BAB 3

PEMBAHASAN

3. 1. Analisis Sistem

Analisis sistem adalah penguraian dari satu sistem yang utuh ke dalam bagian-bagian komponen dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi masalah, sehingga diperoleh solusi. Analisis merupakan tahapan paling penting karena kesalahan pada tahap ini menyebabkan kesalahan ditahap selanjutnya.

3. 1. 1. Analisis Masalah

Seksi Lalu lintas Angkutan Laut, ASDP dan Kepelabuhanan adalah salah satu bagian terpenting yang ada pada Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Barat karena menyangkut masalah jumlah bongkar muat barang, datang dan berangkat kapal maupun angkutan penumpang yang ada di lalulintas kepelabuhan provinsi Jawa Barat. Salah satu tugas dari Seksi Lalin Angkutan Laut, ASDP dan Kepelabuhanan ini adalah membuat laporan produktivitas kepelabuhan bulanan.

Pada saat ini pengolahan laporan produktivitas kepelabuhanan tersebut masih dilakukan dengan menggunakan Manual arsip . Tetapi penggunaan Manual arsip dalam pengolahan laporan produktivitas kepelabuhan bulanan sering menyebabkan data yang ada menjadi tidak terstruktur dan sulit dalam proses pencarian data. Selain itu pencarian dan pencetakan laporan dalam jumlah yang banyak akan memakan waktu yang tidak sedikit mengingat banyaknya data produktivitas kepelabuhan yang harus diolah.

Melihat permasalah tersebut bagian kelautan khususnya Seksi Lalin Angkutan Laut, ASDP dan Kepelabuhanan membutuhkan aplikasi yang dapat melakukan pengolahan data produktivitas kepelabuhan dan pembuatan laporan produktivitas kepelabuhan setiap bulannya.

3. 1. 2. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

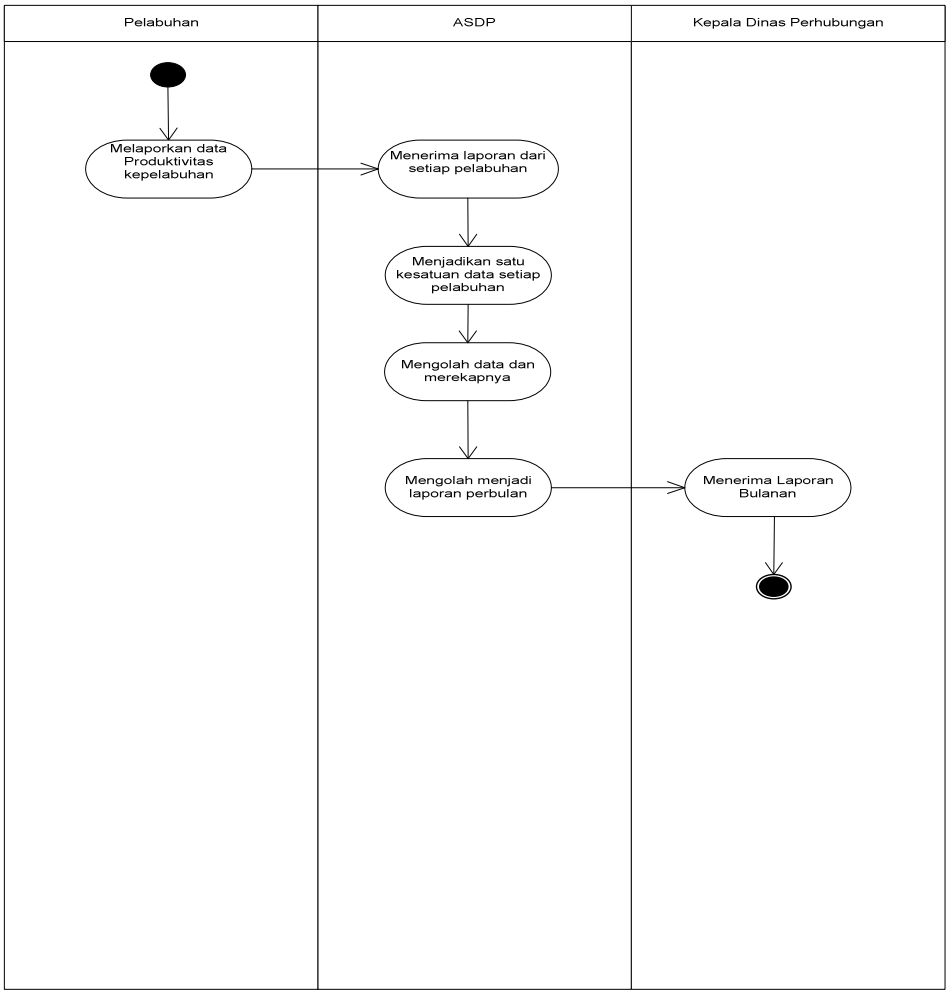
Analisis sistem yang berjalan berisi tentang pemaparan sistem pengolahan data produktivitas kepelabuhan yang ada saat ini. Analisis ini dimaksudkan agar perangkat lunak yang dibangun tidak keluar dari cakupan sistem pengolahan data produktivitas kepelabuhan yang ada. Adapun prosedur pengolahan data produktivitas kepelabuhan yang ada di Dinas Perhubungan Provinsi Jabar adalah :

1. Pelabuhan membuat surat produktivitas kepelabuhan setiap satu bulan sekali yang ditujukan kepada *Bidang Kelautan*.

2. Setelah Bidang Kelautan menerima maka Bidang kelautan akan memberikan konfirmasi berupa report yang di tandatangani oleh Kepala Bidang kelautan .

3. Kemudian data produktivitas diarsipkan menjadi sebuah laporan bulanan, lalu dilaporkan kepada pimpinan Dinas Perhubungan.

Prosedur pengolahan data kepelabuhanan tersebut digambarkan pada *activity diagram* yang terlihat pada Gambar 3.1



Gambar 3.1 Pengolahan Data Produktivitas Kepelabuhan yang Sedang Berjalan

3. 1. 3. Analisis Kebutuhan NonFungsional

Analisis kebutuhan nonfungsional menggambarkan kebutuhan luar sistem yang diperlukan untuk menjalankan aplikasi yang dibangun. Adapun kebutuhan nonfungsional untuk menjalankan aplikasi pengolahan data laporan produktivitas kepelabuhan meliputi kebutuhan perangkat keras, kebutuhan perangkat lunak, dan pengguna yang akan memakai aplikasi. Analisis kebutuhan nonfungsional bertujuan agar aplikasi yang dibangun dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan pelabuhan dalam pengolahan data laporan produktivitas kepelabuhan.

3. 1. 3. 1. Analisis Perangkat Keras

Untuk menjalankan suatu aplikasi maka diperlukan perangkat keras yang dapat mendukung proses kerja dari sistem itu sendiri. Spesifikasi perangkat keras yang digunakan oleh pelabuhan dalam melakukan pengolahan data laporan produktivitas kepelabuhan tertera dalam Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Spesifikasi Perangkat Keras Pelabuhan

NO	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Processor	Intel Pentium 4
2	Monitor	Monitor LCD 17”
3	VGA	VGA On-Board 32 MB
4	Memori	1 GB
5	Keyboard	Standar
6	Mouse	Standar
7	Printer	Printer Warna

Spesifikasi perangkat keras yang ada sudah mencukupi untuk menjalankan aplikasi pengolahan data produktivitas kepelabuhan bulanan di Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Barat.

3. 1. 3. 2. Analisis Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan di Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Barat untuk membantu pengolahan data laporan produktivitas kepelabuhan adalah sebagi berikut :

Sistem Operasi : Windows XP

Software Lainnya :

1. Microsoft Office 2007
2. Netbeans 6.9.1
3. Jasper Report 4.0.2

3. 1. 3. 3. Analisis Pengguna

Suatu aplikasi akan berjalan optimal apabila ditunjang oleh perangkat pikir yang memiliki kemampuan dalam menjalankan aplikasi yang bersangkutan. Pengguna sistem, yaitu pelabuhan yang membawahi bidang pengolahan data, kepelabuhan dijelaskan sebagai berikut :

Tabel 3.2 Karakteristik Pengguna

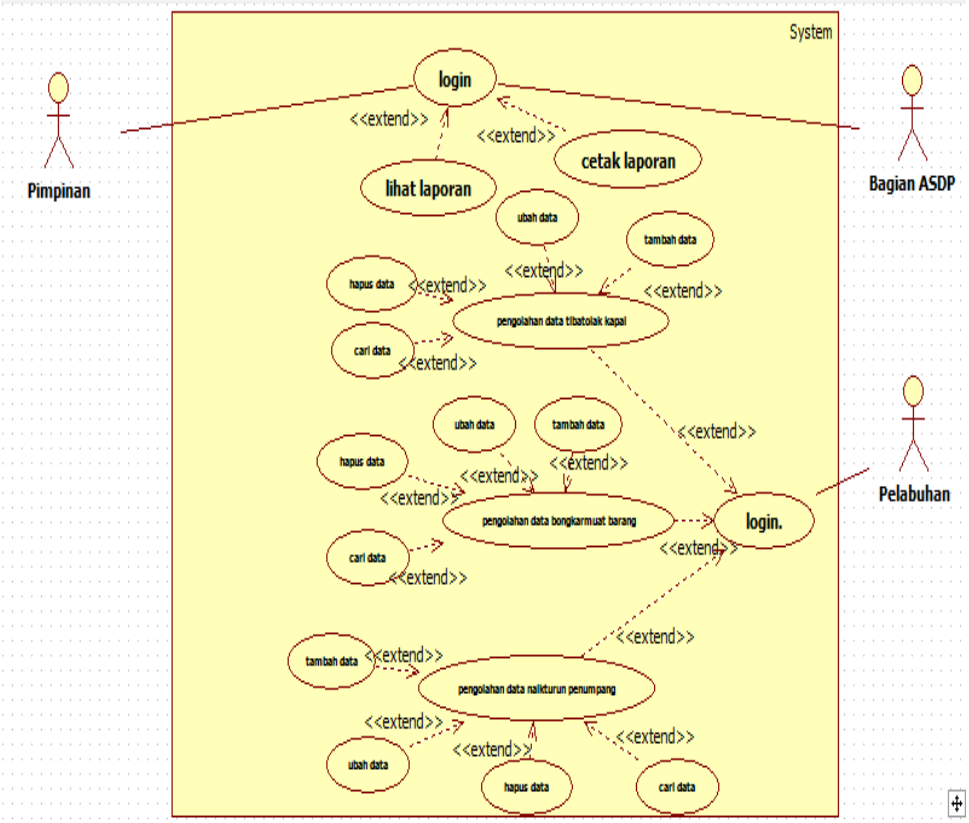
Pengguna	Tanggung Jawab	Hak Akses	Tingkat Pendidikan	Tingkat Keterampilan
Bag. Pelabuhan	Mengelola master data mengenai pengolahan data barang, data penumpang, dan data tiba tolak kapal	Hak akses penuh terhadap master data tanpa bisa mengolah laporan	Mininal D3 atau lulusan pendidikan kelautan	Bisa mengikuti petunjuk dan mengoprasikan komputer
Bag. ASDP	Mengelola laporan dan men dokumentasikan nya kedalam bentuk hard copy	Hak akses penuh terhadap menu laporan tanpa bisa mengolah master data	Minimal d3 atau lulusan pendidikan kelautan	Bisa mengoperasikan printer dan mengolah laporan standar
Pimpinan	Melihat laporan dan mengevaluasinya	Hak akses terhadap menu laporan	Minimal lulusan S1 dan mengikuti sertifikasi pendidikan kelautan	Dapat mengoperasikan komputer dan memahami hasil laporan

3. 1. 4. Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis sistem yang dilakukan menggunakan tools UML, adapun tahapan analisis sistem menggunakan UML adalah *use case diagram, use case scenario, activity diagram, squence diagram,* dan *class diagram* .

3. 1. 4. 1. *Use Case Diagram*

Use case diagram merupakan konstruksi untuk mendeskripsikan hubungan-hubungan yang terjadi antar aktor dengan aktivitas yang terdapat pada sistem. Sasaran pemodelan *use case* diantaranya adalah mendefinisikan kebutuhan fungsional dan operasional sistem dengan mendefinisikan skenario penggunaan yang disepakati antara pemakai dan pengembang. Dari analisis pengguna aplikasi yang ada maka *use case* diagram untuk aplikasi produktivitas kepelabuhan bulanan di Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Barat dapat dilihat dalam Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Usecase Diagram

3. 1. 4. 2. *Use Case Scenario*

Use Case Scenario mendeskripsikan urutan langkah-langkah dalam proses bisnis baik yang dilakukan aktor terhadap sistem maupun yang dilikakukan oleh sistem terhadap aktor. Berdasarkan *use case diagram* pada gambar 3.3 maka *use case scenario* untuk aplikasi yang dibangun akan dijelaskan sebagai berikut :

3. 1. 4. 2. 1 *Use Case Scenario* Pengolahan Data Bongkar Muat Barang

Tabel 3.3 *Use Case Scenario* Pengolahan Data Bongkar Muat Barang

Identifikasi	
Nomor	1
Nama	Pengolahan Data Bongkar Muat Barang
Tujuan	Mengolah Data Bongkar Muat Barang
Deskripsi	Proses ini untuk mengelola data bongkar muat barang mulai dari menambah,mengubah,menghapus dan cari data bongkar muat barang
Aktor	Pelabuhan
Use Case yang berkaitan	Tambah data ,ubah data,hapus data,cari data
Skenario utama	
Kondisi Awal	Form data bongkar muat barang ditampilkan
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Memilih tombol pilihan pengolahan data bongkar muat barang (tambah,edit,hapus,cari)	
	2. Menampilkan form menu yang dipilih oleh actor(tambah,edit,hapus,cari)

1. *Use Case Scenario* Tambah data bongkar muat barang

Tabel 3.4 *Use Case* Scenario Tambah data bongkar muat barang

Identifikasi	
Nomor	2
Nama	Tambah Data Bongkar Muat Barang
Tujuan	Menambah Data Bongkar Muat Barang
Deskripsi	Proses penambah data bongkar muat barang
Aktor	Pelabuhan
Use Case yang berkaitan	-
Skenario utama	
Kondisi Awal	Form data bongkar muat barang ditampilkan
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Mengisi form data tambah data bongkar muat barang	
	2. Melakukan proses penambahan tambah data bongkar muat barang
	3. Menyimpan data hasil penambahan data bongkar muat barang
	4. Menampilkan pesan data berhasil tersimpan
Scenario alternative (proses gagal)	
	1. Menampilkan pesan bahwa pemrosesan data gagal ditambahkan
2. Mengisi kembali form tambah data	
	3. Menyimpan data hasil penambahan oleh aktor
	4. Menampilkan pesan data berhasil disimpan
Kondisi Akhir	Pelabuhan dapat menambah data sesuai dengan kebutuhan

2. *Use Case Scenario* Edit data bongkar muat barang

Tabel 3.5 *Use Case Scenario* Ubah data bongkar muat barang

Identifikasi	
Nomor	3
Nama	Edit Data Bongkar Muat Barang
Tujuan	Mengubah Data Bongkar Muat Barang
Deskripsi	Proses mengubah data bongkar muat barang
Aktor	Pelabuhan
Use Case yang berkaitan	-
Skenario utama	
Kondisi Awal	Form data bongkar muat barang ditampilkan
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Mencari data yang akan diubah	
	2. Melakukan proses pengubahan data bongkar muat barang
	3. Pesan data telah berhasil di ubah
	4. Menyimpan data hasil pengubahan data bongkar muat barang
Kondisi akhir	Pelabuhan dapat mengubah data sesuai dengan kebutuhan

3. *Use Case Scenario* Hapus data bongkar muat barang

Tabel 3.6 *Use Case Scenario* Hapus data bongkar muat barang

Identifikasi	
Nomor	4
Nama	Hapus Data Bongkar Muat Barang
Tujuan	Menghapus Data Bongkar Muat Barang
Deskripsi	Proses penghapusan data bongkar muat barang
Aktor	pelabuhan
Use Case yang berkaitan	-
Skenario utama	
Kondisi Awal	Form data bongkar muat barang ditampilkan
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Mencari/menentukan data yang akan dihapus	
	2. Menampilkan data hasil pencarian
3. Menghapus data	4. Menyimpan data hasil proses hapus data bongkar muat barang
Kondisi Akhir	Pelabuhan dapat menghapus data sesuai dengan kebutuhan

5. *Use Case Scenario* Cari data bongkar muat barang

Tabel 3.7 *Use Case Scenario* Cari data bongkar muat barang

Identifikasi	
Nomor	5
Nama	Cari Data Bongkar Muat Barang
Tujuan	Mencari Data Bongkar Muat Barang
Deskripsi	Proses pencarian data bongkar muat barang
Aktor	Pelabuhan
Use Case yang berkaitan	-
Skenario utama	
Kondisi Awal	Form data bongkar muat barang ditampilkan
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Mencari/menentukan data yang akan dicari	
	2. Menampilkan data hasil pencarian
Scenario alternative (proses gagal)	
1. Menampilkan pesan data tidak ditemukan	
	2. Menentukan data yang akan dicari
	3. Menampilkan hasil pencarian data
Kondisi akhir	Pelabuhan dapat mencari data sesuai dengan kebutuhan

3.1.4. 2. 2 *Use Case Scenario* Pengolahan Data Naik Turun Penumpang

Tabel 3.8 *Use Case Scenario* Pengolahan Data Naik Turun Penumpang

Identifikasi	
Nomor	6
Nama	Pengolahan Data Naik Turun Penumpang
Tujuan	Mengolah Data Naik Turun Penumpang
Deskripsi	Proses ini untuk mengelola Naik Turun Penumpang mulai dari menambah,mengubah,menghapus dan cari data Naik Turun Penumpang
Aktor	Pelabuhan
Use Case yang berkaitan	Tambah data ,edit data,hapus data,cari data
Skenario utama	
Kondisi Awal	Form data Naik Turun Penumpang ditampilkan
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Memilih tombol pilihan pengolahan data Naik Turun Penumpang (tambah,edit,hapus,cari)	
	2. Menampilkan form menu yang dipilih oleh actor(tambah,edit,hapus,cari)

1. *Use Case Scenario* Tambah data Naik Turun Penumpang

Tabel 3.9 *Use Case* S*cenario* Tambah data Naik Turun Penumpang

Identifikasi	
Nomor	7
Nama	Tambah Data Naik Turun Penumpang
Tujuan	Menambah Data Naik Turun Penumpang
Deskripsi	Proses penambah data Naik Turun Penumpang
Aktor	Pelabuhan
Use Case yang berkaitan	-
Skenario utama	
Kondisi Awal	Form data Naik Turun Penumpang ditampilkan
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Mengisi form data tambah data Naik Turun Penumpang	
	2. Melakukan proses penambahan tambah data Naik Turun Penumpang
	3. Menyimpan data hasil penambahan data Naik Turun Penumpang
Scenario alternative (proses gagal)	
	1. Menampilkan pesan bahwa pemrosesan data gagal ditambahkan
2. Mengisi kembali form tambah data	
	3. Menyimpan data hasil penambahan oleh aktor
	4. Menampilkan pesan data berhasil disimpan
Kondisi Akhir	Pelabuhan dapat menambah data sesuai dengan kebutuhan

2. *Use Case Scenario* Edit data Kedatangan dan keberangkatan kapal

Tabel 3.10 *Use Case Scenario* Ubah data Kedatangan dan keberangkatan kapal

Identifikasi	
Nomor	8
Nama	Edit Data Kedatangan dan keberangkatan kapal
Tujuan	Mengubah Data Kedatangan dan keberangkatan kapal
Deskripsi	Proses mengubah data Kedatangan dan keberangkatan kapal
Aktor	Pelabuhan
Use Case yang berkaitan	-
Skenario utama	
Kondisi Awal	Form data Kedatangan dan keberangkatan kapal ditampilkan
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Mencari data yang akan diubah	
	2. Melakukan proses pengubahan data Kedatangan dan keberangkatan kapal
	3. Menyimpan data hasil pengubahan data Kedatangan dan keberangkatan kapal
	4. Menampilkan pesan data berhasil di ubah
Kondisi akhir	Pelabuhan dapat mengubah data sesuai dengan kebutuhan

3. *Use Case Scenario* Hapus data Naik Turun Penumpang

Tabel 3.11 *Use Case Scenario* Hapus data Naik Turun Penumpang

Identifikasi	
Nomor	9
Nama	Hapus Data Naik Turun Penumpang
Tujuan	Menghapus Naik Turun Penumpang
Deskripsi	Proses penghapusan data Naik Turun Penumpang
Aktor	Pelabuhan
Use Case yang berkaitan	-
Skenario utama	
Kondisi Awal	Form data Naik Turun Penumpang ditampilkan
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Mencari/menentukan data yang akan dihapus	
	2. Menampilkan data hasil pencarian
3. Menghapus data	4. Menyimpan data hasil proses hapus data bongkar muat barang
Kondisi Akhir	Pelabuhan dapat menghapus data sesuai dengan kebutuhan

5. *Use Case Scenario* Cari data Naik Turun Penumpang

Tabel 3.12 *Use Case Scenario* Cari data Naik Turun Penumpang

Identifikasi	
Nomor	10
Nama	Cari Data Naik Turun Penumpang
Tujuan	Mencari Data Naik Turun Penumpang
Deskripsi	Proses pencarian data Naik Turun Penumpang
Aktor	Pelabuhan
Use Case yang berkaitan	-
Skenario utama	
Kondisi Awal	Form data Naik Turun Penumpang ditampilkan
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Mencari/menentukan data yang akan dicari	
	2. Menampilkan data hasil pencarian
Scenario alternative (proses gagal)	
1. Menampilkan pesan data tidak ditemukan	
	2. Menentukan data yang akan dicari
	3. Menampilkan hasil pencarian data
Kondisi akhir	Pelabuhan dapat mencari data sesuai dengan kebutuhan

3. 1. 4. 2. 3 *Use Case Scenario* Pengolahan Data Kedatangan dan Keberangkatan kapal

Tabel 3.13 *Use Case Scenario* Kedatangan dan keberangkatan kapal

Identifikasi	
Nomor	11
Nama	Pengolahan Data Kedatangan dan keberangkatan kapal
Tujuan	Mengolah Data Kedatangan dan keberangkatan kapal
Deskripsi	Proses ini untuk mengelola Kedatangan dan keberangkatan kapal mulai dari menambah,mengubah,menghapus dan cari data Kedatangan dan keberangkatan kapal
Aktor	Pelabuhan
Use Case yang berkaitan	Tambah data ,edit data,hapus data,cari data
Skenario utama	
Kondisi Awal	Form data Kedatangan dan keberangkatan kapal ditampilkan
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Memilih tombol pilihan pengolahan data Kedatangan dan keberangkatan kapal (tambah,edit,hapus,cari)	
	2. Menampilkan form menu yang dipilih oleh actor(tambah,edit,hapus,cari)

