu admin dapat dilihat pada gambar III.18 Sebagai berikut :



Gambar III.18. *Output* Menu Admin

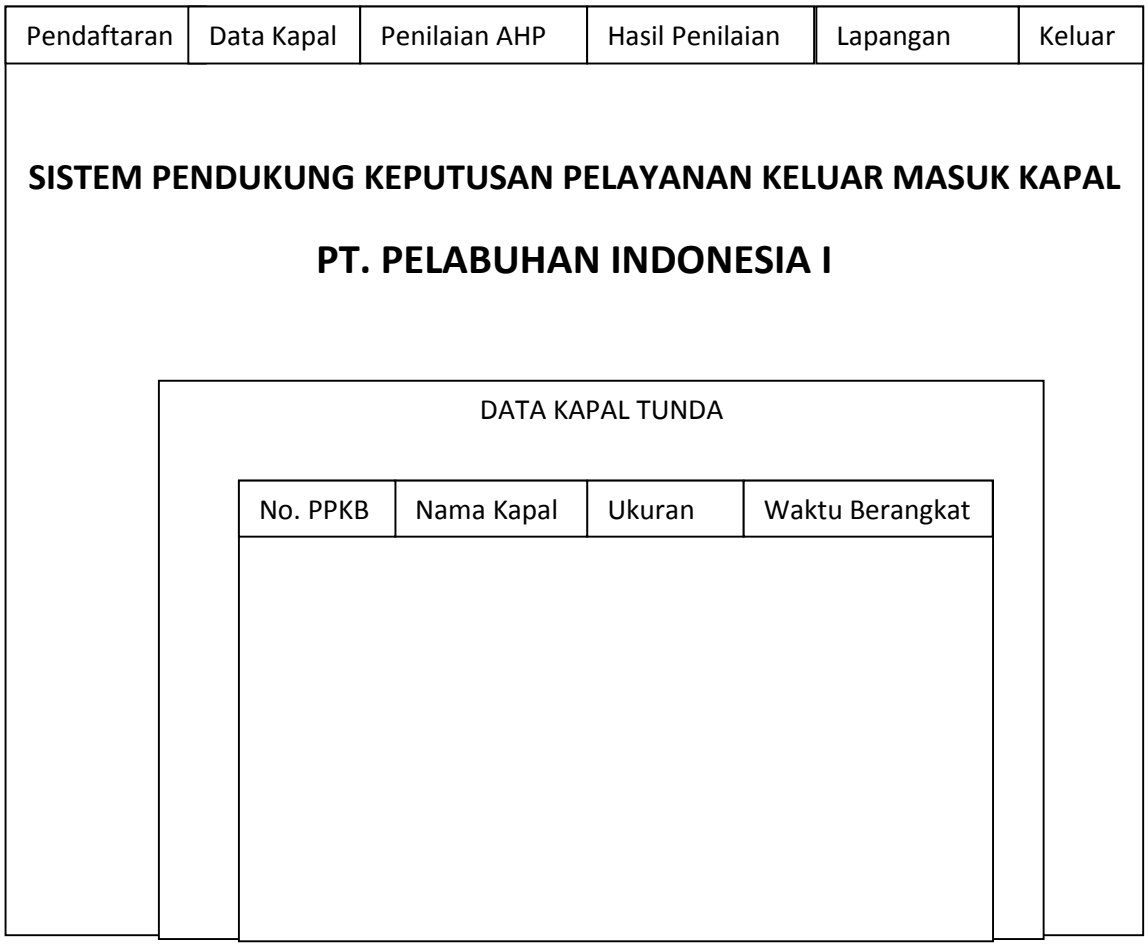
2. Output Data Kapal Masuk

Output ini berfungsi untuk melihat data kapal yang diterima dalam pemberian izin keluar masuk kapal. Adapun output aplikasi data kapal masuk dapat dilihat pada gambar III.19 sebagai berikut :