1. *Use Case Scenario* Tambah data Kedatangan dan keberangkatan kapal

Tabel 3.14 *Use Case* Scenario Tambah data Naik Turun Penumpang

Identifikasi	
Nomor	12
Nama	Tambah Data Kedatangan dan keberangkatan kapal
Tujuan	Menambah Data Kedatangan dan keberangkatan kapal
Deskripsi	Proses penambah data Kedatangan dan keberangkatan kapal
Aktor	Pelabuhan
Use Case yang berkaitan	-
Skenario utama	
Kondisi Awal	Form data Kedatangan dan keberangkatan kapal ditampilkan
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Mengisi form data tambah data Kedatangan dan keberangkatan kapal	
	2. Melakukan proses penambahan tambah data Kedatangan dan keberangkatan kapal
	3. Menyimpan data hasil penambahan data Kedatangan dan keberangkatan kapal
Scenario alternative (proses gagal)	
	1. Menampilkan pesan bahwa pemrosesan data gagal ditambahkan
2. Mengisi kembali form tambah data	
	3. Menyimpan data hasil penambahan oleh aktor
	4. Menampilkan pesan data berhasil disimpan
Kondisi Akhir	Pelabuhan dapat menambah data sesuai dengan kebutuhan

2. *Use Case Scenario* Edit data Kedatangan dan keberangkatan kapal

Tabel 3.15 *Use Case Scenario* Ubah data Kedatangan dan keberangkatan kapal

Identifikasi	
Nomor	13
Nama	Edit Data Kedatangan dan keberangkatan kapal
Tujuan	Mengubah Data Kedatangan dan keberangkatan kapal
Deskripsi	Proses mengubah data Kedatangan dan keberangkatan kapal
Aktor	Pelabuhan
Use Case yang berkaitan	-
Skenario utama	
Kondisi Awal	Form data Kedatangan dan keberangkatan kapal ditampilkan
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Mencari data yang akan diubah	
	2. Melakukan proses pengubahan data Kedatangan dan keberangkatan kapal
	3. Menyimpan data hasil pengubahan data Kedatangan dan keberangkatan kapal
Kondisi akhir	Pelabuhan dapat mengubah data sesuai dengan kebutuhan

3. *Use Case Scenario* Hapus data Kedatangan dan keberangkatan kapal

Tabel 3.16 *Use Case Scenario* Hapus data Kedatangan dan keberangkatan kapal

Identifikasi	
Nomor	14
Nama	Hapus Data Kedatangan dan keberangkatan kapal
Tujuan	Menghapus Kedatangan dan keberangkatan kapal
Deskripsi	Proses penghapusan data Kedatangan dan keberangkatan kapal
Aktor	Pelabuhan
Use Case yang berkaitan	-
Skenario utama	
Kondisi Awal	Form data Kedatangan dan keberangkatan kapal ditampilkan
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Mencari/menentukan data yang akan dihapus	
	2. Menampilkan data hasil pencarian
3. Menghapus data	4. Menyimpan data hasil proses hapus data Kedatangan dan keberangkatan kapal
Kondisi Akhir	Pelabuhan dapat menghapus data sesuai dengan kebutuhan

5. *Use Case Scenario* Cari data Kedatangan dan keberangkatan kapal

Tabel 3.17 *Use Case Scenario* Cari data Kedatangan dan keberangkatan kapal

Identifikasi	
Nomor	15
Nama	Cari Data Kedatangan dan keberangkatan kapal
Tujuan	Mencari Data Kedatangan dan keberangkatan kapal
Deskripsi	Proses pencarian data Kedatangan dan keberangkatan kapal
Aktor	Pelabuhan
Use Case yang berkaitan	-
Skenario utama	
Kondisi Awal	Form data Kedatangan dan keberangkatan kapal ditampilkan
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Mencari/menentukan data yang akan dicari	
	2. Menampilkan data hasil pencarian
Scenario alternative (proses gagal)	
1. Menampilkan pesan data tidak ditemukan	
	2. Menentukan data yang akan dicari
	3. Menampilkan hasil pencarian data
Kondisi akhir	Pelabuhan dapat mencari data sesuai dengan kebutuhan

3.1. 4. 2. 4 *Use Case Scenario* Laporan Produktivitas Kepelabuhanan

Tabel 3.18 Use case scenario Laporan Produktivitas Kepelabuhanan

Identifikasi	
Nomor	16
Nama	Laporan Produktivitas Kepelabuhanan
Tujuan	Mencetak Laporan Produktivitas Kepelabuhanan
Deskripsi	Proses ini untuk mencetak laporan
Aktor	Kepala dan Bagian ASDP
Use Case yang berkaitan	Cari bulan
Skenario utama	
Kondisi Awal	Form pengolahan laporan ditampilkan
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Mencari/menentukan data yang akan dicetak	
	2. Menampilkan data hasil pencarian
3. Memilih tombol cetak	4. Menampilkan laporan yang akan dicetak
Kondisi akhir	Laporan telah dicetak

3. 1. 4. 3. *Sequence Diagram*

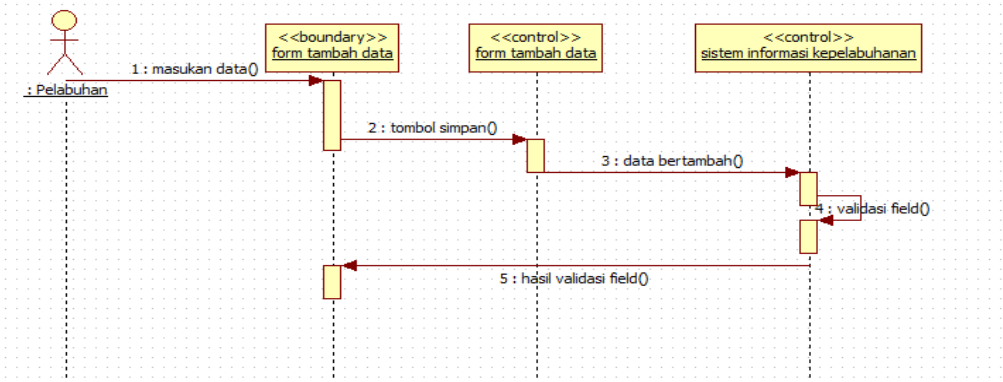
Sequence Diagram menggambarkan interaksi antar masing-masing objek pada setiap *use case* dalam urutan waktu. Interaksi ini berupa pengiriman serangkaian data antar objek-objek yang saling berinteraksi.

Sequence Diagram pada aplikasi produktivitas kepelabuhan bulanan di Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Barat terdiri dari *sequence diagram* pengolahan data bongkar muat barang, *sequence diagram* pengolahan data naik turun penumpang , *sequence diagram* pengolahan data kepelabuhan dan *sequence diagram* cetak laporan produktivitas kepelabuhan. Berikut ini penjelasan dari masing-masing *sequence diagram*:

3. 1. 4. 3. 1 *Sequence Diagram* Pengolahan Data Bongkar Muat Barang

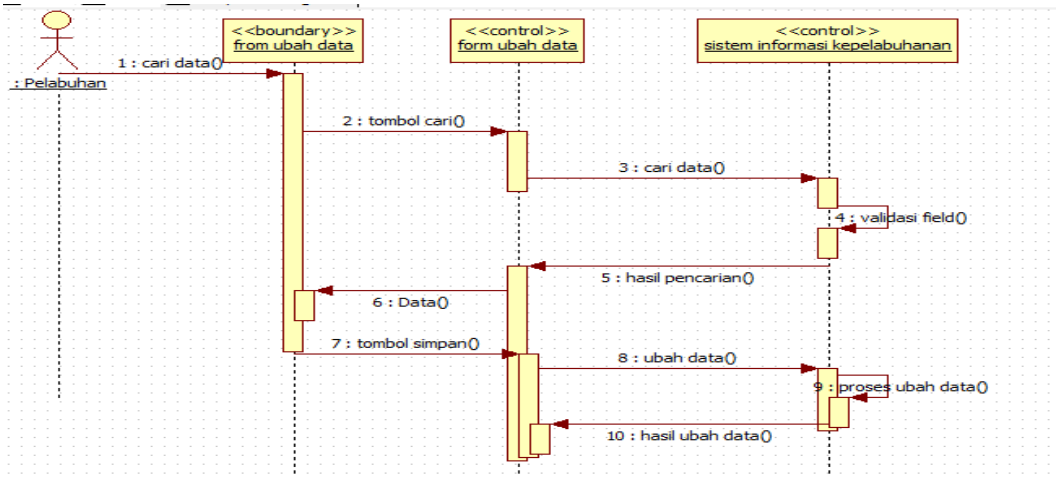
Sequence Diagram pengolahan data bongkar muat barang menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara objek pelabuhan dengan objek lainnya dalam proses pengolahan data bongkar muat barang. *Sequence diagram* pengolahan data bongkar muat barang terdiri dari se*quence diagram* tambah data bongkar muat barang (Gambar 3.3), *sequence diagram* ubah data bongkar muat barang (Gambar 3.4), *sequence diagram* hapus data bongkar muat barang (Gambar 3.5), *sequence diagram* cari data bongkar muat barang (Gambar 3.6). *sequence diagram* laporan data bongkar muat barang (Gambar 3.7).

1. *Sequence Diagram* Tambah Data Bongkar Muat Barang



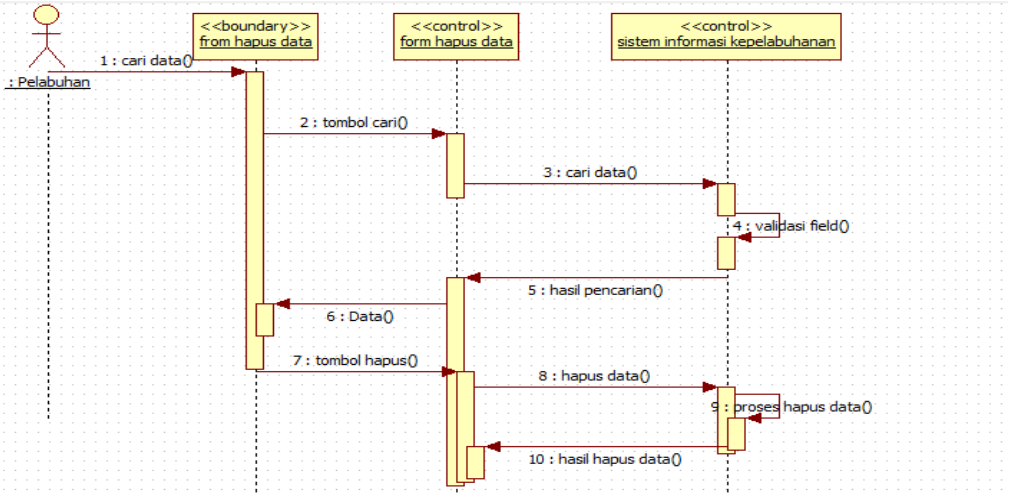
Gambar 3.3 *Sequence Diagram* Tambah Data

2. *Sequence Diagram* Ubah Data Bongkar Muat Barang



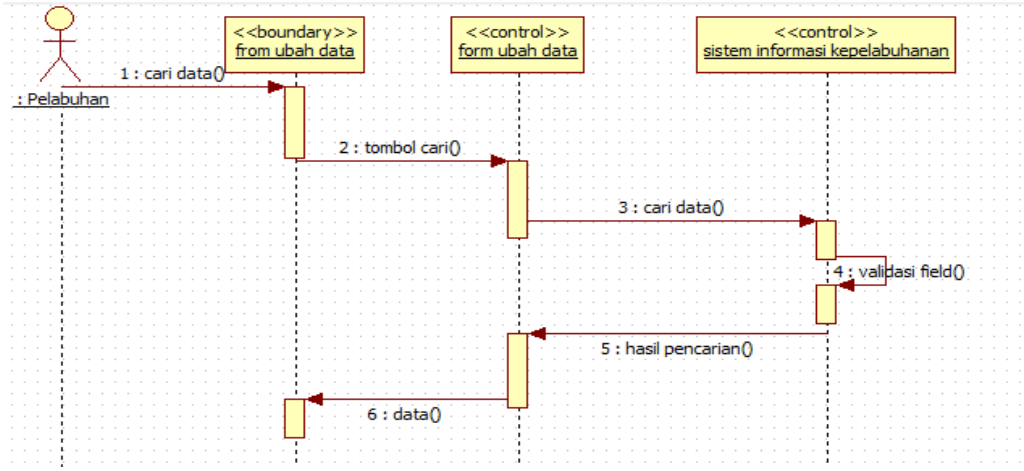
Gambar 3.4 *Sequence Diagram* ubah Data

3. *Sequence Diagram* Hapus Data Bongkar Muat Barang



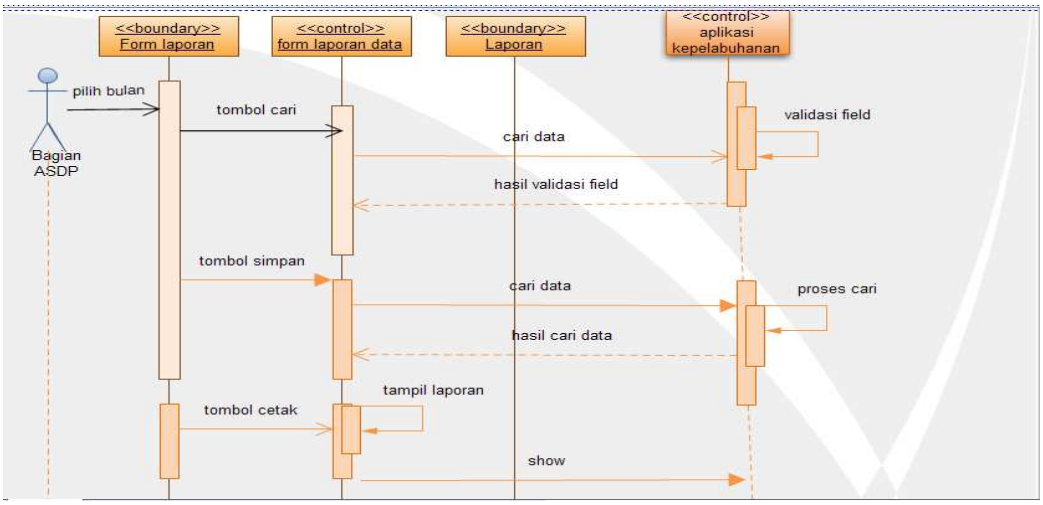
Gambar 3.5 *Sequence Diagram* Hapus Data

4. Sequence Diagram Cari Data Bongkar Muat Barang



Gambar 3.6 *Sequence Diagram* Cari data

5. *Sequence Diagram* Laporan Data Bongkar Muat Barang

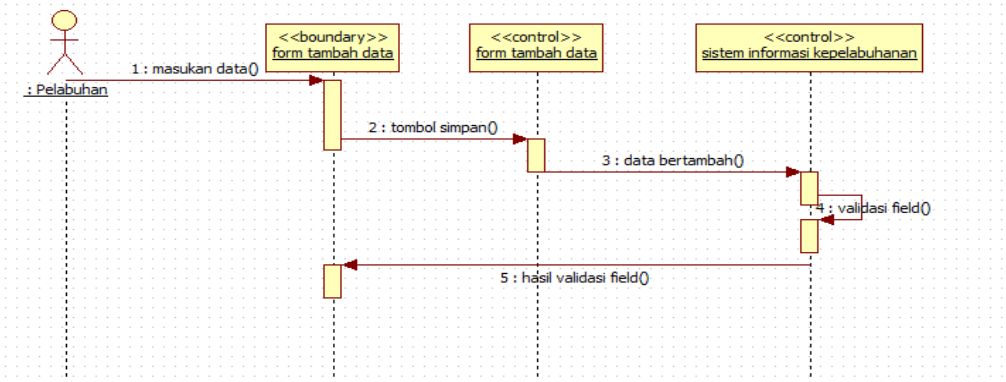


Gambar 3.7 *Sequence Diagram* Laporan

3. 1. 4. 3. 2 *Sequence Diagram* Pengolahan Data Naik Turun Penumpang

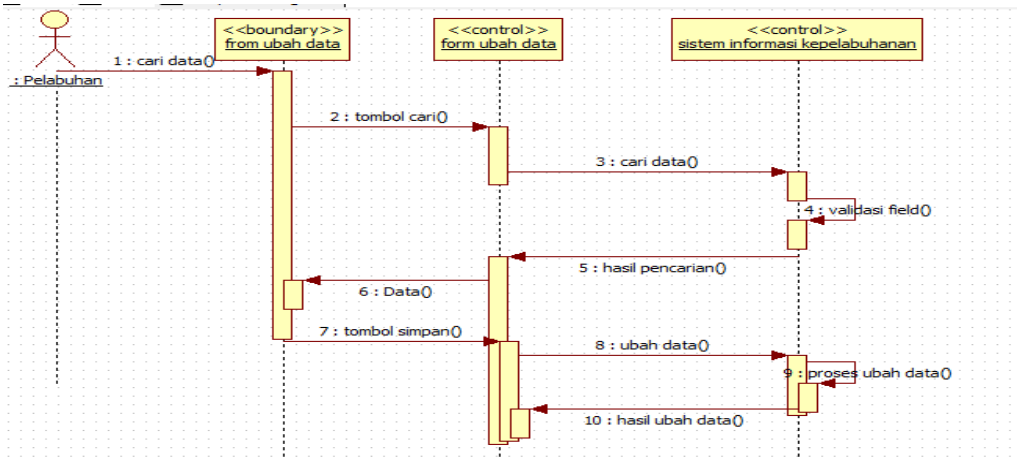
Sequence Diagram pengolahan data naik turun penumpang menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara objek pelabuhan dengan objek lainnya dalam proses pengolahan data naik turun penumpang. *Sequence diagram* pengolahan data naik turun penumpang terdiri dari *sequence diagram* tambah naik turun penumpang (Gambar 3.8), *sequence diagram* ubah naik turun penumpang (Gambar 3.9), dan *sequence diagram* hapus naik turun penumpang (Gambar 3.10) *sequence diagram* cari naik turun penumpang (Gambar 3.11).dan *sequence diagram* laporan naik turun penumpang (Gambar 3.12).

1. *Sequence Diagram* Tambah Data Naik Turun Penumpang



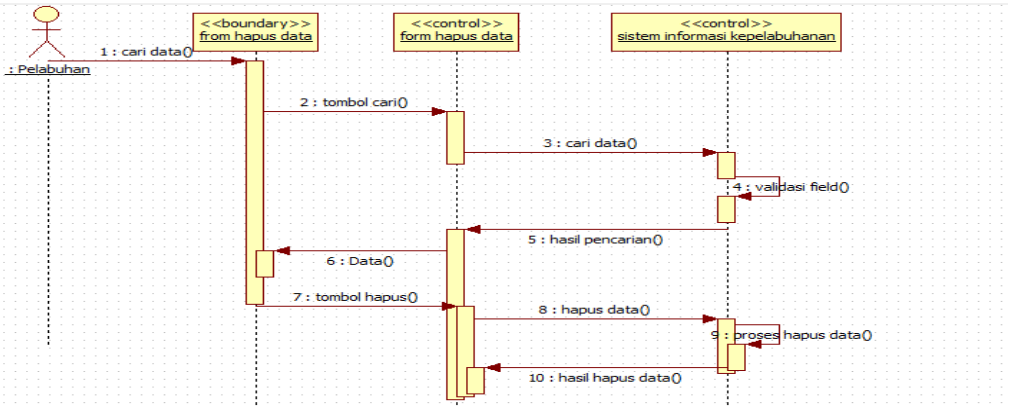
Gambar 3.8 *Sequence Diagram* Tambah Data

2. *Sequence Diagram* Ubah Data Naik Turun Penumpang



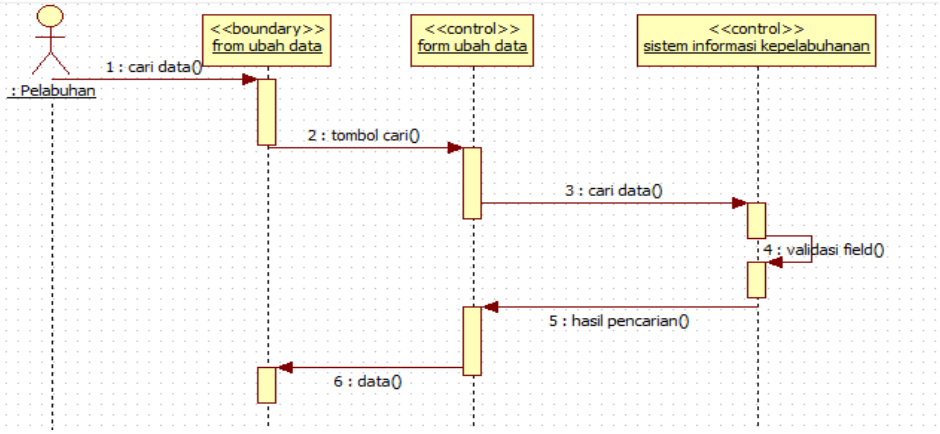
Gambar 3.9 *Sequence Diagram* Ubah Data

3. *Sequence Diagram* Hapus Data Naik Turun Penumpang



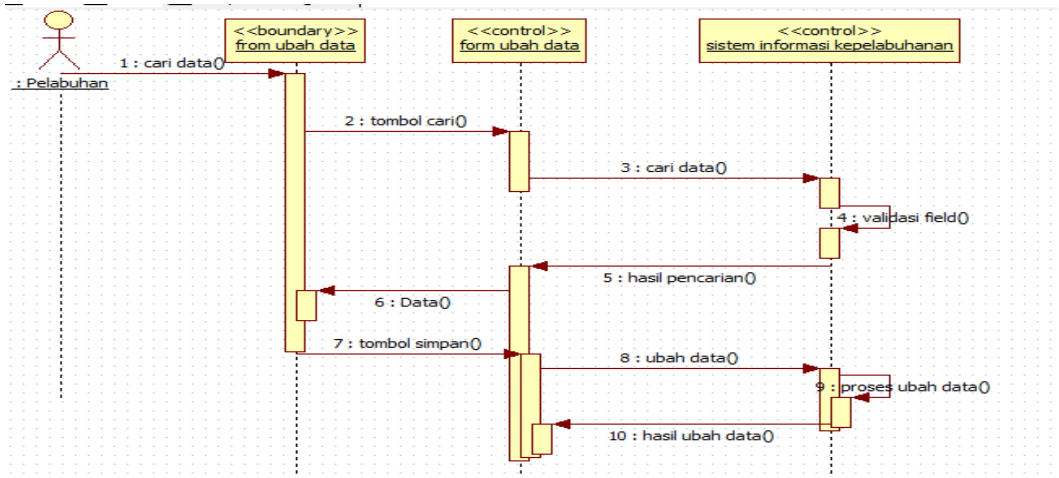
Gambar 3.10 *Sequence Diagram* Hapus Data

4. Sequence Diagram Cari Data Bongkar Muat Barang



Gambar 3.11 *Sequence Diagram* Cari Data

5. *Sequence Diagram* Laporan Data Naik Turun Penumpang

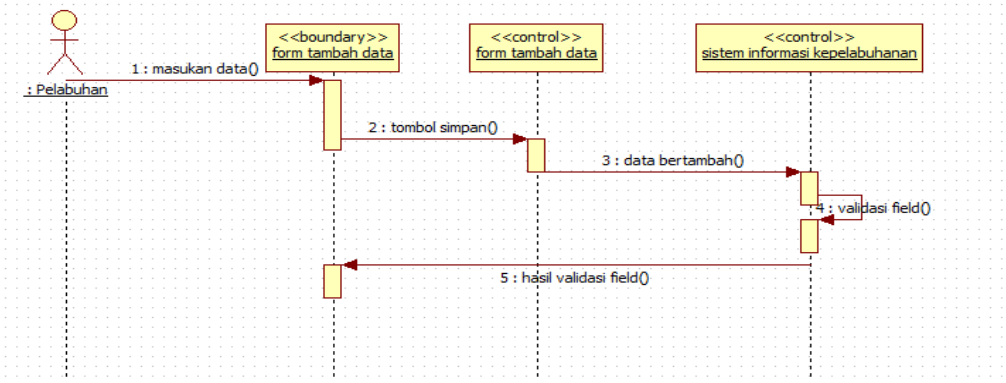


Gambar 3.12 *Sequence Diagram* Laporan

3. 1. 4. 3. 3 *Sequence Diagram* Pengolahan Data Kedatangan dan keberangkatan kapal

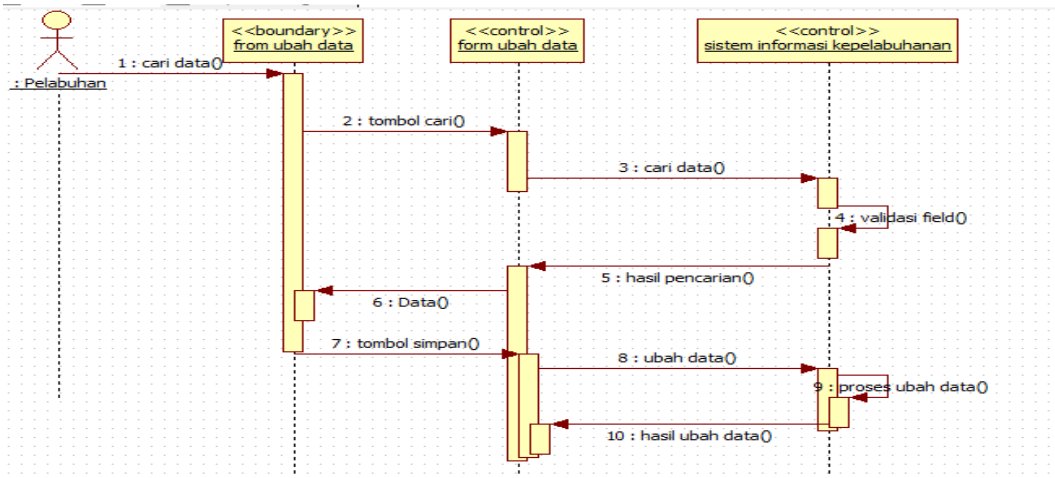
Sequence Diagram pengolahan data Kedatangan dan keberangkatan kapal menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara objek pelabuhan dengan objek lainnya dalam proses pengolahan data Kedatangan dan keberangkatan kapal. *Sequence diagram* pengolahan data Kedatangan dan keberangkatan kapal terdiri dari *sequence diagram* tambah naik Kedatangan dan keberangkatan kapal (Gambar 3.13), *sequence diagram* ubah Kedatangan dan keberangkatan kapal (Gambar 3.14), dan *sequence diagram* hapus Kedatangan dan keberangkatan kapal (Gambar 3.15) *sequence diagram* cari Kedatangan dan keberangkatan kapal (Gambar 3.16) dan *sequence diagram* laporan Kedatangan dan keberangkatan kapal (Gambar 3.17) .

1. *Sequence Diagram* Tambah Data Kedatangan dan keberangkatan kapal



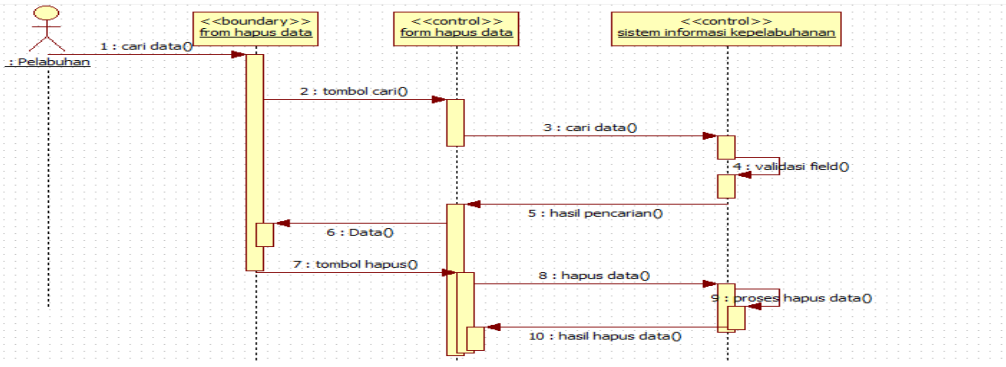
Gambar 3.13 *Sequence Diagram* Tambah Data

2. *Sequence Diagram* Ubah Data Kedatangan dan keberangkatan kapal



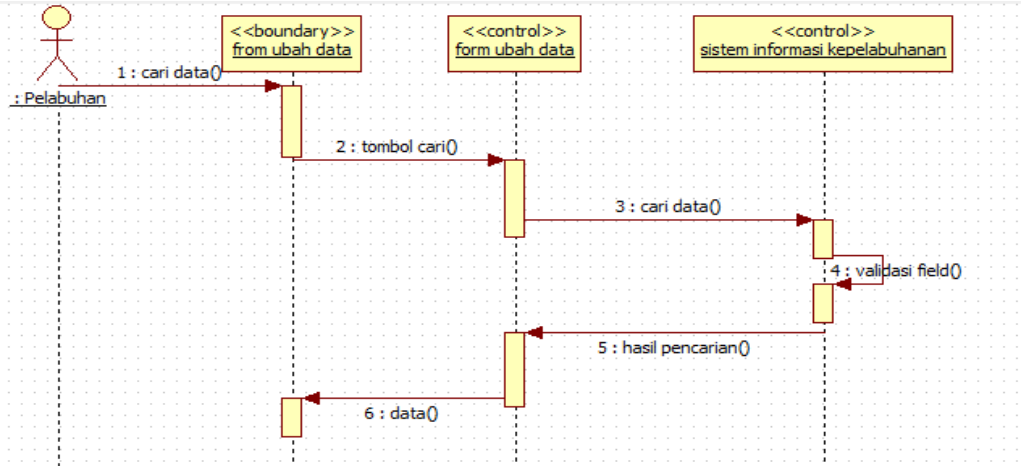
Gambar 3.14 *Sequence Diagram* Ubah Data

3. *Sequence Diagram* Hapus Data Kedatangan dan keberangkatan kapal



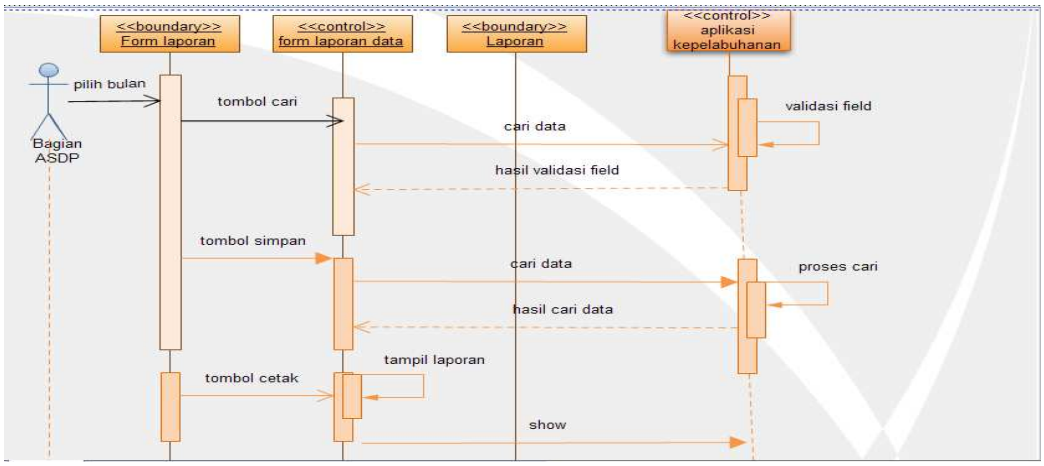
Gambar 3.15 *Sequence Diagram* Hapus Data

4. Sequence Diagram Cari Data Bongkar Muat Barang



Gambar 3.16 ***Sequence Diagram*** **Cari**

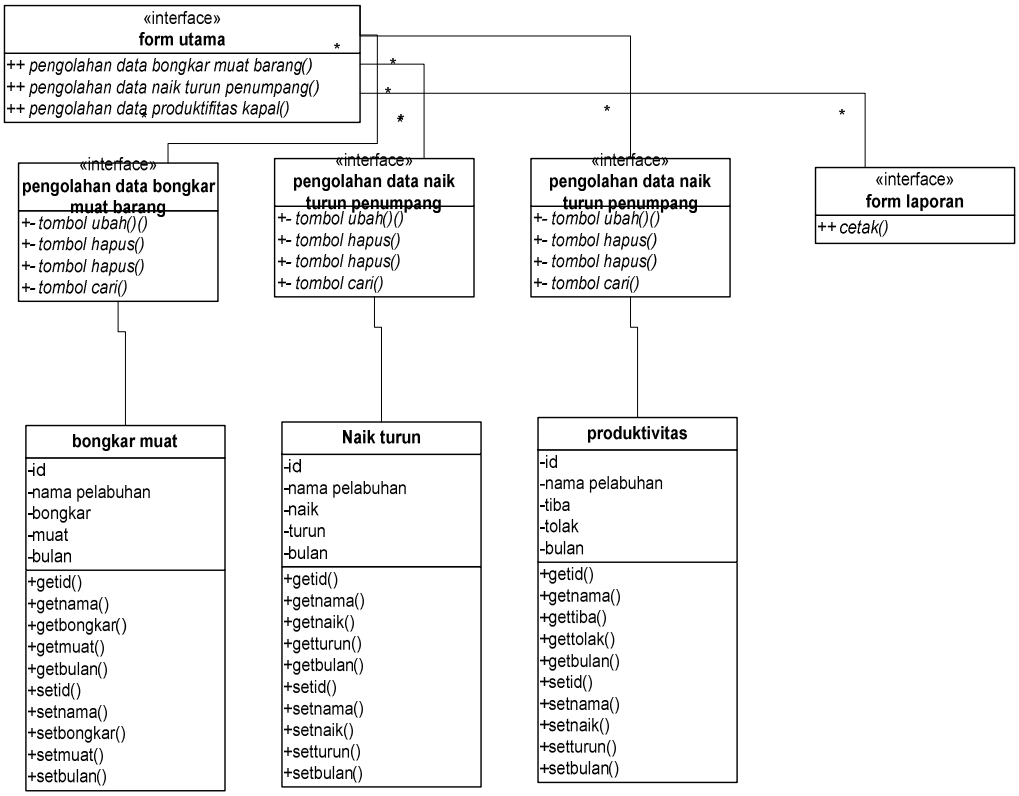
5. *Sequence Diagram* Laporan Data Kedatangan dan keberangkatan kapal



Gambar 3.17 ***Sequence Diagram*** **Laporan**

3. 1. 4. 4. *Class Diagram*

Class Diagram menggambarkan struktur dan hubungan antar objek-objek yang ada pada sistem. Struktur itu meliputi atribut dan *method* yang ada pada masing-masing *class*. Hubungnnya dari masing-masing *class* yang ada tersebut digambarkan dengan menggunakan pewarisan dan generalisasi seperti terlihat pada Gambar 3.18



Gambar 3.18 Class Diagram

3. 2. Perancangan Sistem

Perancangan merupakan penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam suatu kesatuan yang utuh dan berfungsi.

3. 2. 1. Perancangan Data

Perancangan data merupakan tahapan untuk memetakan model konseptual ke model basis data yang akan dipakai. Perancangan basis data terbagi menjadi dua yaitu skema relasi dan perancangan struktur tabel.

3. 2. 1. 1 Struktur Tabel

Struktur tabel menggambarkan detail tabel yang berisi *field*, tipe data, panjang data, dan keterangan lainnya. Tabel yang terdapat pada basis data aplikasi produktivitas kepelabuhan Bulanan pada Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Barat adalah tabel pengolahan data bongkar muat barang, pengolahan data naik turun penumpang , pengolahan data kepelabuhan dan cetak laporan produktivitas kepelabuhan . Berikut ini deskripsi dari masing-masing tabel tersebut.

1. Tabel Barang

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Null	Kunci
Id	integer	-	no	*Primary Key*
Pelabuhan	varchar	50	no	-
Bongkar	integer	50	no	-
Muat	integer	50	no	-
Bulan	varchar	50	no	-

2. Tabel Naik

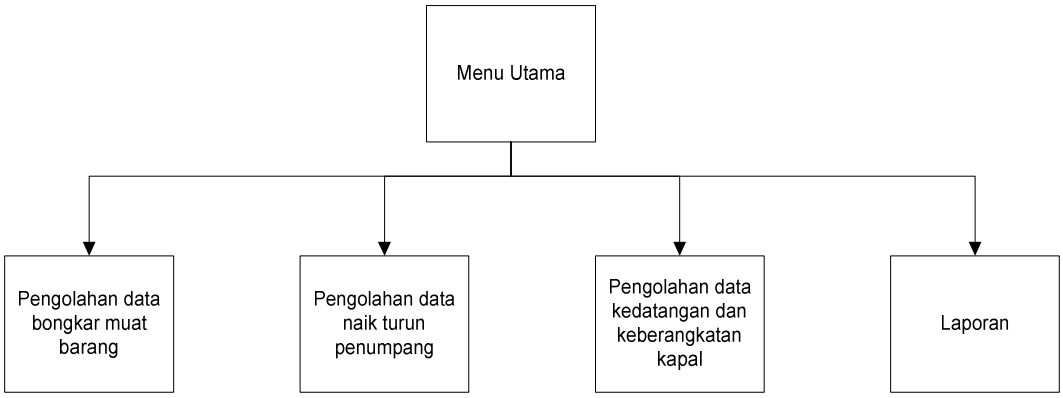
Nama Field	Tipe Data	Panjang	Null	Kunci
Id	integer	-	no	*Primary Key*
Pelabuhan	varchar	50	no	-
Naik	integer	50	no	-
Turun	integer	50	no	-
Bulan	varchar	50	no	-

3. Tabel Tiba

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Null	Kunci
Id	integer	-	no	*Primary Key*
Pelabuhan	varchar	50	no	-
Tiba	integer	50	no	-
Tolak	integer	50	no	-
Bulan	varchar	50	no	-

3. 2. 2. Struktur Menu

Perancangan struktur menu merupakan gambaran jalur pemakaian aplikasi sehingga aplikasi yang dibangun mudah dipahami dan mudah digunakan. Perancangan struktur menu dari aplikasi produktivitas kepelabuhan Bulanan pada Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Barat dapat dilihat pada Gambar 3.19.



Gambar 3.19 Struktu Menu Produktivitas kepelabuhanan

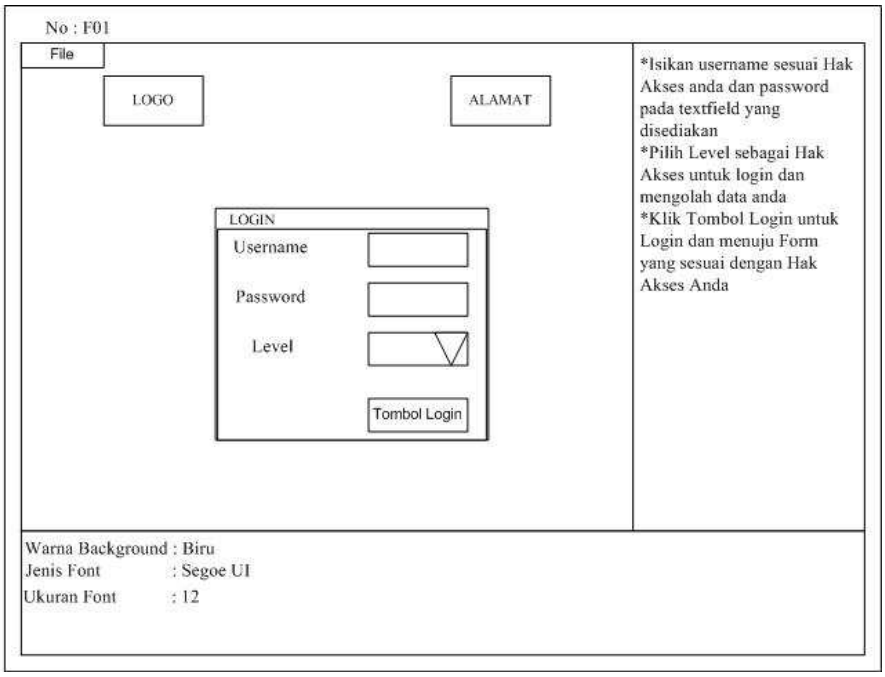
3. 2. 3. Perancangan Antar Muka

Perancangan antarmuka mendeskripsikan rencana tampilan dari setiap tampilan yang akan digunakan pada aplikasi produktivitas kepelabuhan Bulanan pada Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Barat. Perancangan antarmuka pada produktivitas kepelabuhan Bulanan pada Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Barat dari perancangan *form* .

3. 2. 3. 1. Perancangan *Form*

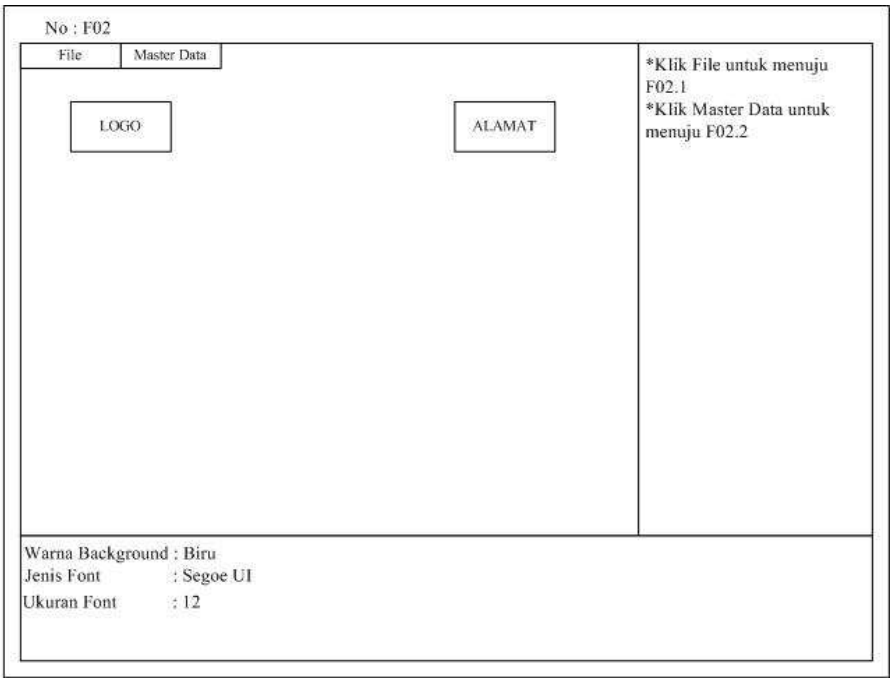
Perancangan antarmuka *form* pada aplikasi produktivitas kepelabuhan Bulanan pada Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Barat dapat dilihat pada Gambar 3.20 sampai dengan Gambar 3.46.

1. Form Login



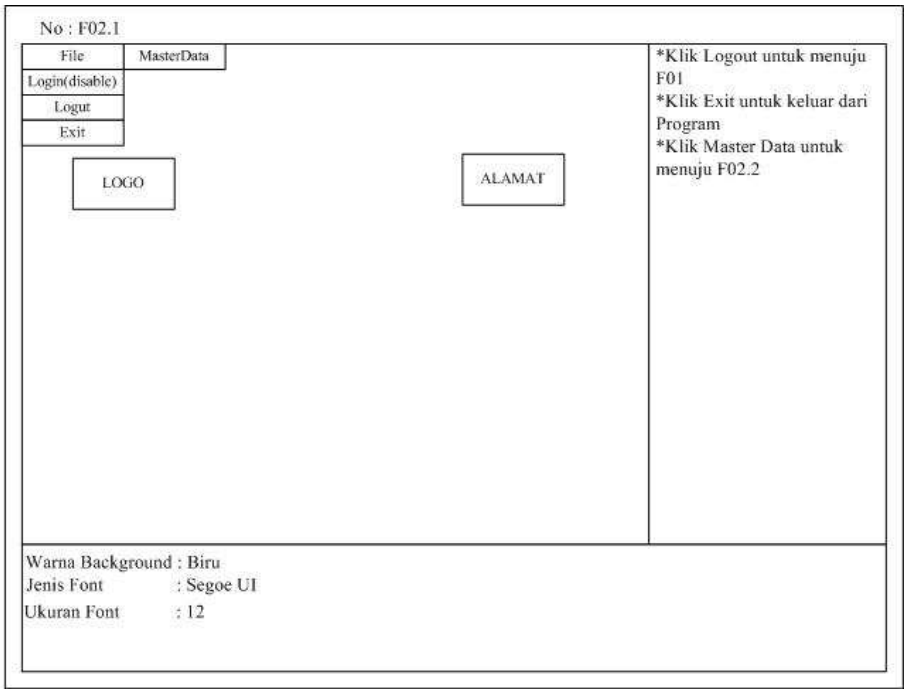
Gambar 3.20 Perancangan Form login

2. Form Login Sebagai Pelabuhan



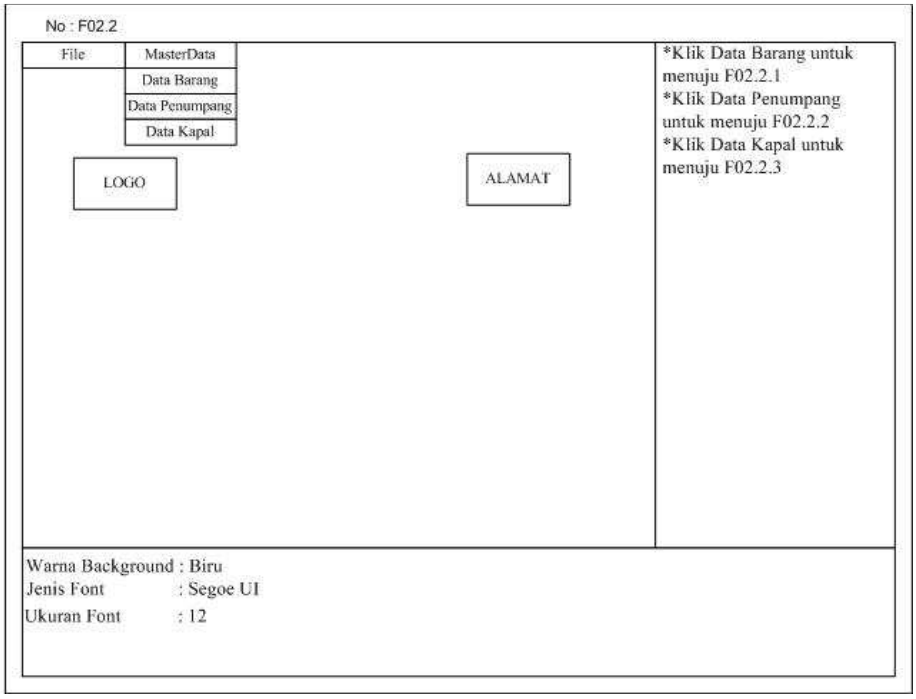
Gambar 3.21 Perancangan Form login sebagai pelabuhan