Gambar III.19. *Output* Data Kapal Masuk

3. Output Data Kapal Tunda

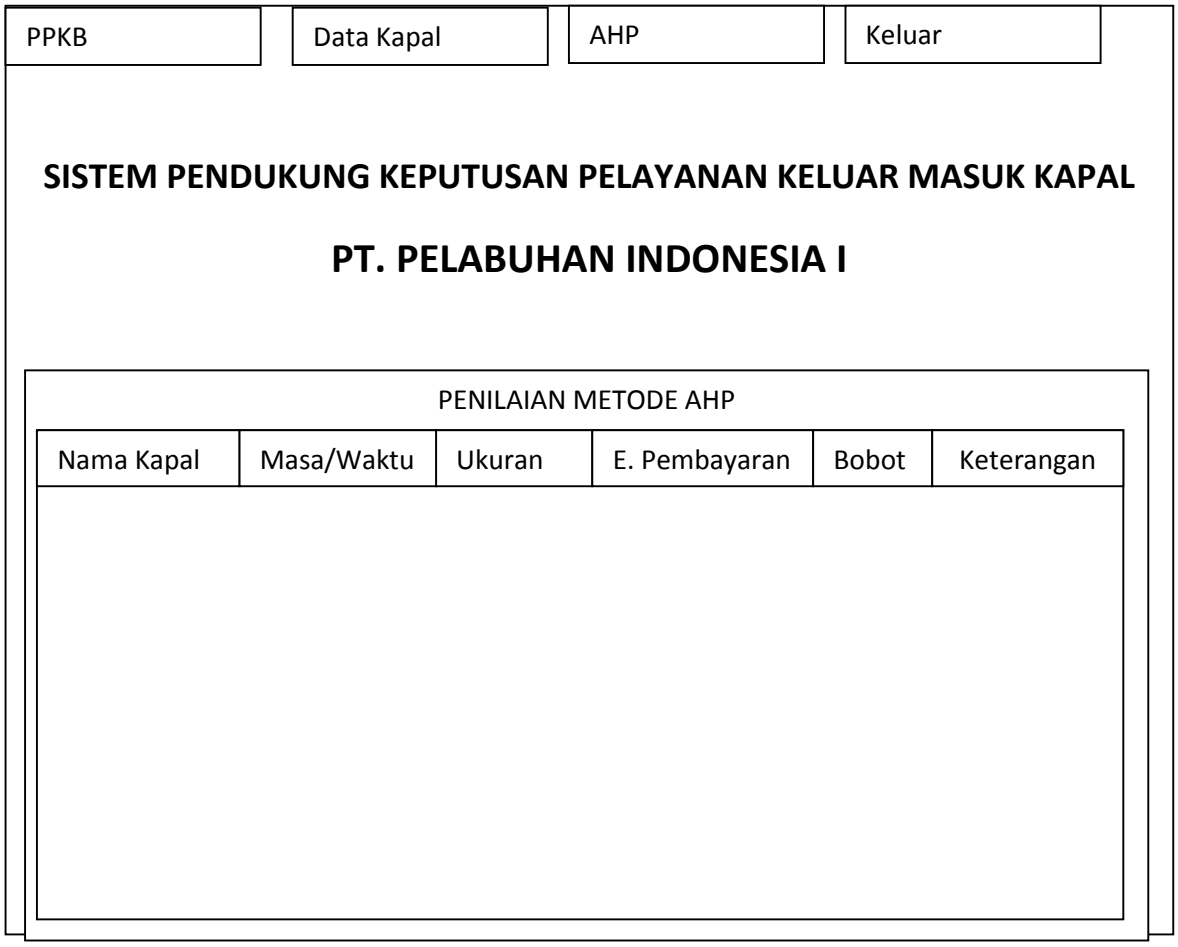
Output ini berfungsi untuk melihat data kapal yang diterima dalam pemberian izin keluar masuk kapal. Adapun output aplikasi data kapal masuk dapat dilihat pada gambar III.20 sebagai berikut ini.



Gambar III.20. *Output* Data Kapal Tunda

4. *Output* Hasil Keputusan

Output yang merupakan hasil keputusan dengan metode AHP. Adapun gambaran output hasil keputusan dapat dilihat pada gambar III.17 sebagai berikut ini.