3. Form Submenu File Pelabuhan



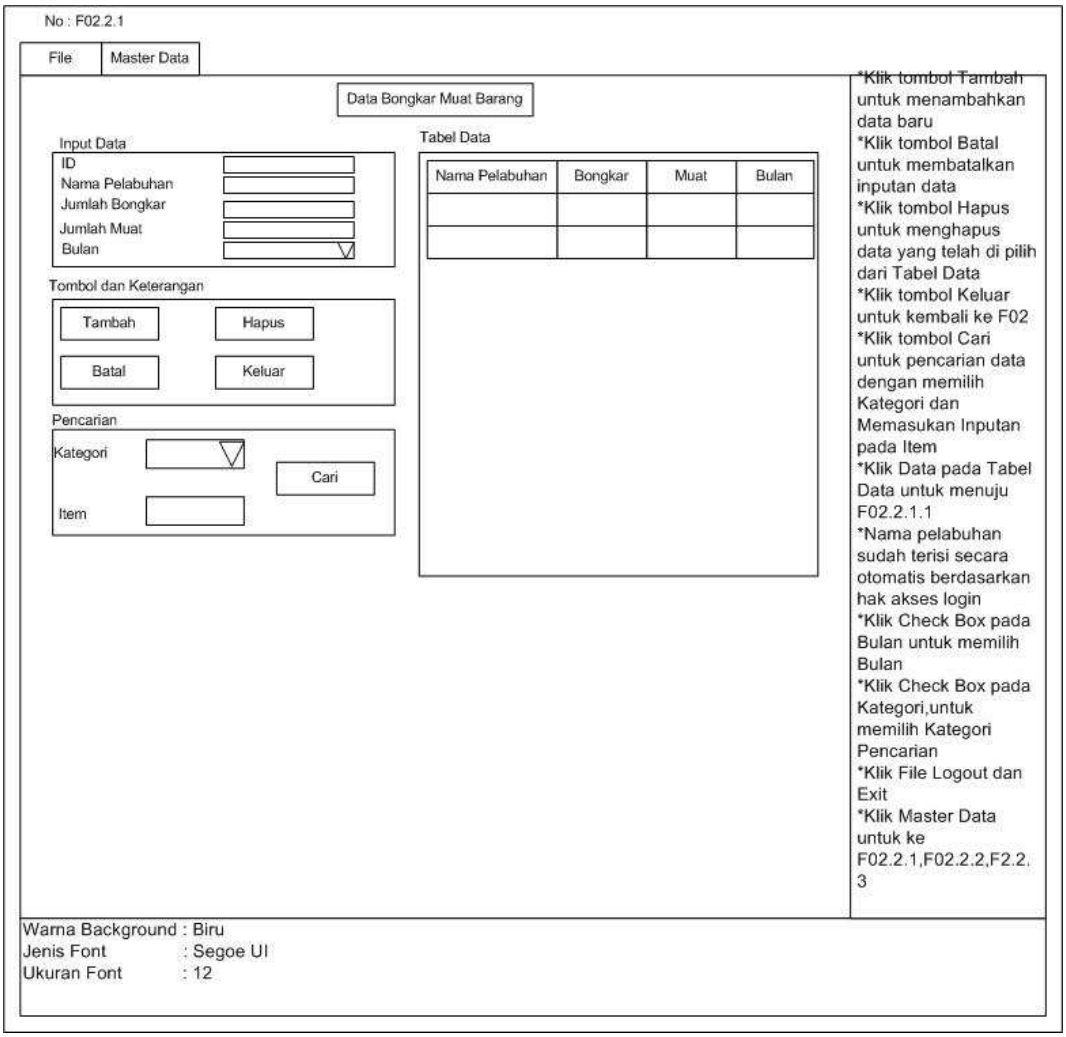
Gambar 3.22 Perancangan Form Submenu File Pelabuhan

4. Form Submenu Master Data Pelabuhan



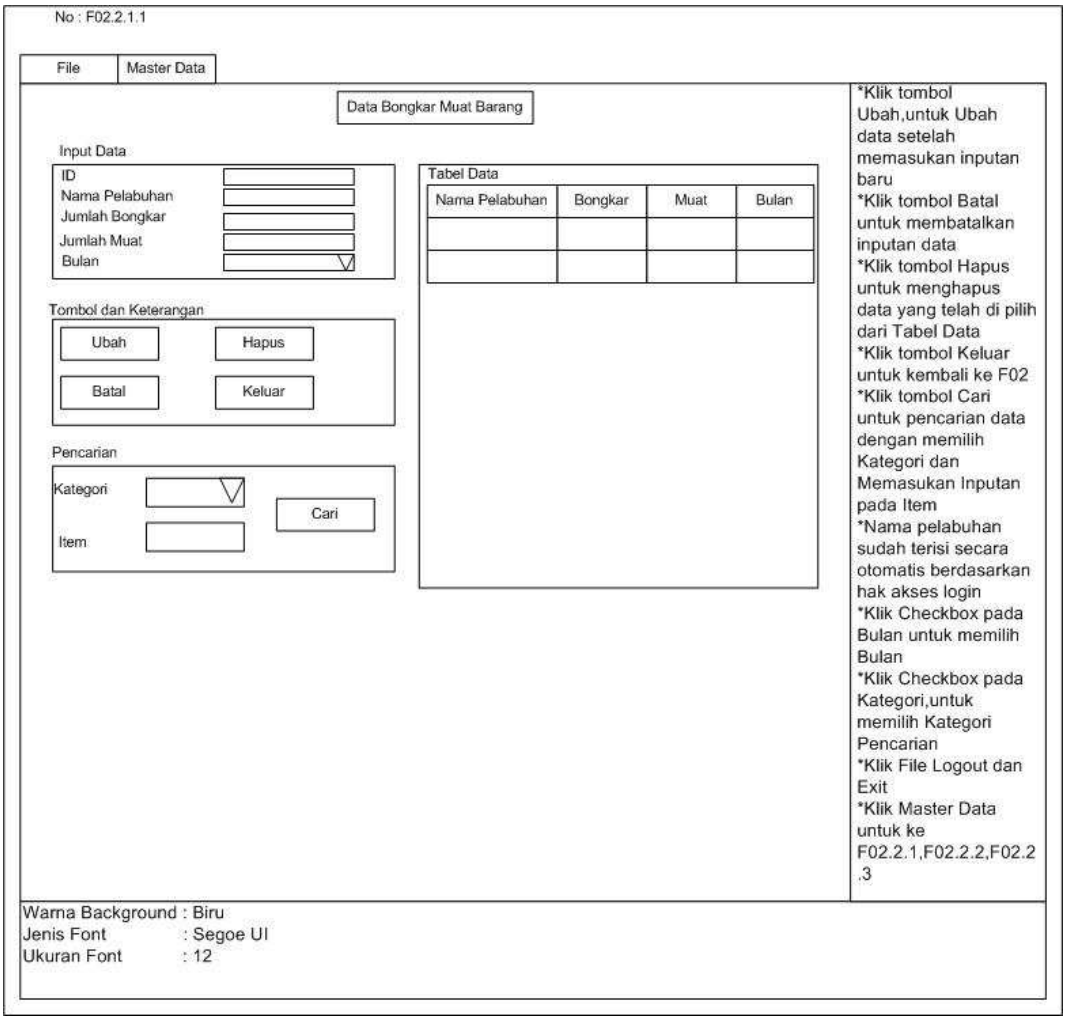
Gambar 3.23 Perancangan Form Submenu Master Data pelabuhan

5. Form Data Bongkar Muat Barang



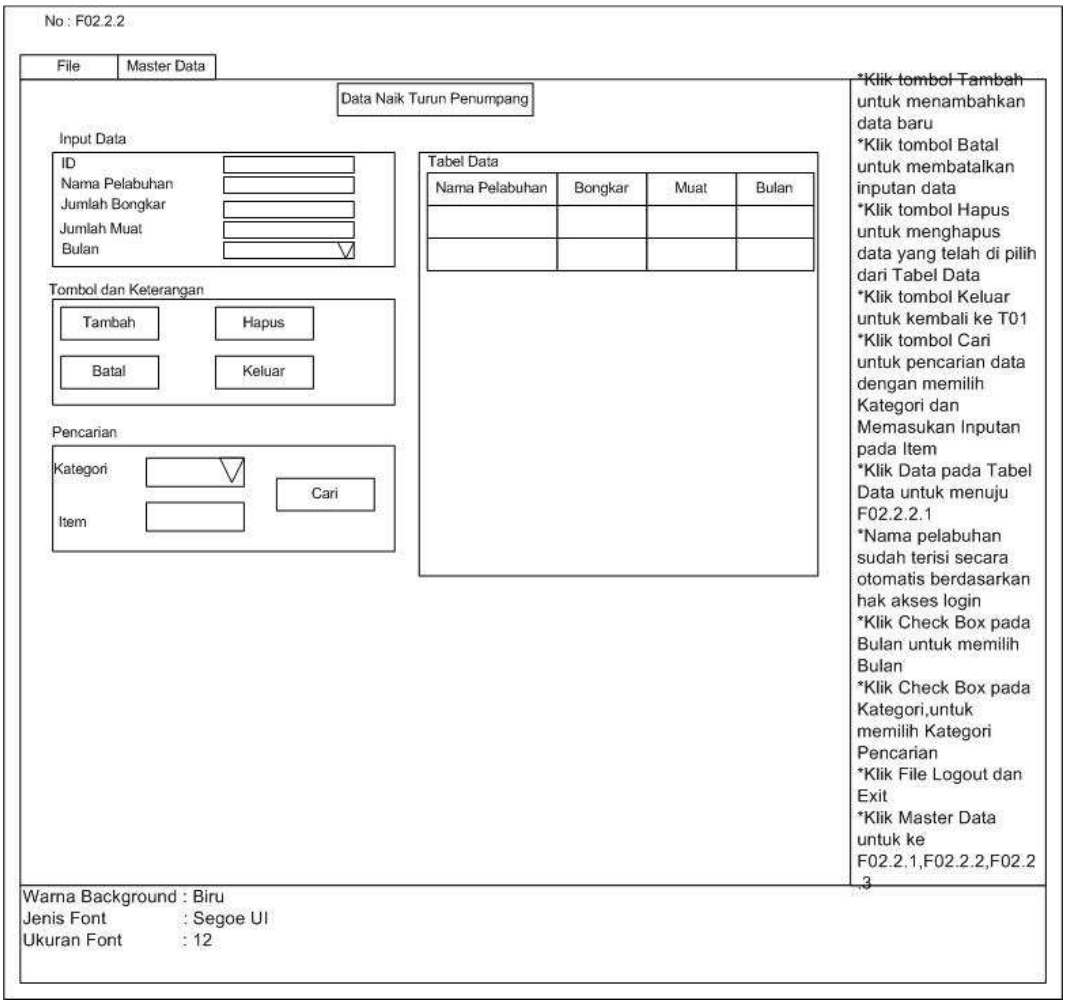
Gambar 3.24 Perancangan Form data bongkar muat barang

6. Form Ubah Data Bongkar Muat Barang



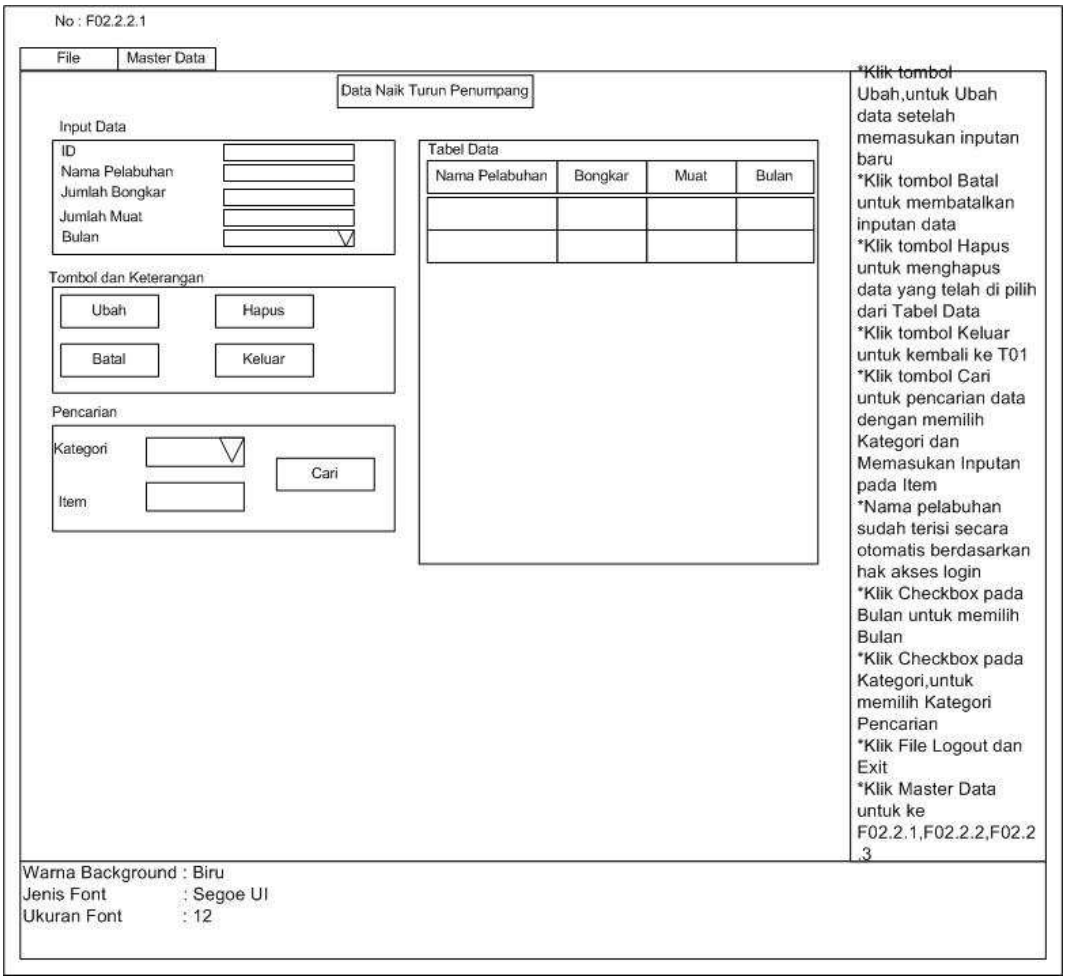
Gambar 3.25 Perancangan Form ubah data bongkar muat barang

7. Form Data Naik Turun Penumpang



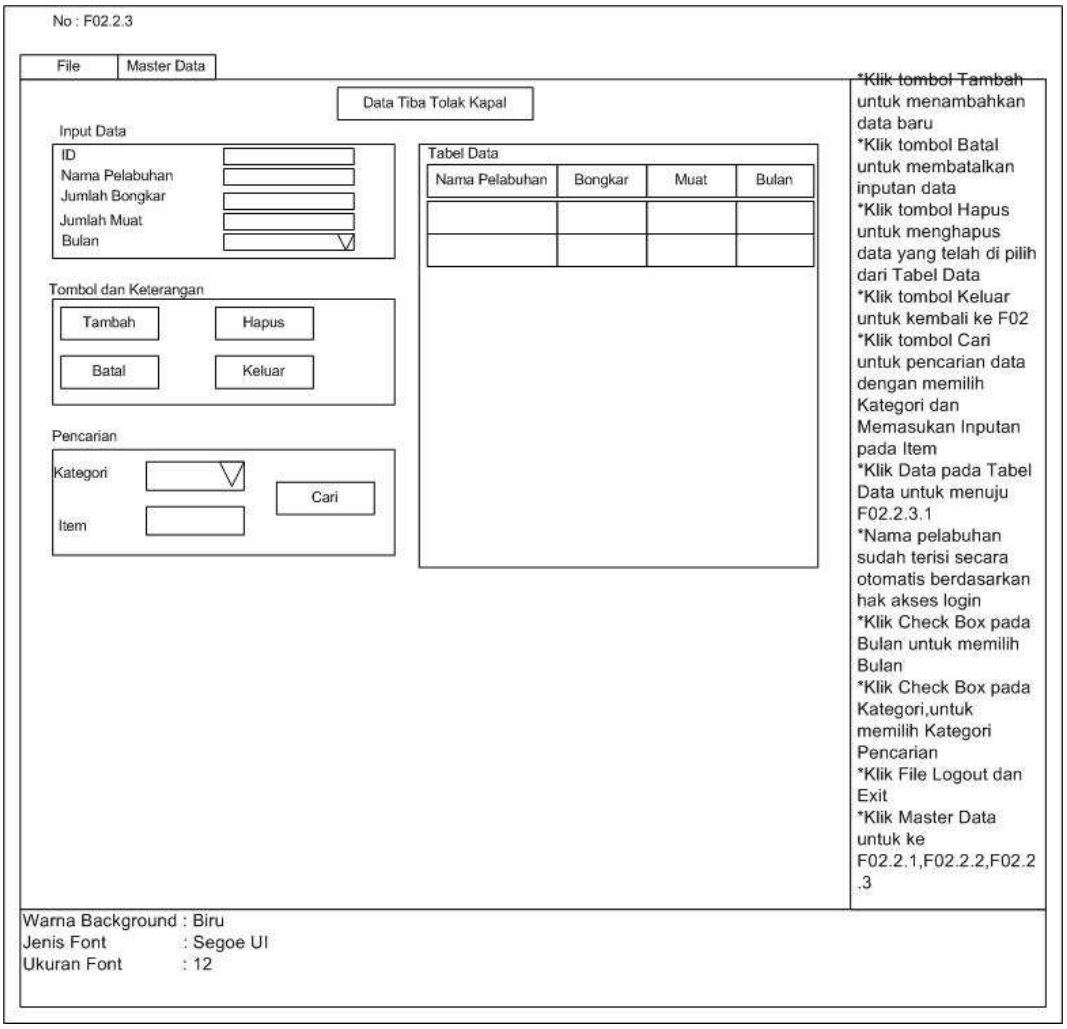
Gambar 3.26 Perancangan Form data naik turun penumpang

8. Form Ubah Data Naik Turun Penumpang



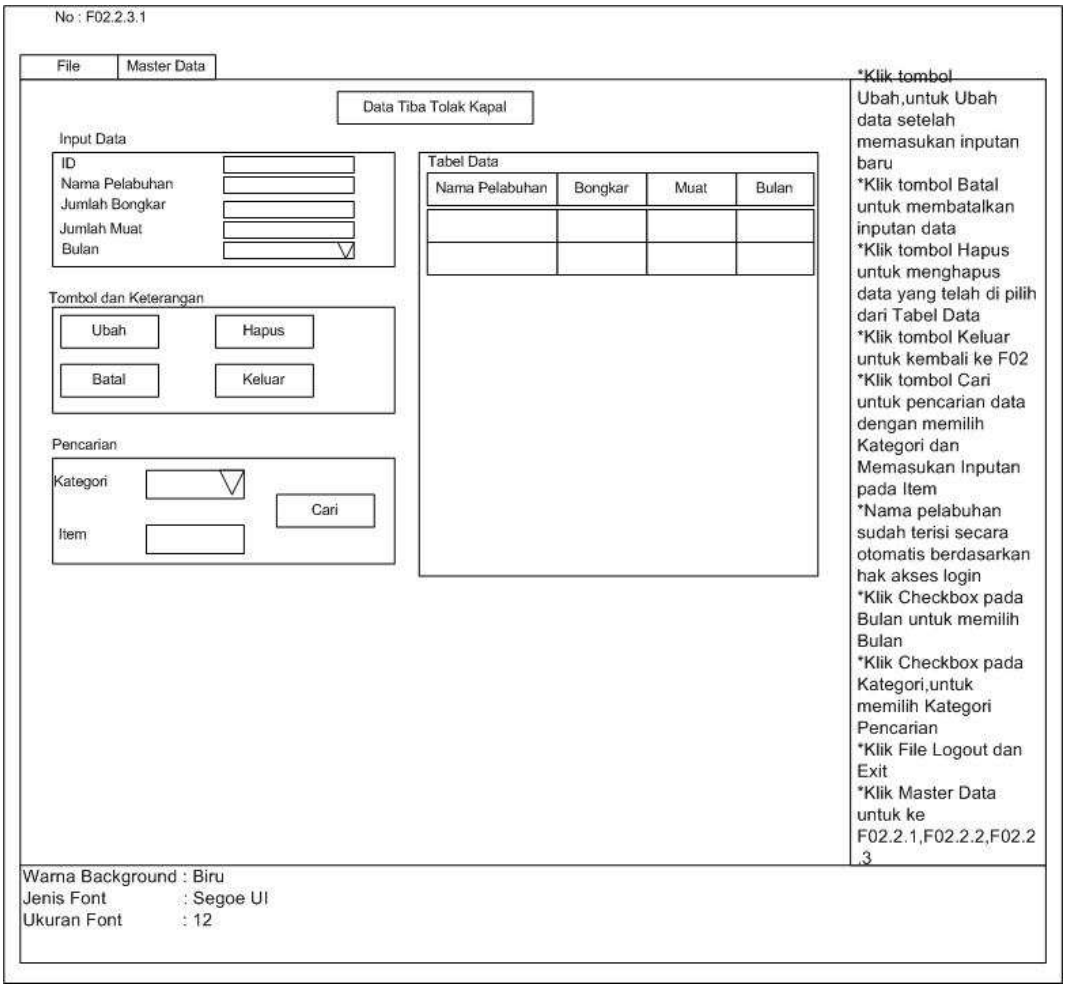
Gambar 3.27 Perancangan Form ubah data naik turun penumpang

9. Form Data Tiba Tolak Kapal



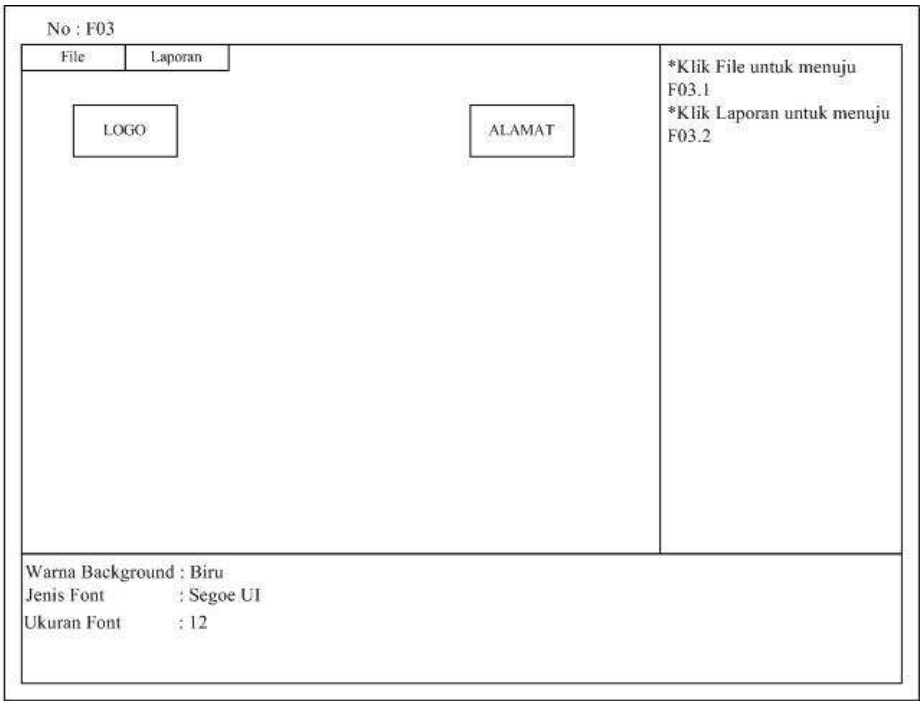
Gambar 3.28 Perancangan Form data tiba tolak kapal