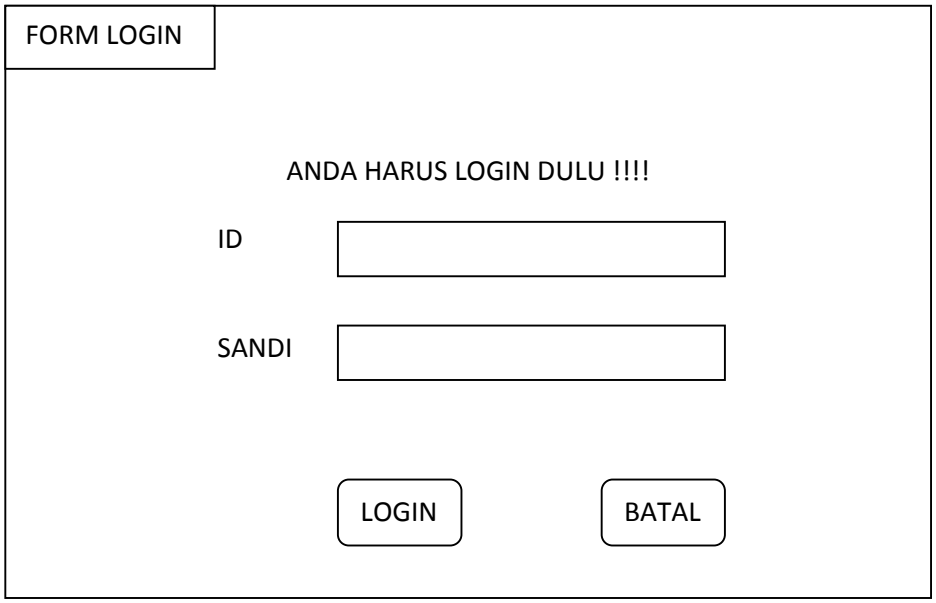
Gambar III.21. Hasil Keputusan

III.5.2. Desain *Input*

Desain *input* dari sistem pendukung keputusan pemberian izin keluar masuk kapal. *Input* yang dimasukkan berupa dari beberapa *field-field* kemudian disimpan kedalam bentuk *database* untuk dikelola atau diproses menjadi suatu hasil keputusan.

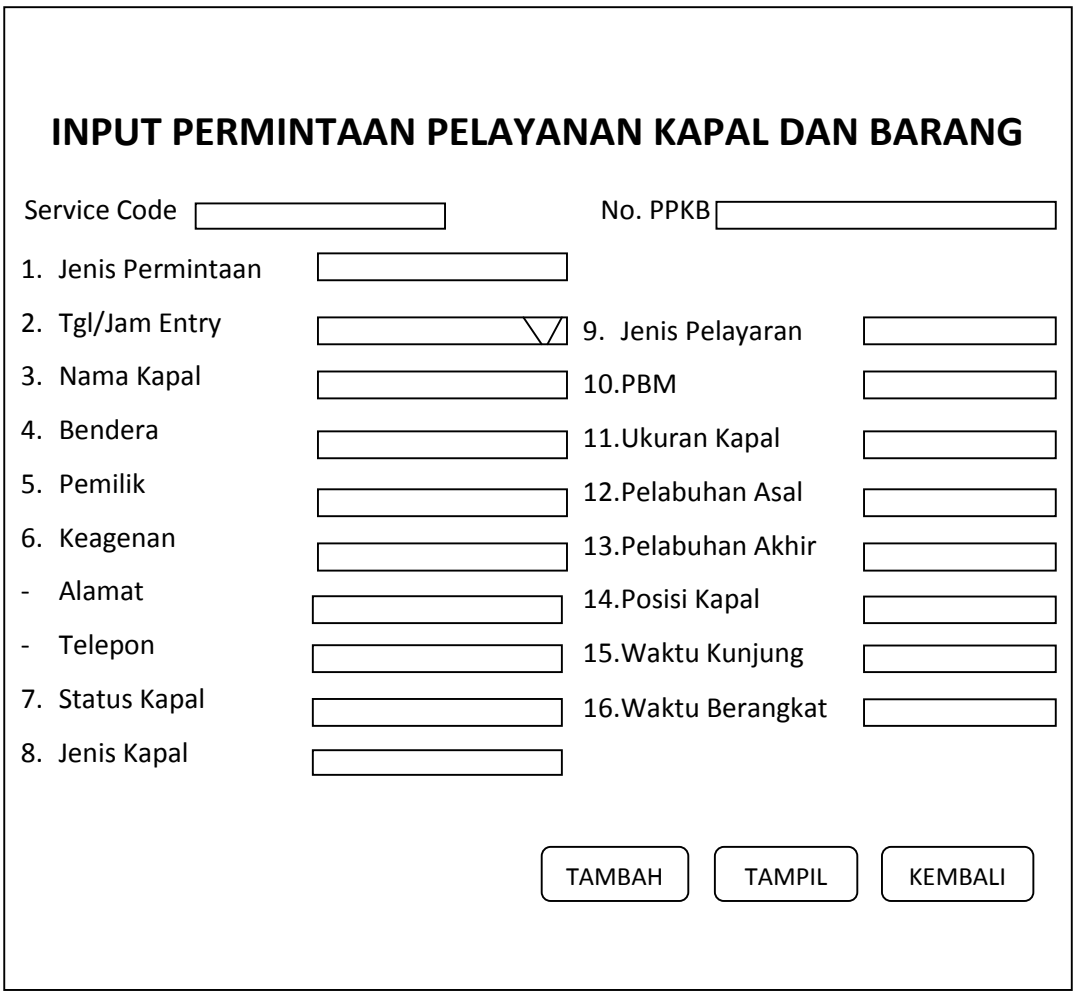
1. Form Login

Adapun tampilan form login dapat dilihat pada gambar III.18 sebagai berikut :