10. Form Ubah Data Tiba Tolak Kapal



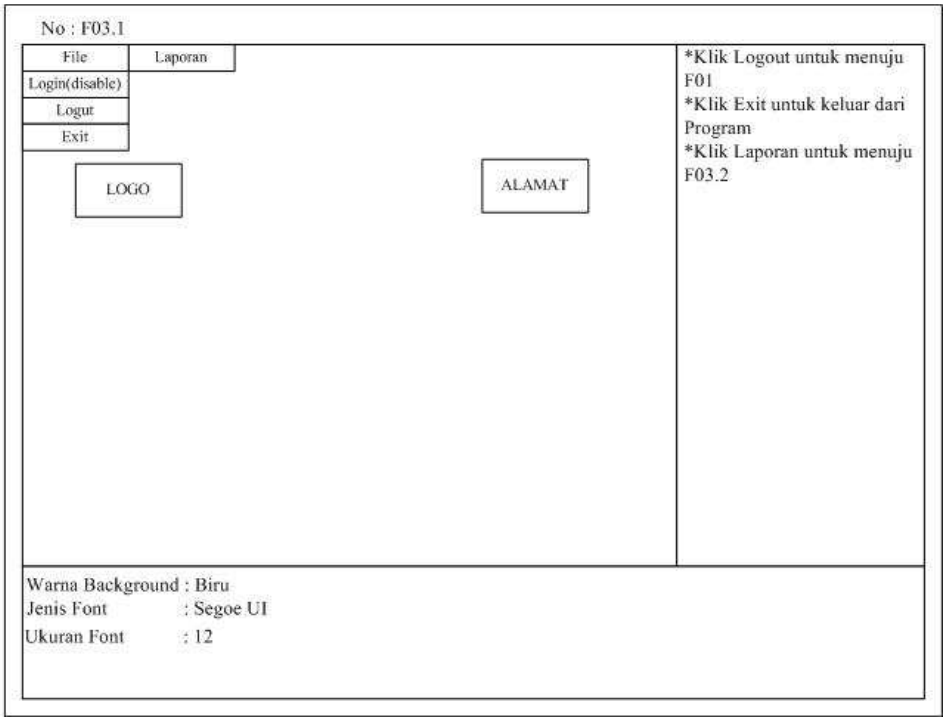
Gambar 3.29 Perancangan Form ubah data tiba tolak kapal

11. Form Login Sebagai ASDP



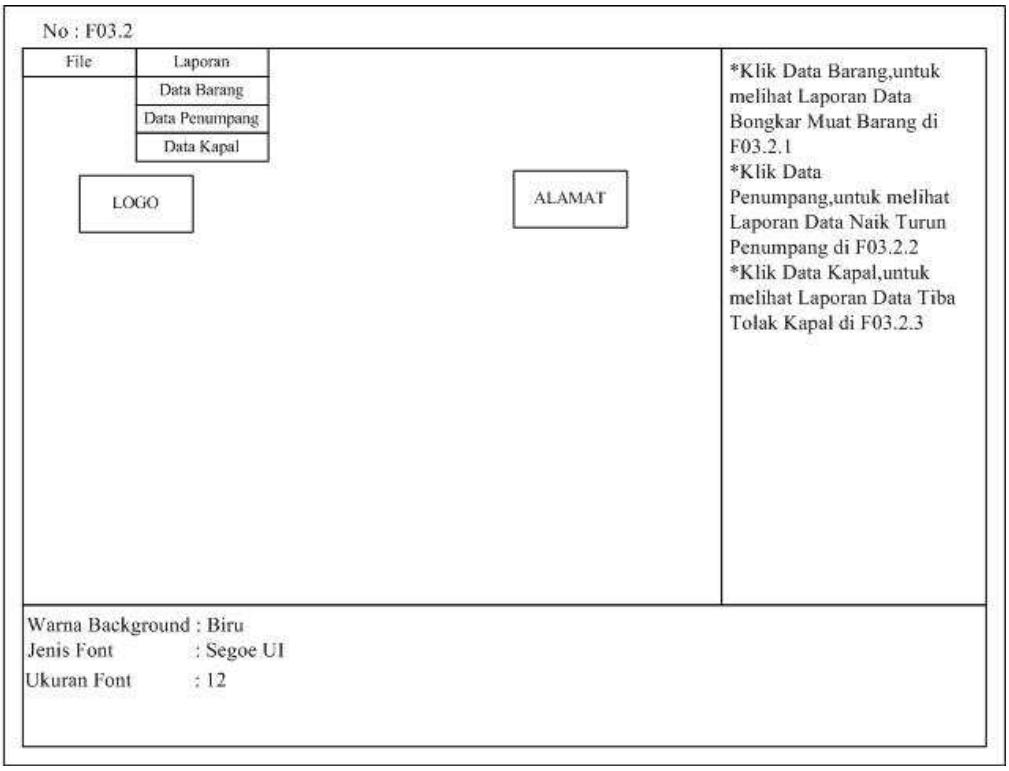
Gambar 3.30 Perancangan Form login sebagai ASDP

12. Form Submenu File ASDP



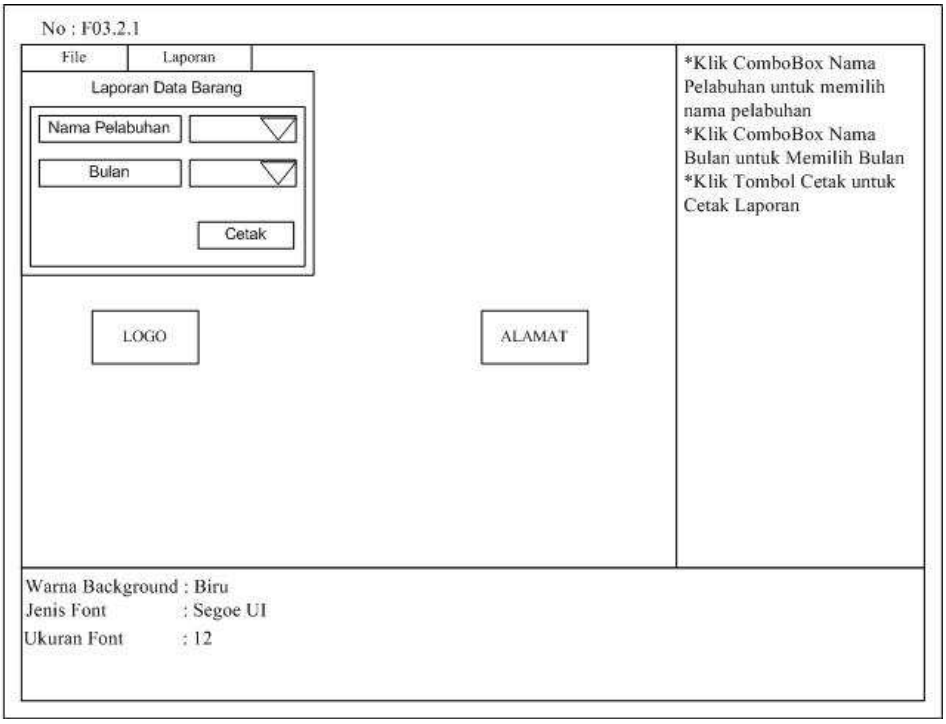
Gambar 3.31 Perancangan Form Submenu File ASDP

13. Form Submenu Laporan ASDP



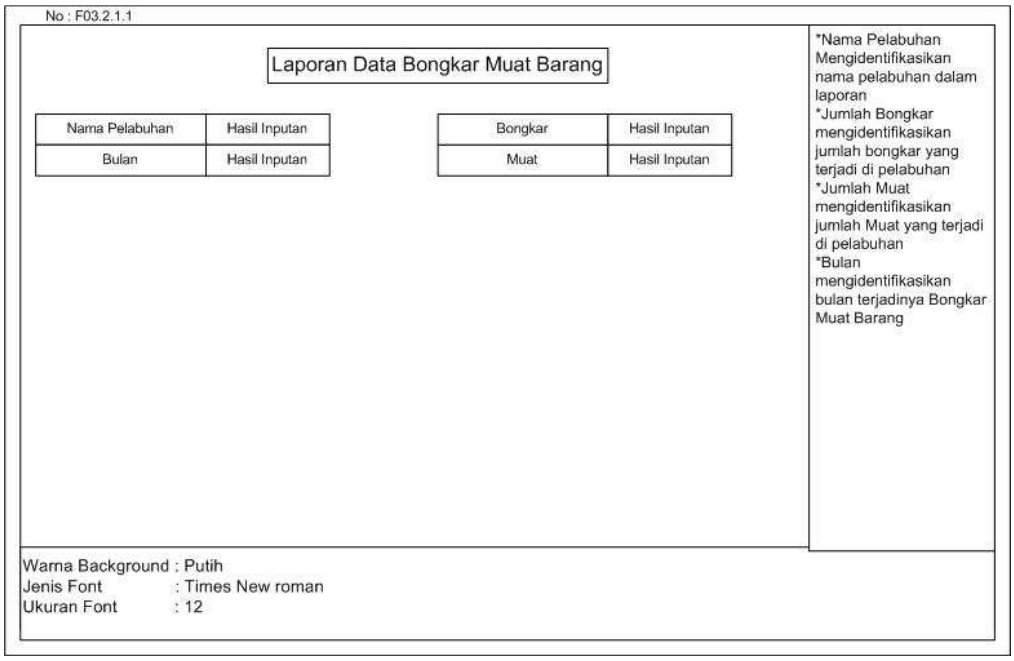
Gambar 3.32 Perancangan Form Submenu Laporan ASDP

14. Form Laporan Bongkar Muat Barang



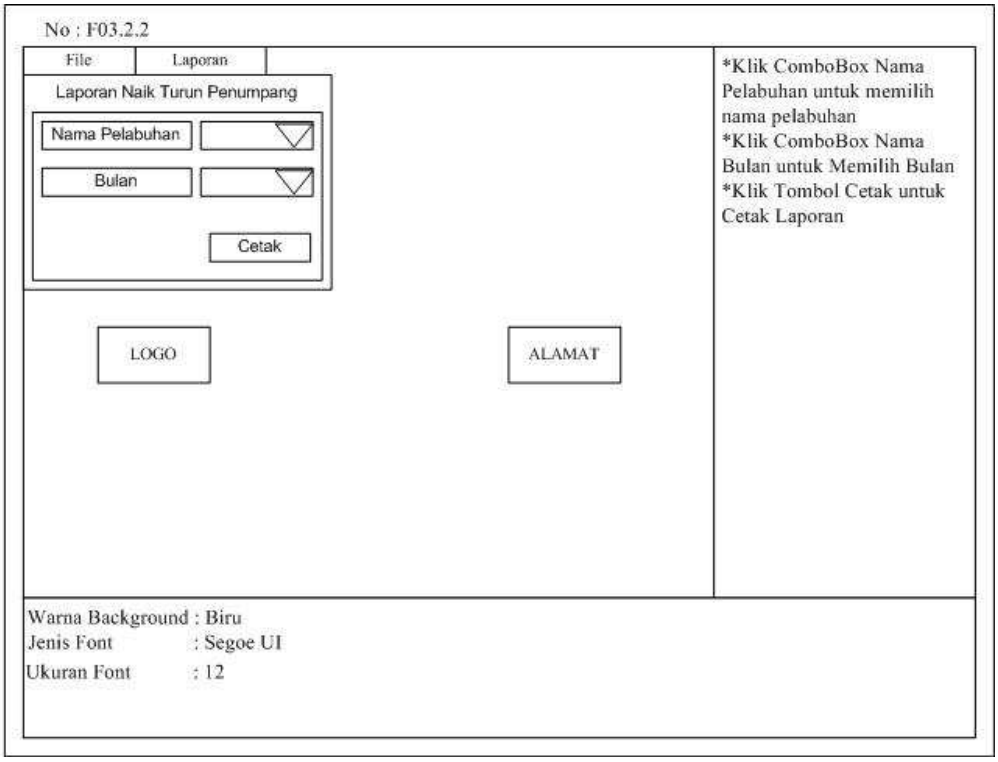
Gambar 3.33 Perancangan Form Laporan Bongkar Muat Barang

15. Form Hasil Laporan Bongkar Muat Barang



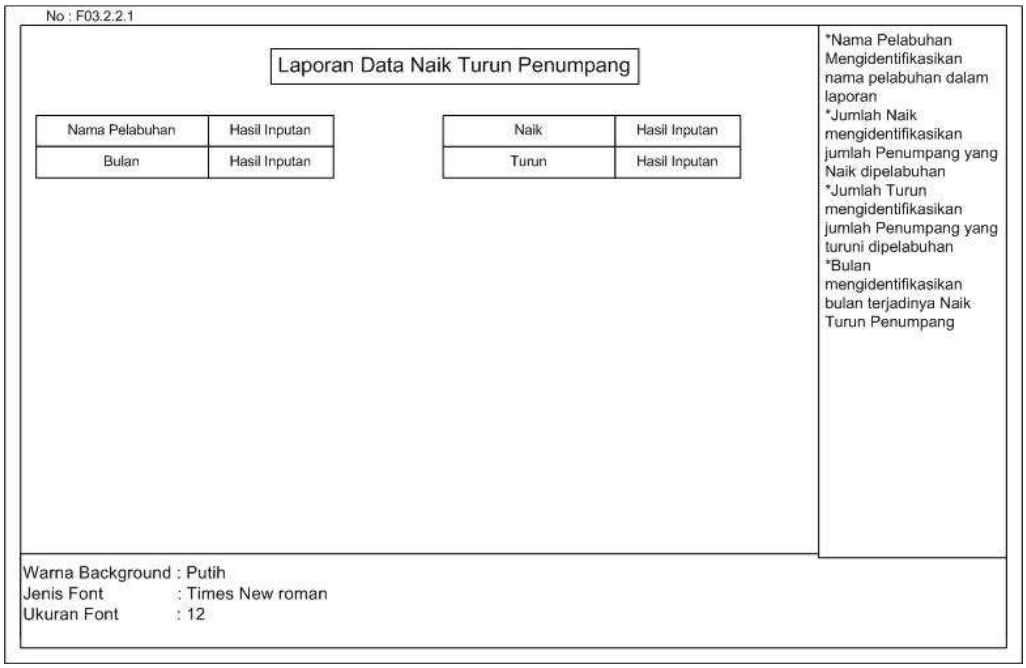
Gambar 3.34 Perancangan Form Hasil Laporan Bongkar Muat Barang

16. Form Laporan Naik Turun Penumpang



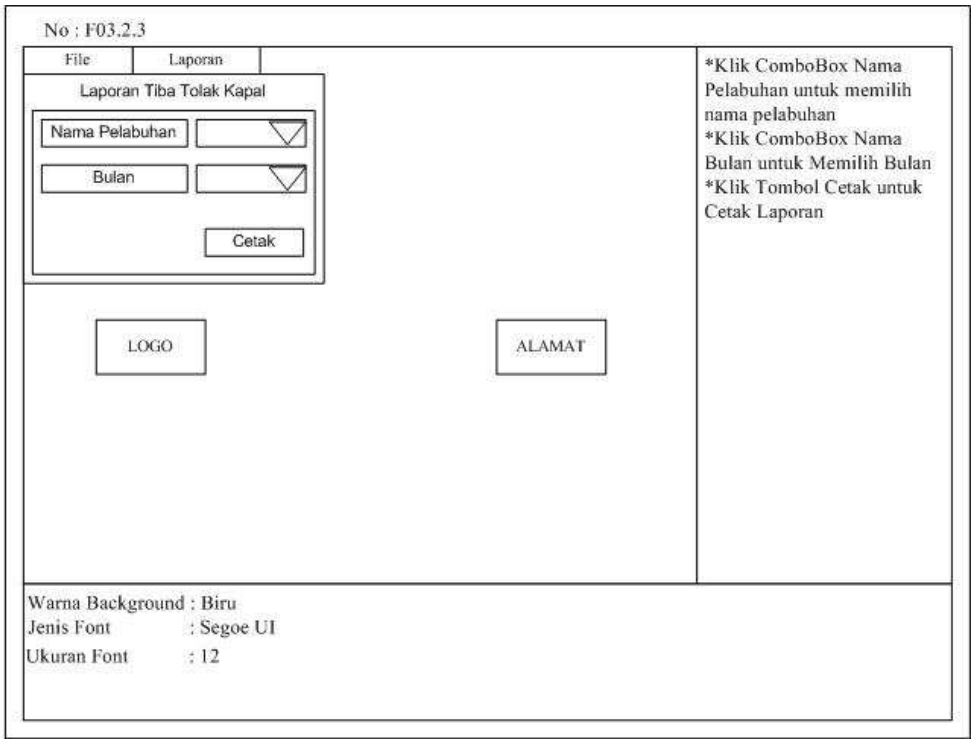
Gambar 3.35 Perancangan Form Laporan Naik Turun Penumpang

17. Form Hasil Laporan Naik Turun Penumpang



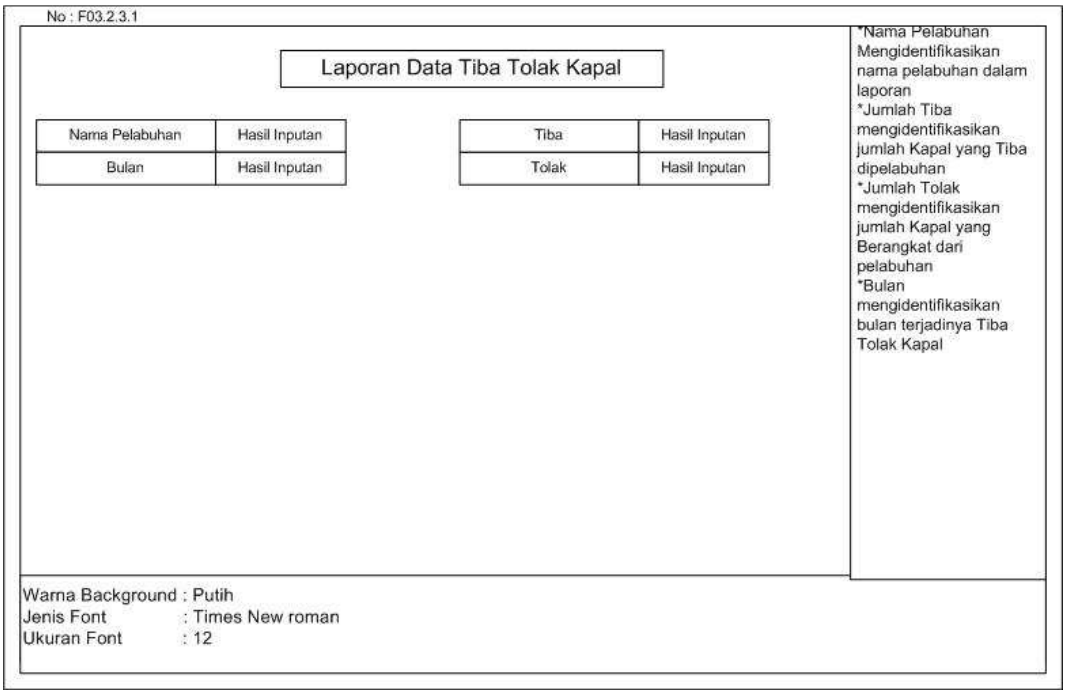
Gambar 3.36 Perancangan Form Hasil Laporan Naik Turun Penumpang

18. Form Laporan Tiba Tolak Kapal



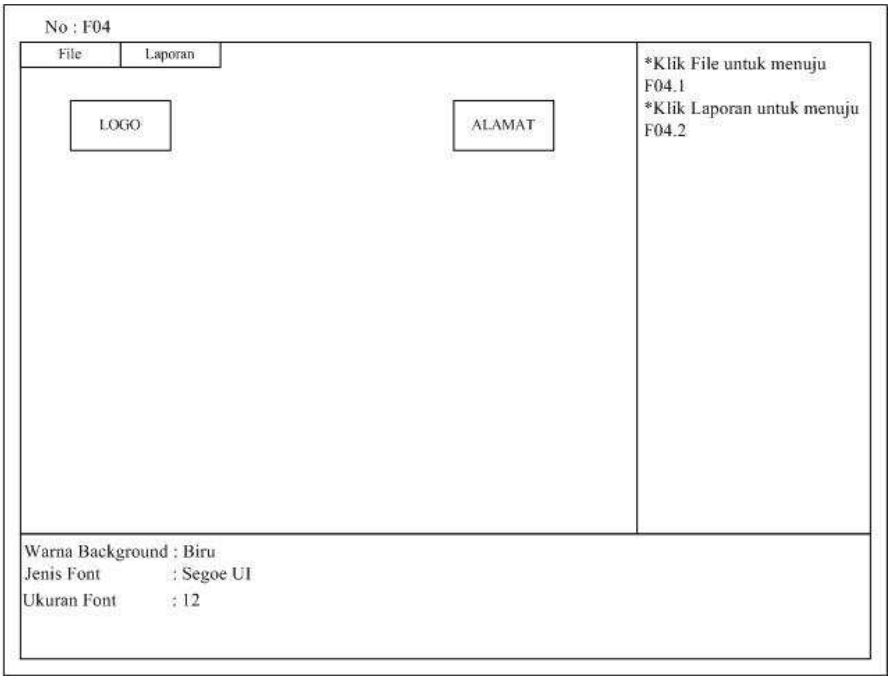
Gambar 3.37 Perancangan Form Laporan Tiba Tolak Kapal

19. Form Hasil Laporan Tiba Tolak Kapal



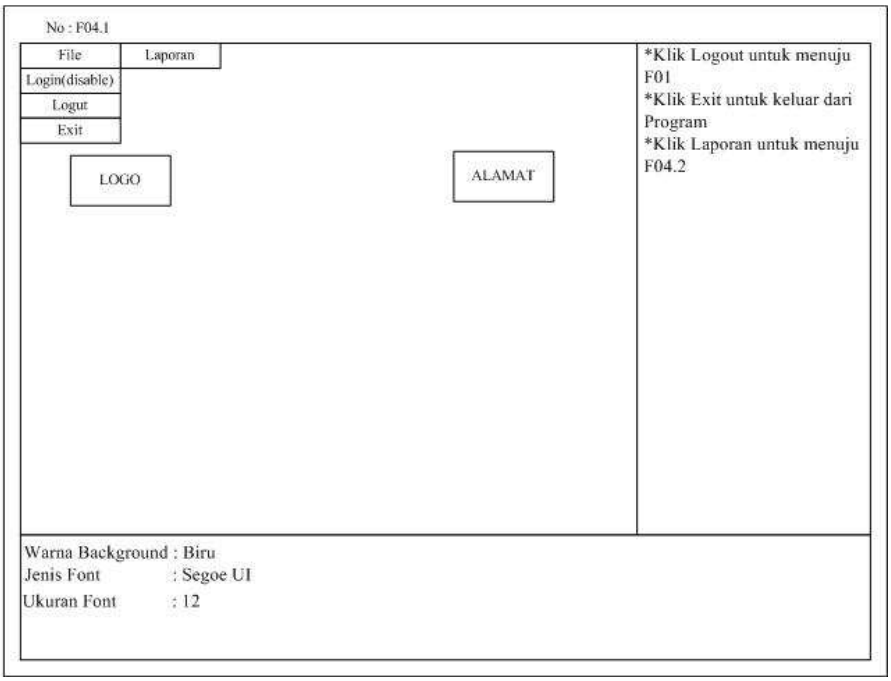
Gambar 3.38 Perancangan Form Hasil Laporan Tiba Tolak Kapal

20. Form Login Pimpinan



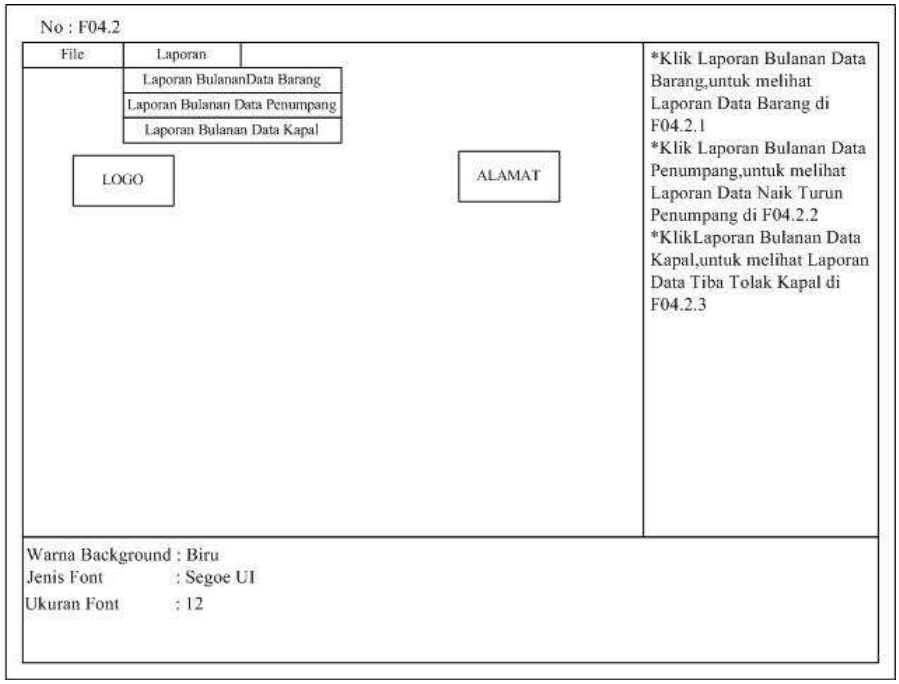
Gambar 3.39 Perancangan Form Login Pimpinan

21. Form Submenu File Pimpinan



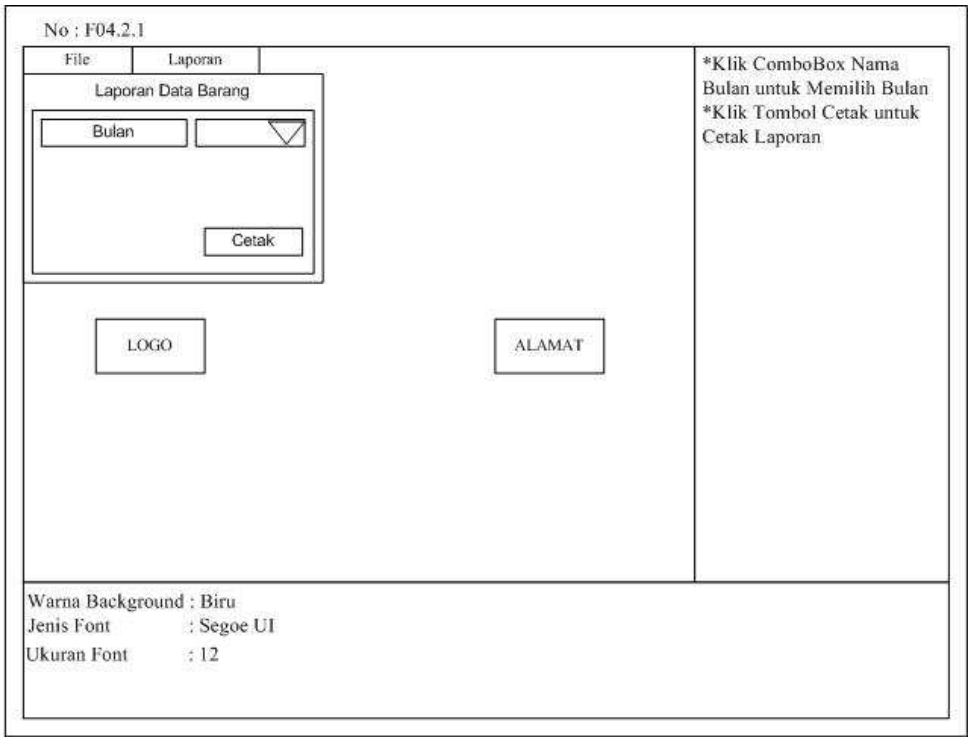
Gambar 3.40 Perancangan Form Submenu File

22. Form Submenu Laporan



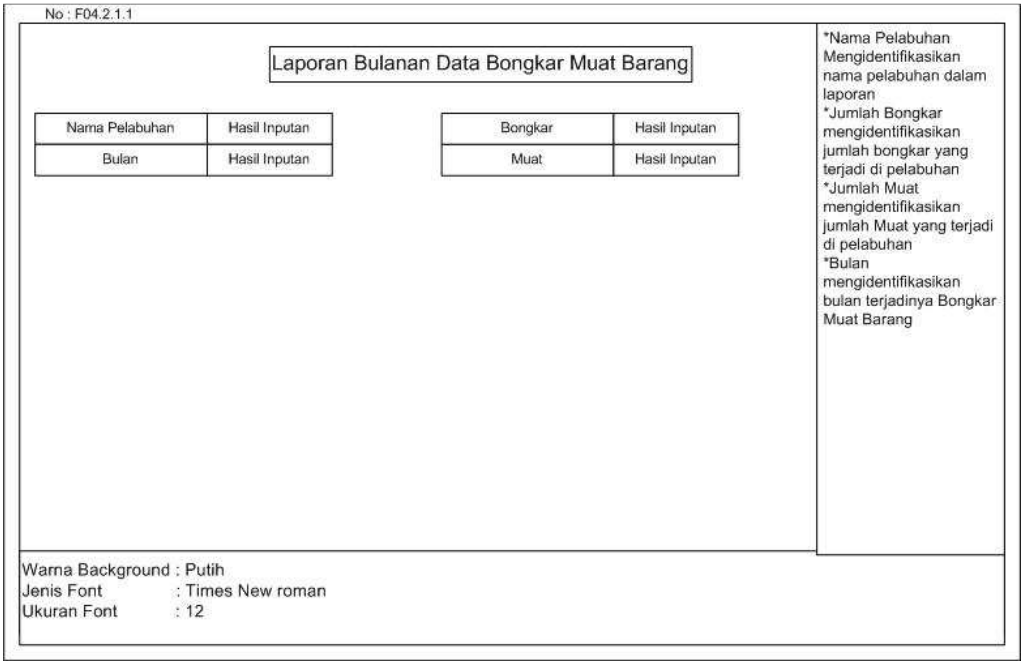
Gambar 3.41 Perancangan Form Submenu Laporan

23. Form Laporan Bulanan Bongkar Muat Barang untuk Pimpinan



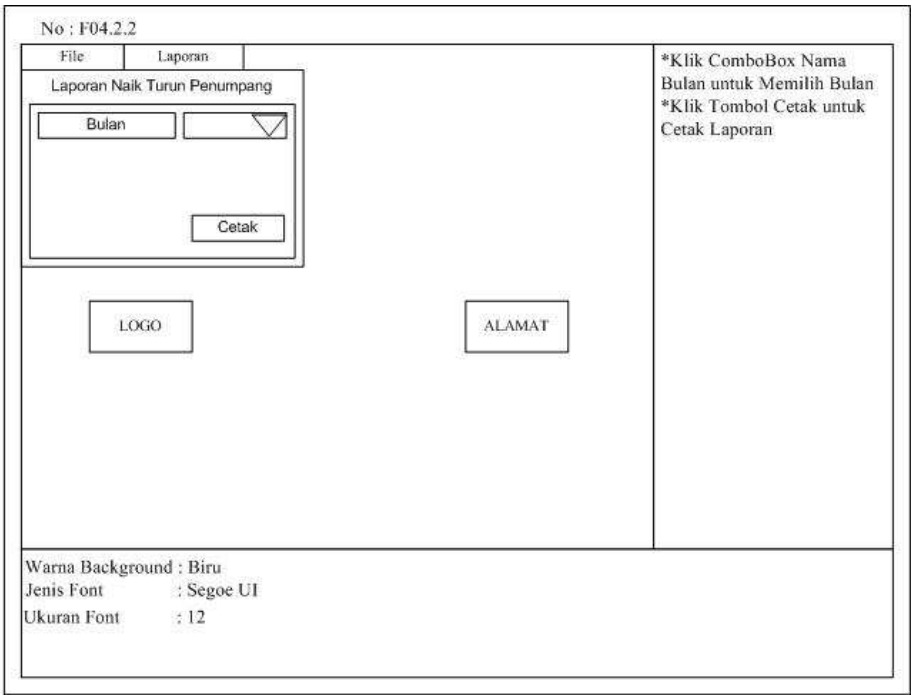
Gambar 3.42 Perancangan Form Laporan Bongkar Muat Barang untuk Pimpinan

24. Form Hasil Laporan Bulanan Bongkar Muat Barang Untuk Pimpinan



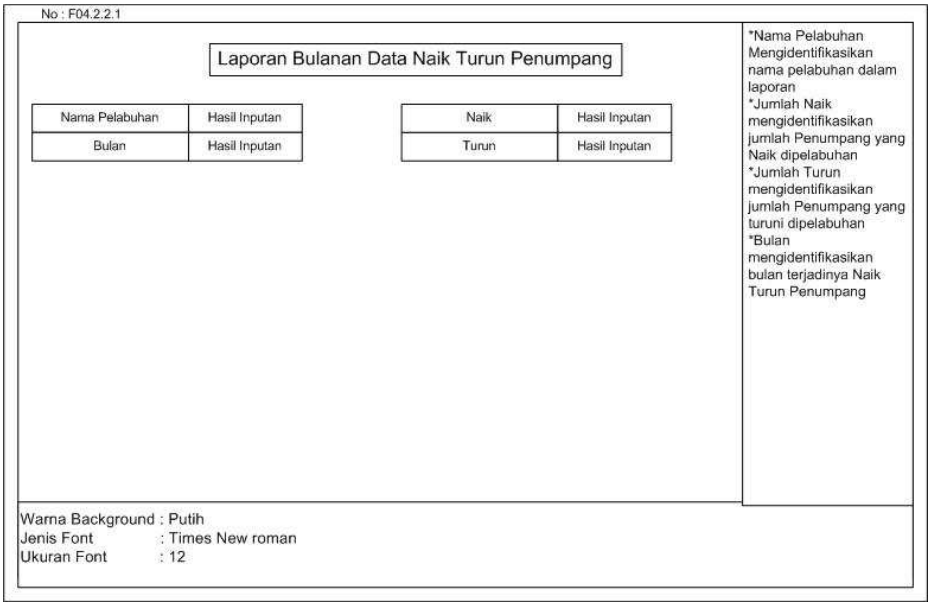
Gambar 3.43 Perancangan Form Hasil Laporan Bulanan Bongkar Muat Barang untuk Pimpinan

25. Form Laporan Bulanan Naik Turun Penumpang untuk Pimpinan



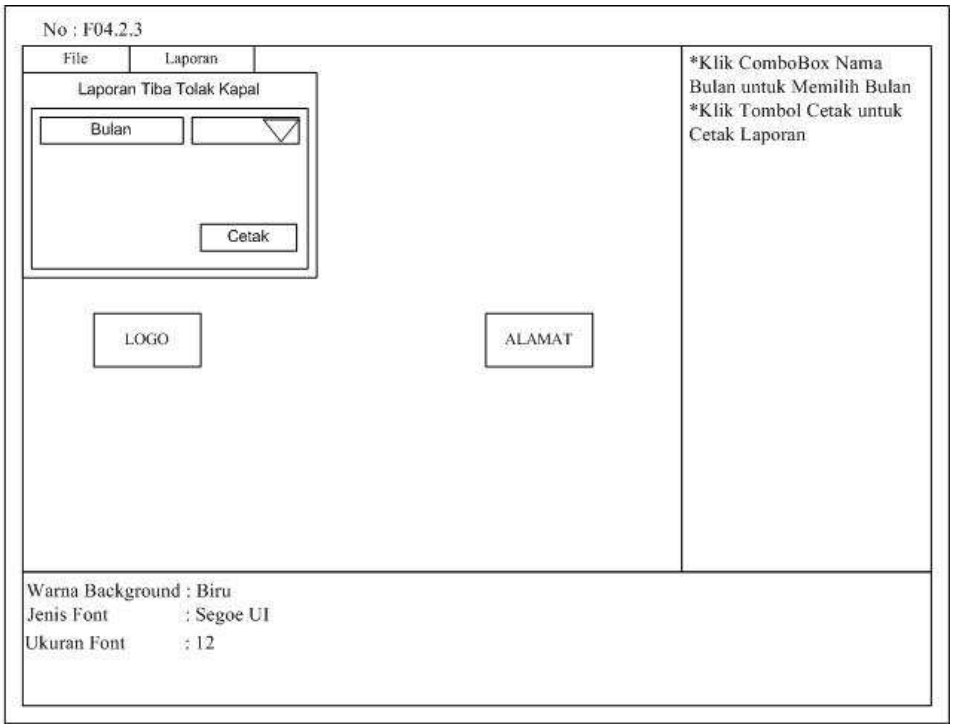
Gambar 3.44 Perancangan Form Laporan Bulanan Naik Turun Penumpang untuk Pimpinan

26. Form Hasil Laporan Bulanan Naik Turun Penumpang Untuk Pimpinan



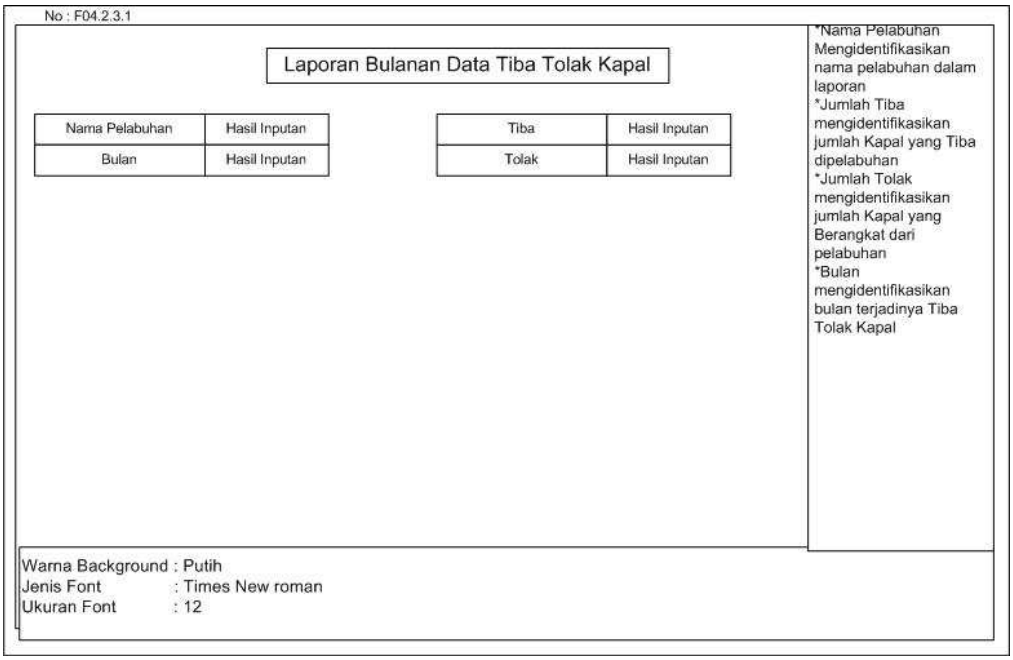
Gambar 3.45 Perancangan Form Hasil Laporan Bulanan Naik Turun Penumpang untuk Pimpinan

27. Form Laporan Bulanan Tiba Tolak Kapal untuk Pimpinan



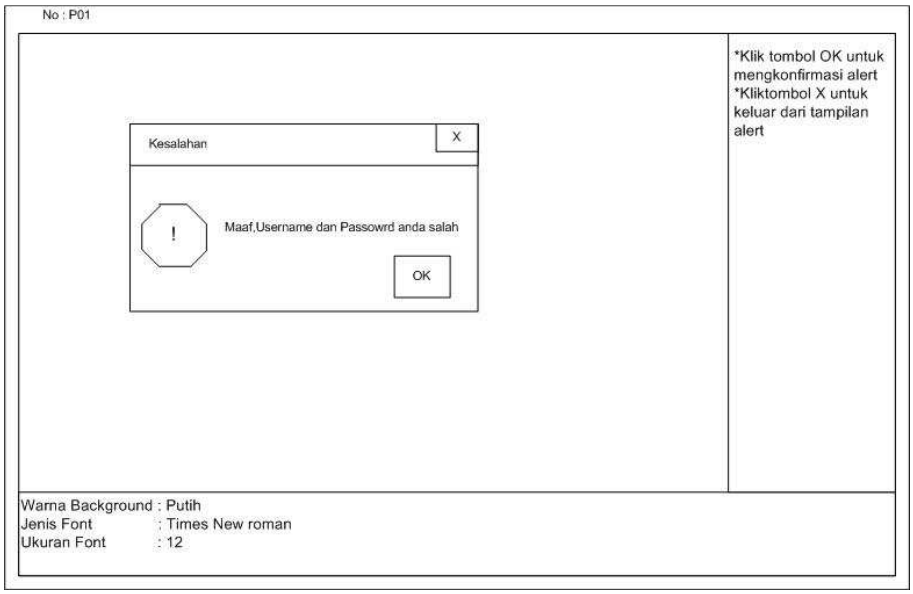
Gambar 3.46 Perancangan Form Laporan Bulanan Tiba Tolak Kapal untuk Pimpinan

28. Form Hasil Laporan Bulanan Tiba Tolak Kapal Untuk Pimpinan



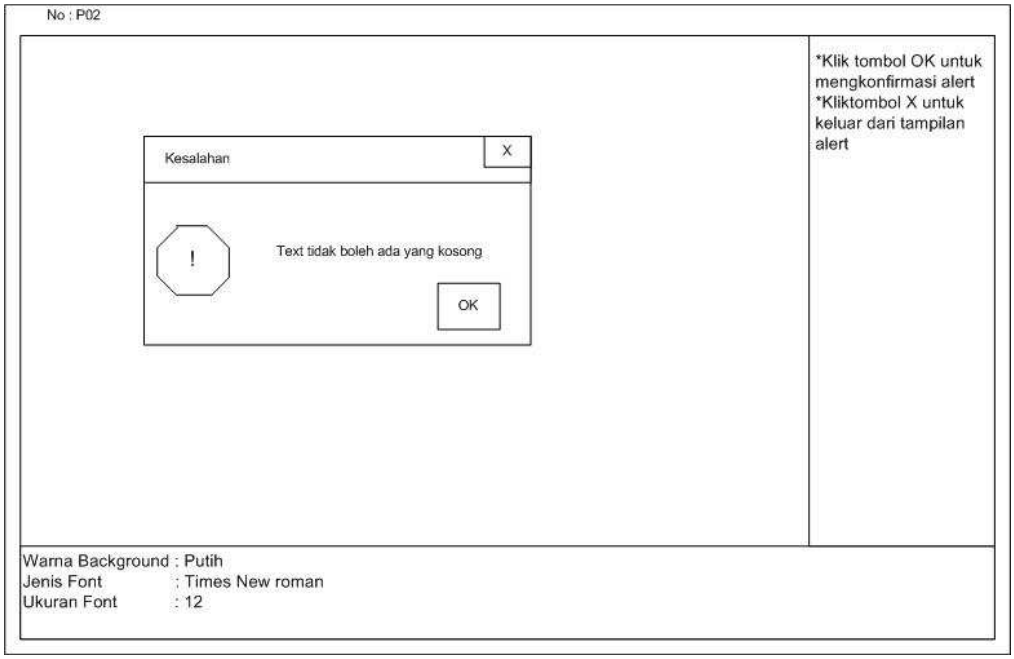
Gambar 3.47 Perancangan Form Hasil Laporan Bulanan Tiba Tolak Kapal untuk Pimpinan

29. Form pesan kesalahan login



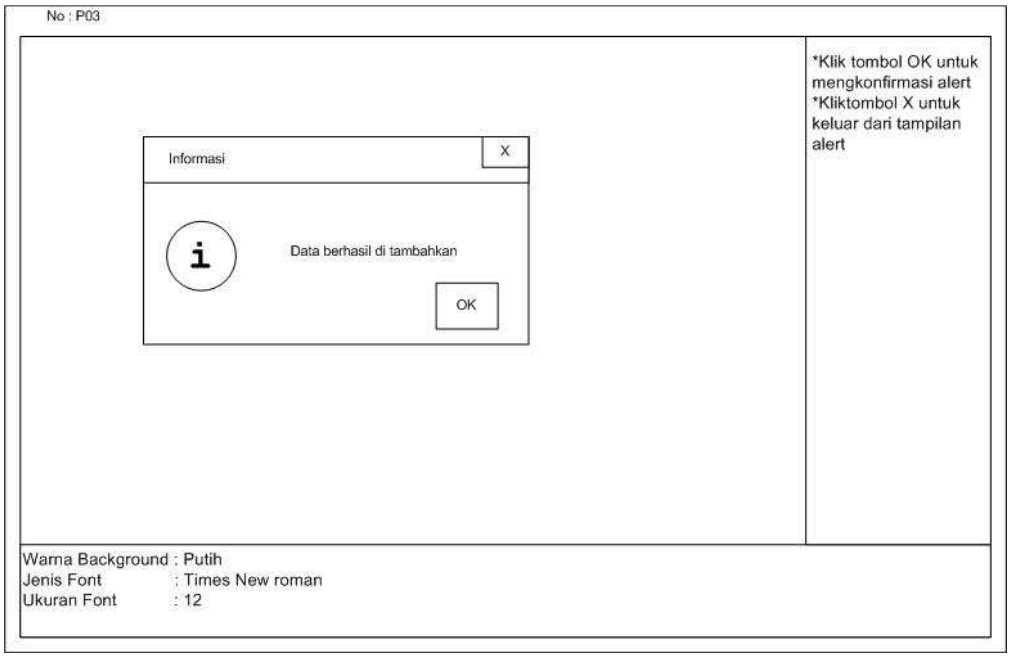
Gambar 3.48 Perancangan pesan kesalahan login