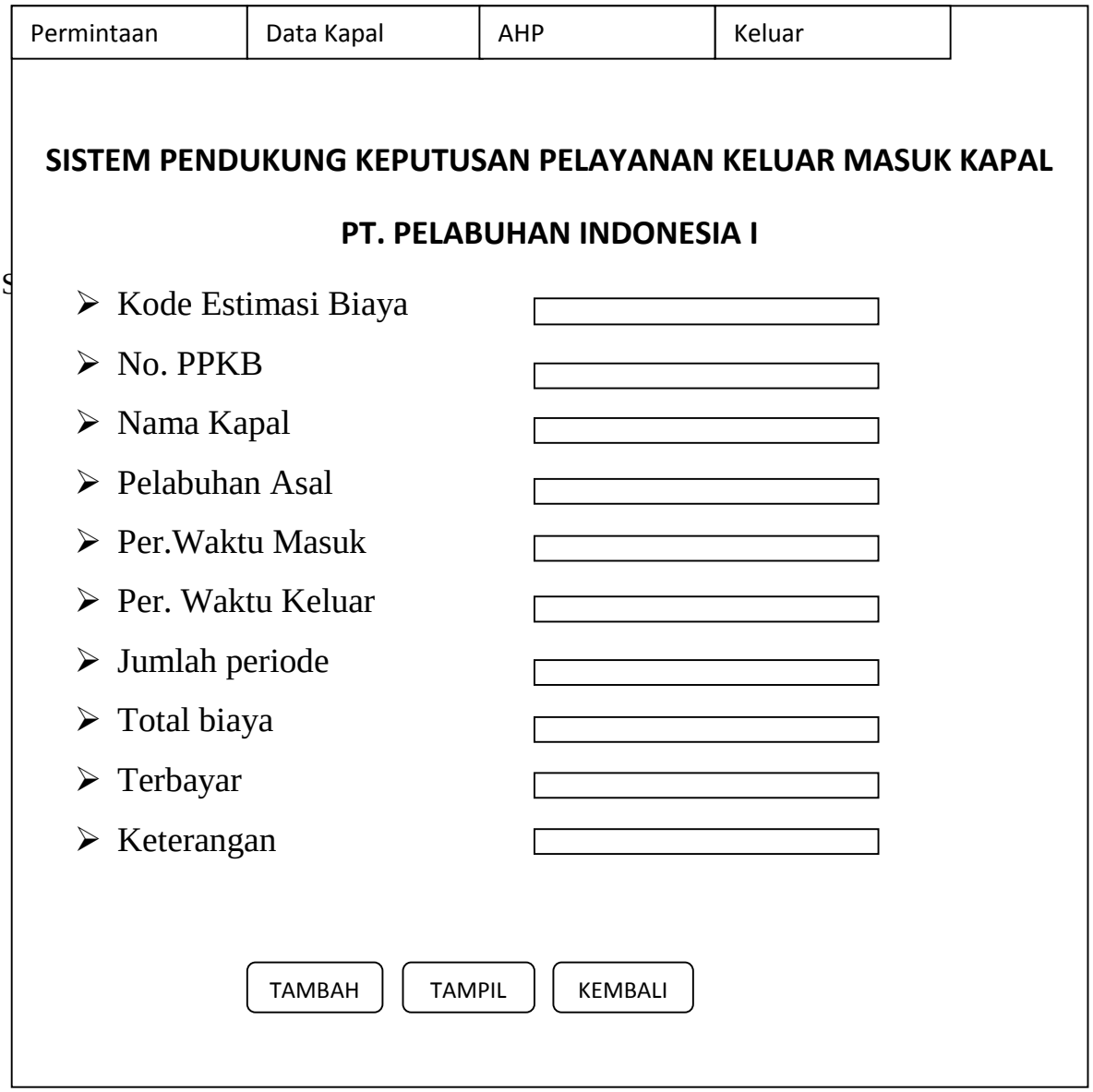
Gambar III.22. Form Login

2. Form Input Permintaan Pelayanan Kapal



Gambar III.23. Aplikasi Input Permintaan Pelayanan Kapal dan Barang (PPKB)

3. **Form Input Estimasi Pembayaran**



Gambar III.24. Aplikasi Input Estimasi Pembayaran (PPKB)