30. Form Pesan teks kosong



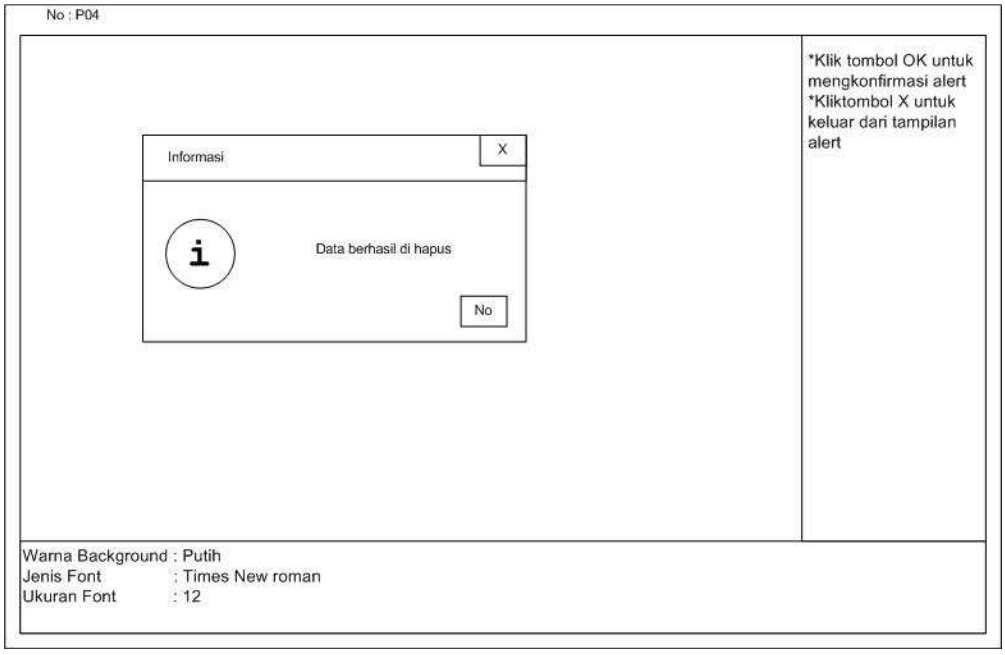
Gambar 3.49 Perancangan pesan teks kosong

31. Form Pesan tambah data berhasil



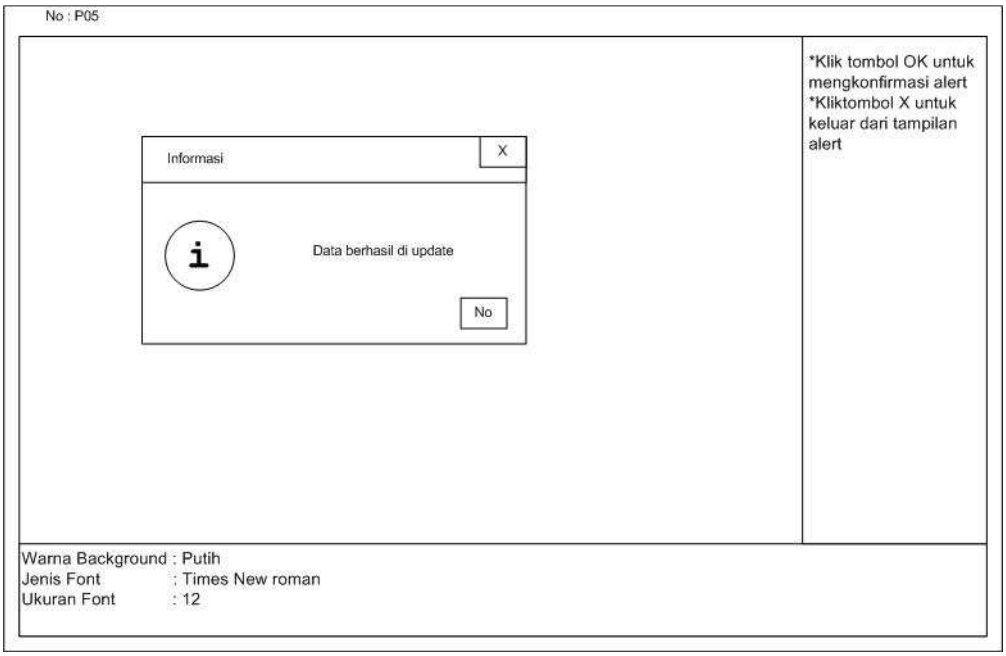
Gambar 3.50 Perancangan pesan data bertambah berhasil

32. Form pesan hapus data berhasil



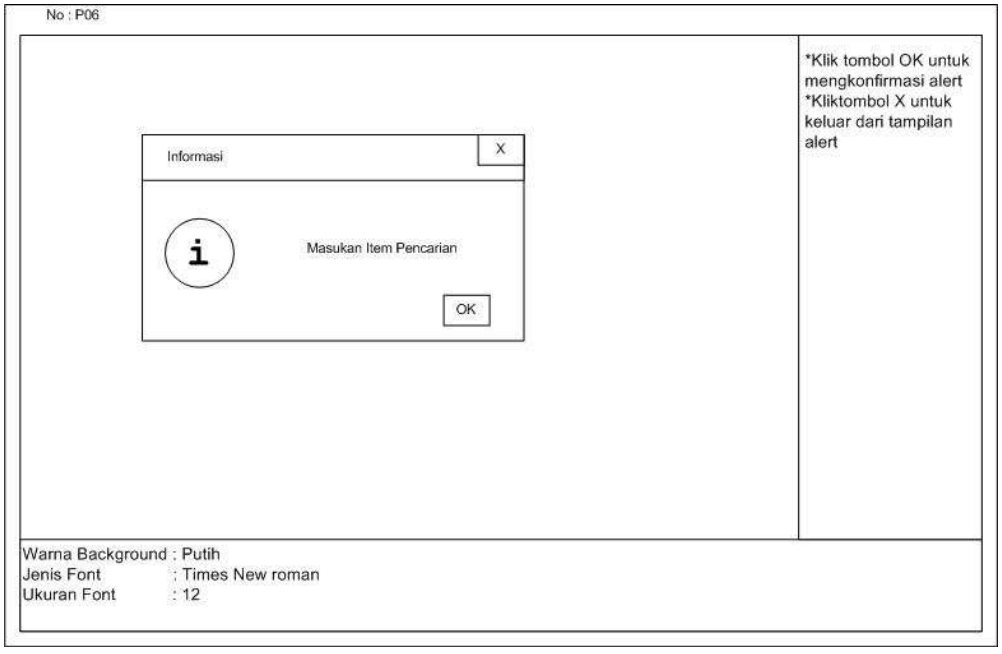
Gambar 3.51 Perancangan pesan hapus data berhasil

33. Form Pesan Ubah data berhasil



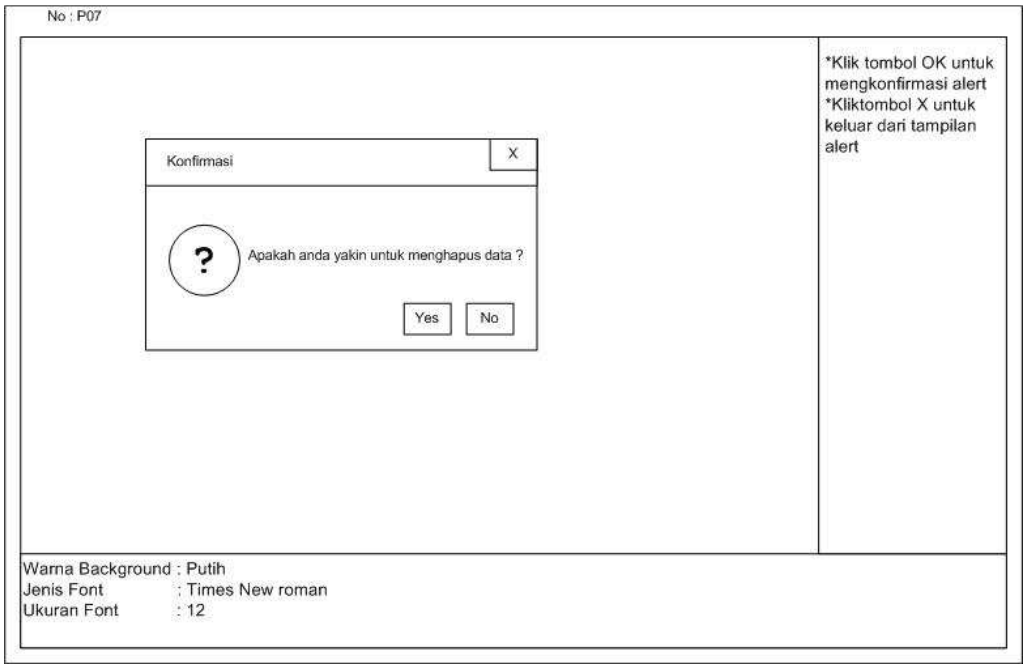
Gambar 3.52 Perancangan pesan ubah data berhasil

34. Form pesan masukkan item pencarian



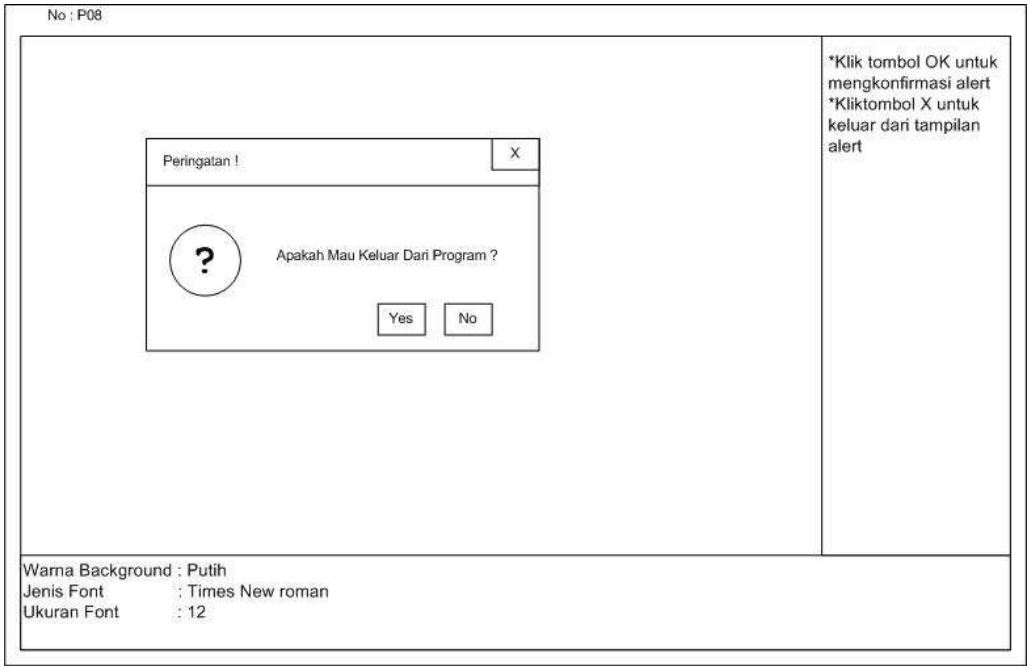
Gambar 3.53 Perancangan pesan masukkan item pencarian

35. Form pesan verifikasi hapus data



Gambar 3.54 Perancangan pesan verifikasi hapus data

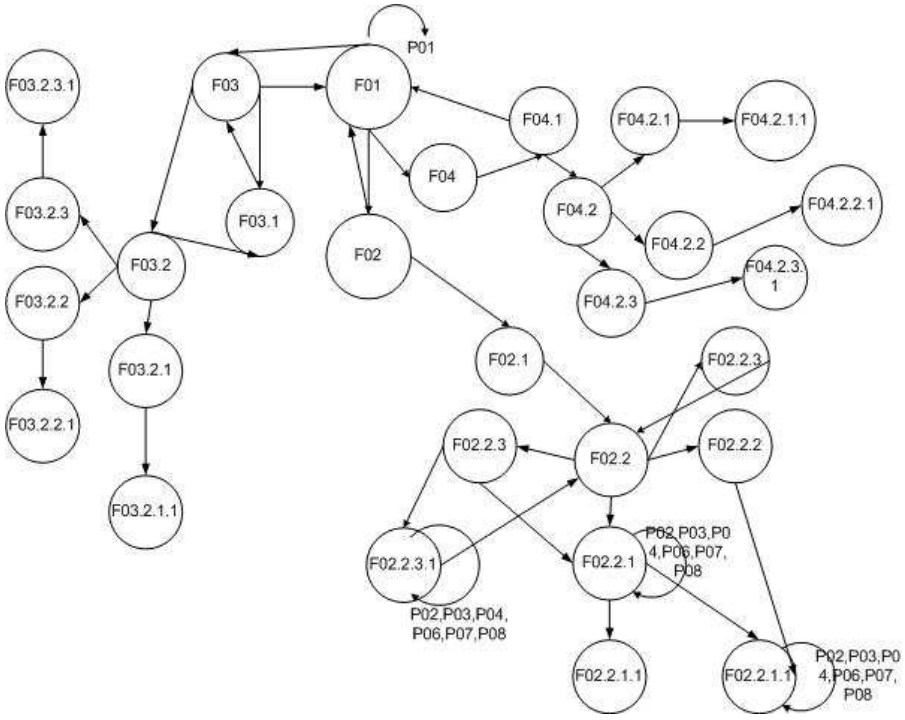
36. Form pesan verifikasi keluar program



Gambar 3.55 Perancangan pesan verifikasi keluar program

3. 2. 4. Jaringan Semantik

Jaringan Semantik merupakan gambaran pengetahuan grafis yang menunjukkan hubungan antar berbagai objek. Jaringan semantik terdiri dari lingkaran-lingkaran yang menunjukkan objek dan informasi tentang objek-objek tertentu. Jaringan semantik untuk aplikasi produktivitas kepelabuhan Bulanan pada Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Barat dapat dilihat pada Gambar 3.56.



Gambar 3.56 Jaringan semantik

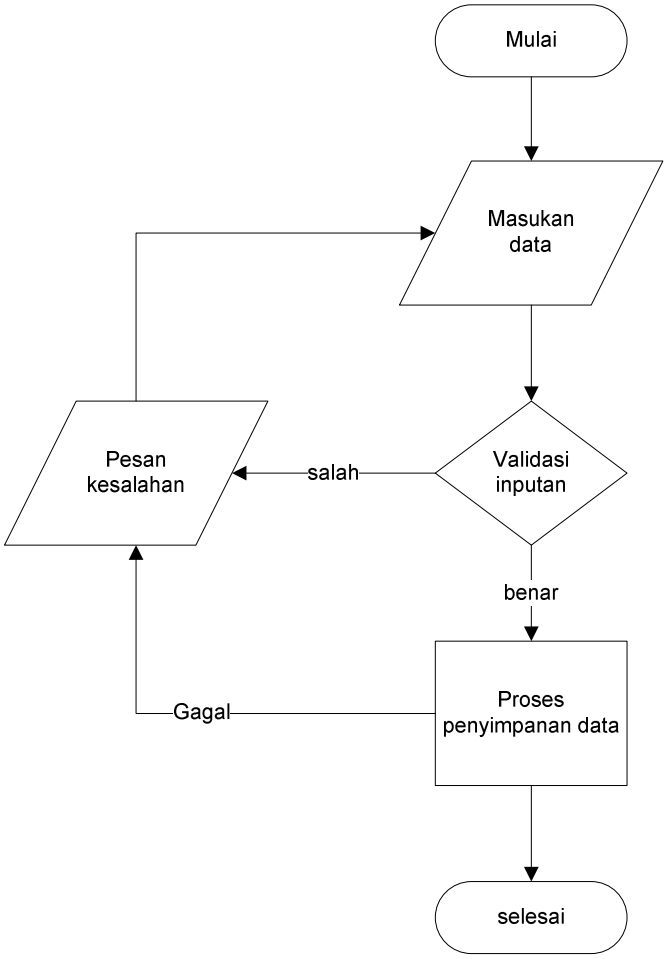
3. 2. 5. Perancangan Prosedural

Perancangan prosedural merupakan representasi algoritma dari perangkat lunak yang dibangun. Perancangan prosedural pada untuk aplikasi produktivitas kepelabuhan Bulanan pada Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Barat digambarkan dengan menggunakan *flowchart*. *Flowchart* perancangan prosedural aplikasi produktivitas kepelabuhan bulanan terdiri dari *flowchart* penambahan data, *flowchart* perubahan data, *flowchart* pencarian data, dan *flowchart* penghapusan data. Adapun penjelasan beserta gambaran dari masing-masing *flowchart* yang ada adalah sebagai berikut :

1. Prosedural Penambahan Data

Prosedural penambahan data menggambarkan langkah-langkah yang dilakukan oleh aktor Pelabuhan untuk melakukan penambahan data pada aplikasi yang dibangun. Adapun gambaran prosedural dari proses penambahan data dapat dilihat pada gambar 3.57.

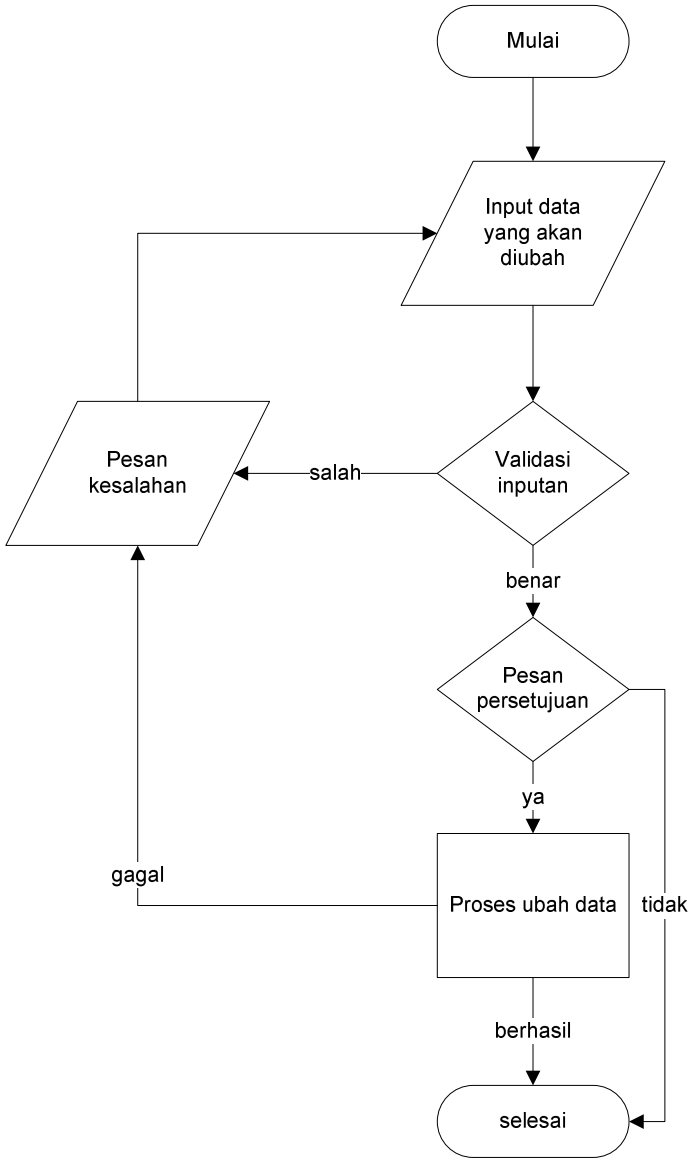
Mulai Memasukkan data Proses Penyimpanan Data Validasi inputan Menampilkan Pesan kesalahan salah benar gagal Menampilkan Pesan Data berhasil Disimpan berhasil selesai



Gambar 3.57 *Flowchart* Penambahan Data

2. Prosedural Perubahan Data

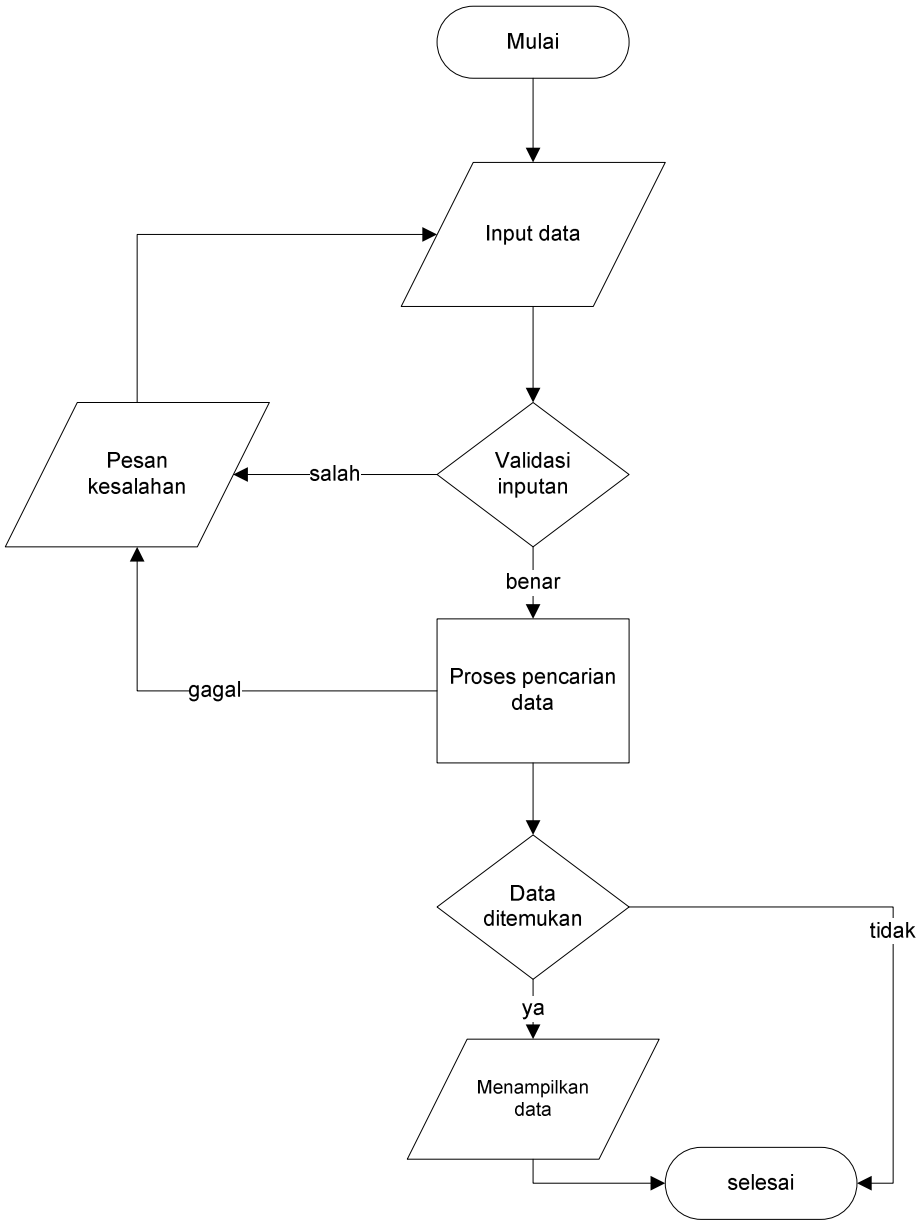
Prosedural perubahan data menggambarkan langkah-langkah yang dilakukan oleh aktor *Pelabuhan* untuk melakukan perubahan data pada aplikasi yang dibangun. Adapun gambaran prosedural dari proses perubahan data dapat dilihat pada gambar 3.58.



Gambar 3.58 *Flowchart* Perubahan Data

3. Prosedural Pencarian Data

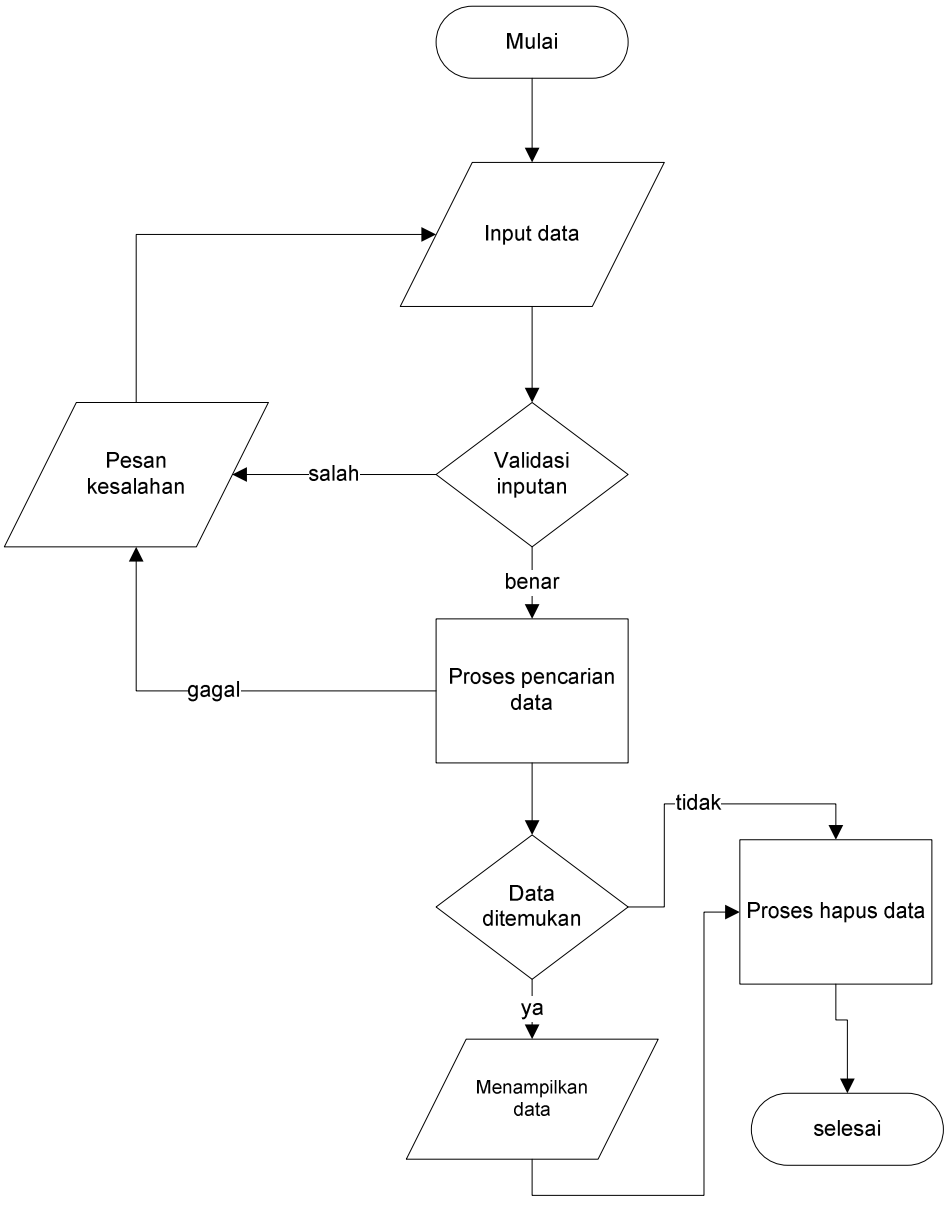
Prosedural pencarian data menggambarkan langkah-langkah yang dilakukan oleh aktor pelabuhan untuk melakukan pencarian data pada aplikasi yang dibangun. Adapun gambaran prosedural dari proses pencarian data dapat dilihat pada gambar 3.59.



Gambar 3.59 *Flowchart* Pencarian Data

4. Prosedural Penghapusan Data

Prosedural pencarian data menggambarkan langkah-langkah yang dilakukan oleh aktor pelabuhan untuk melakukan penghapusan data pada aplikasi yang dibangun. Adapun gambaran prosedural dari proses penghapusan data dapat dilihat pada gambar 3.60.



Gambar 3.60 *Flowchart* Penghapusan Data

3. 3. Implementasi

Setelah sistem dianalisis dan didesain secara rinci maka selanjutnya akan menuju tahap implementasi. Tujuan implementasi adalah untuk menjelaskan tentang manual modul kepada semua user yang akan menggunakan sistem. Sehingga user tersebut dapat merespon apa yang ditampilkan di sistem dan memberikan masukan kepada pembuat sistem untuk dilakukan perbaikan agar sistem lebih baik lagi.

3. 3. 1. Kebutuhan Perangkat Keras Pembangun

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan untuk membangun aplikasi Produktivitas Kepelabuhan Bulanan di dinas perhubungan Jawa Barat:

1. Monitor LCD 14 inchi
2. Harddisk 320 GB
3. Memory 2 GB
4. Processor Core 2 Duo 2,2 GHz
5. Mouse
6. Keyboard

3. 3. 2. Kebutuhan Perangkat Lunak Pembangun

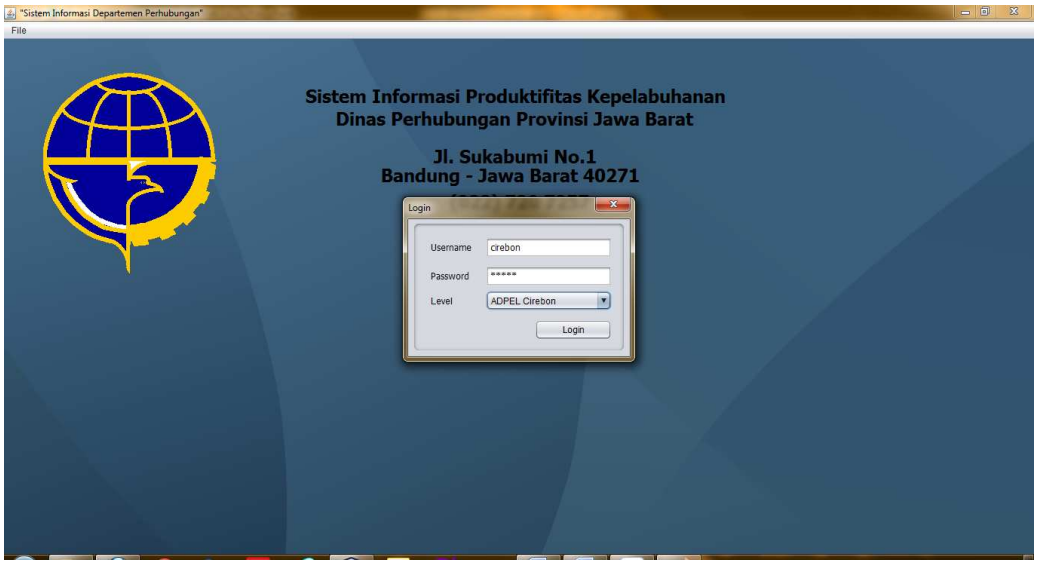
Beberapa perangkat lunak pendukung yang dapat mengoptimalkan program yang akan dibangun, diantaranya adalah sebagai berikut.

1. NetBeans IDE 6.8
2. JDK 1.6 update 17
3. MySQL Versi 5.1
4. iReport

3. 3. 3. Tampilan Aplikasi

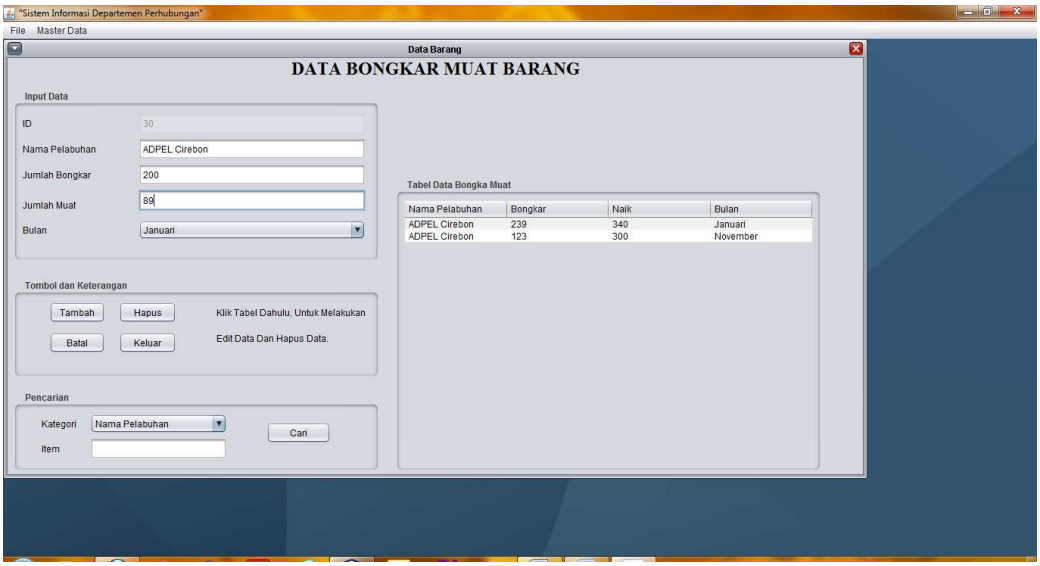
Setelah melakukan implementasi data, dilakukan implementasi antar muka yang berguna sebagai tampilan untuk pengguna sistem. Implementasi antar muka dilakukan pada setiap hasil perancangan antar muka yang telah dibuat kedalam aplikasi yang dibangun. Implementasi antarmuka pada Sistem Informasi produktivitas kepelabuhanan Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Barat dapat dilihat pada Gambar 3.61 sampai dengan Gambar 3.92.

1. **Implementasi Antarmuka Tampilan Utama**



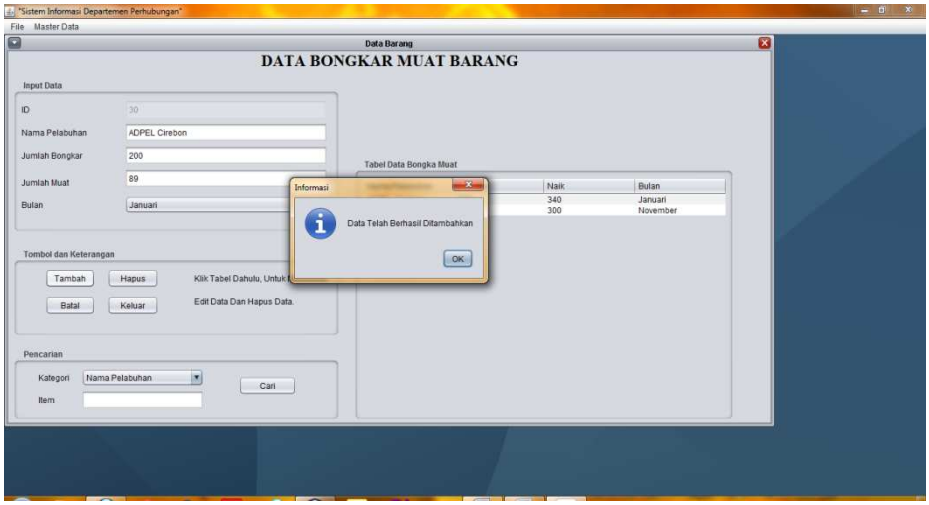
Gambar 3.61 Implementasi Antarmuka Tampilan Utama

2. Implementasi Input Data Bongkar Muat



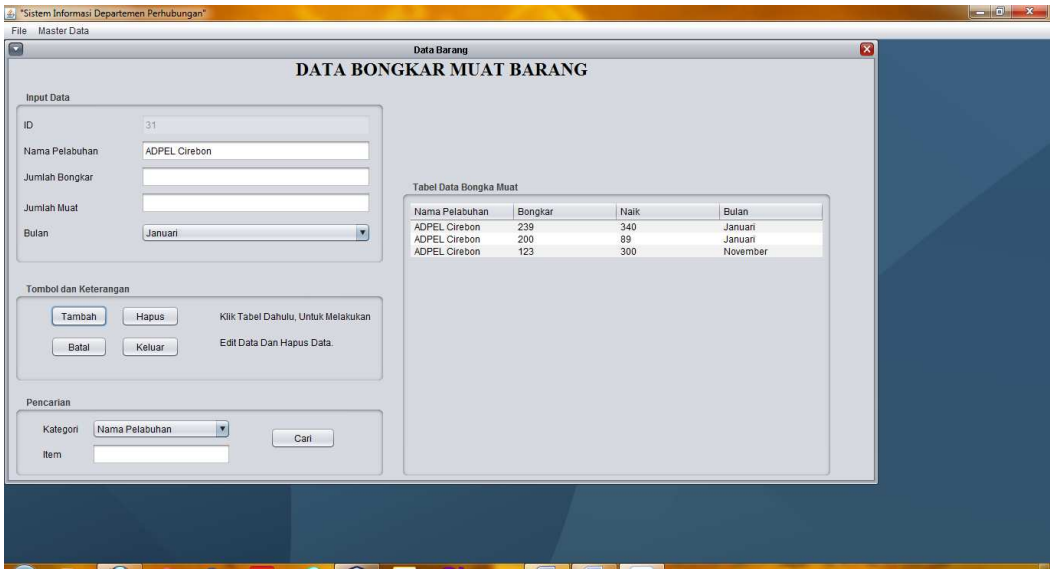
Gambar 3.62 Implementasi input data bongkar muat

3. Implementasi Konfirmasi berhasil Tambah Data Bongkar Muat



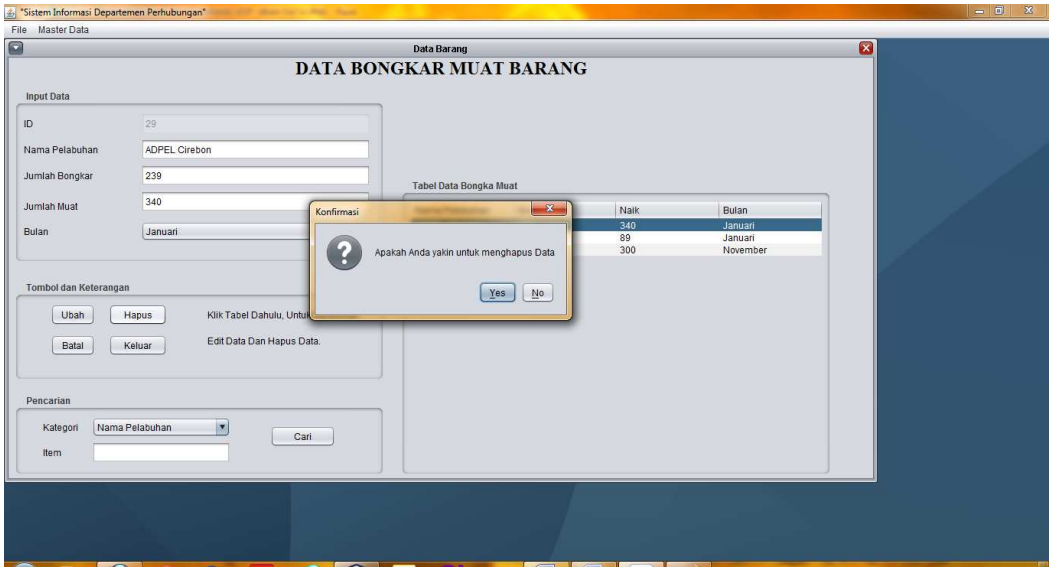
Gambar 3.63 Implementasi konfirmasi berhasil tambah data bongkar muat

4. Implementasi Data Bongkar Muat Barang Berhasil



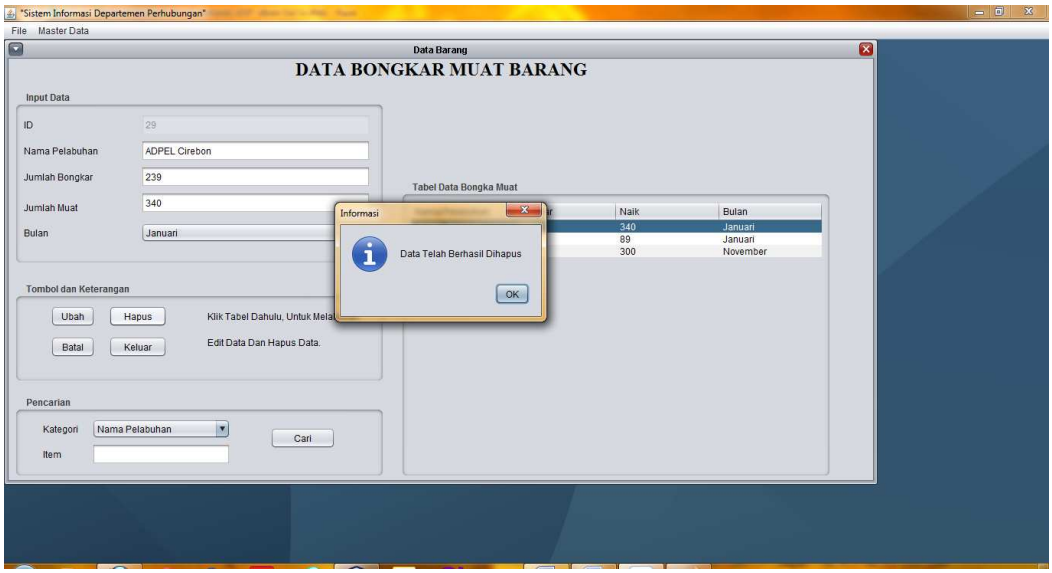
Gambar 3.64 Implementasi data bongkar Muat Barang Berhasil

5. Implementasi Data Bongkar Muat Barang Konfirmasi Hapus



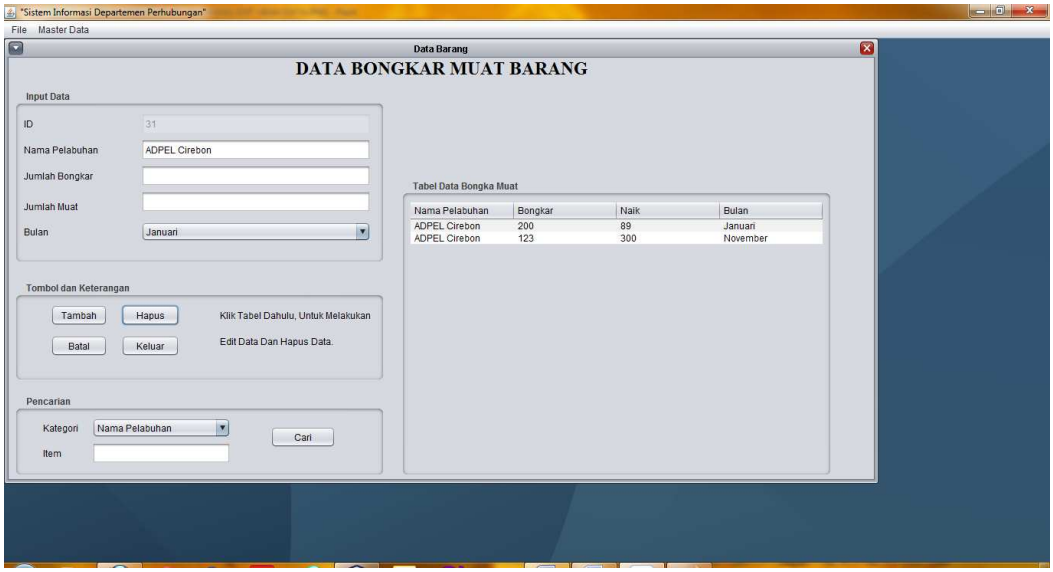
Gambar 3.65 Implementasi Data Bongkar Muat Barang Konfirmasi Hapus

6. Implementasi Data Bongkar Muat Barang Hapus



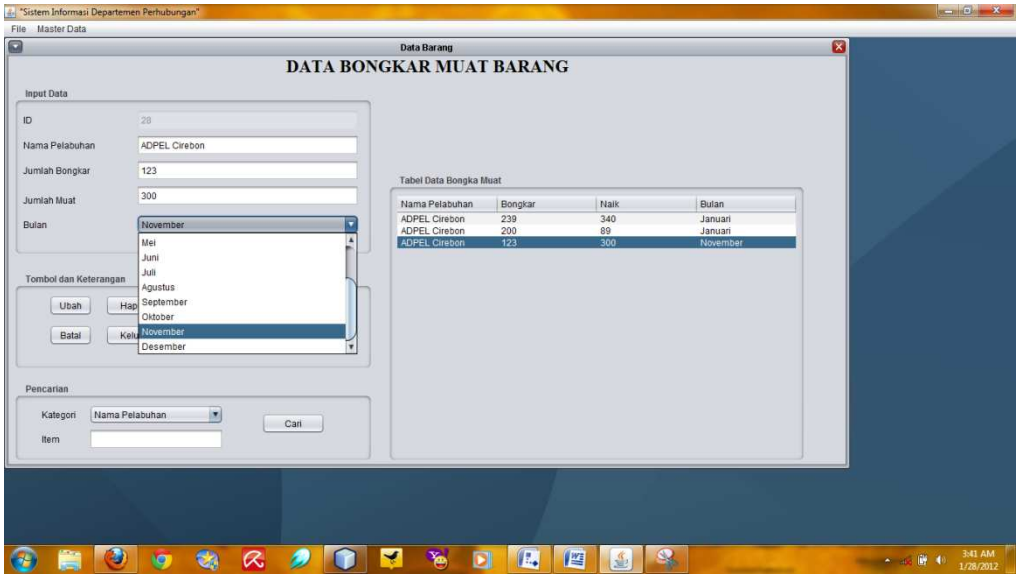
Gambar 3.66 Implementasi Antarmuka Form Bongkar Barang

7. Implementasi Data Bongkar Muat Barang Hapus berhasil



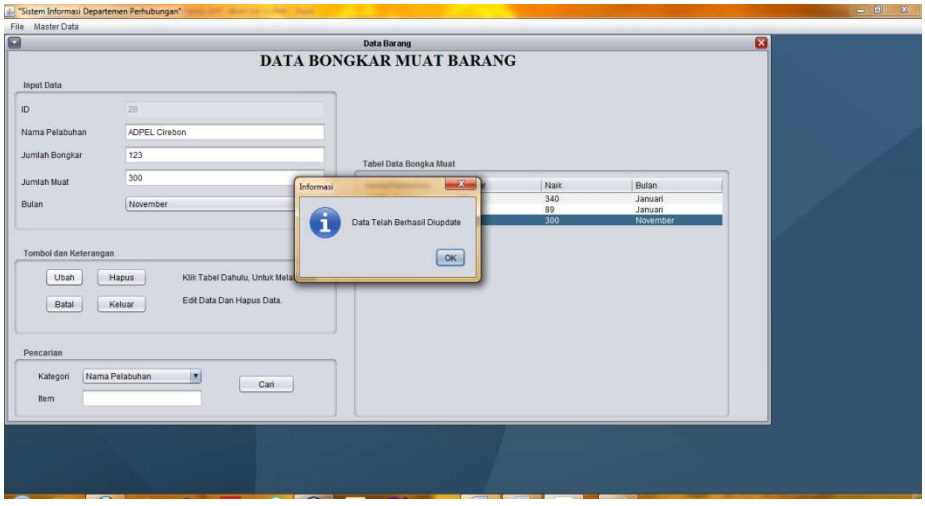
Gambar 3.67 Implementasi Data Bongkar Muat Barang Hapus Berhasil

8. Implementasi Data Bongkar Muat Edit



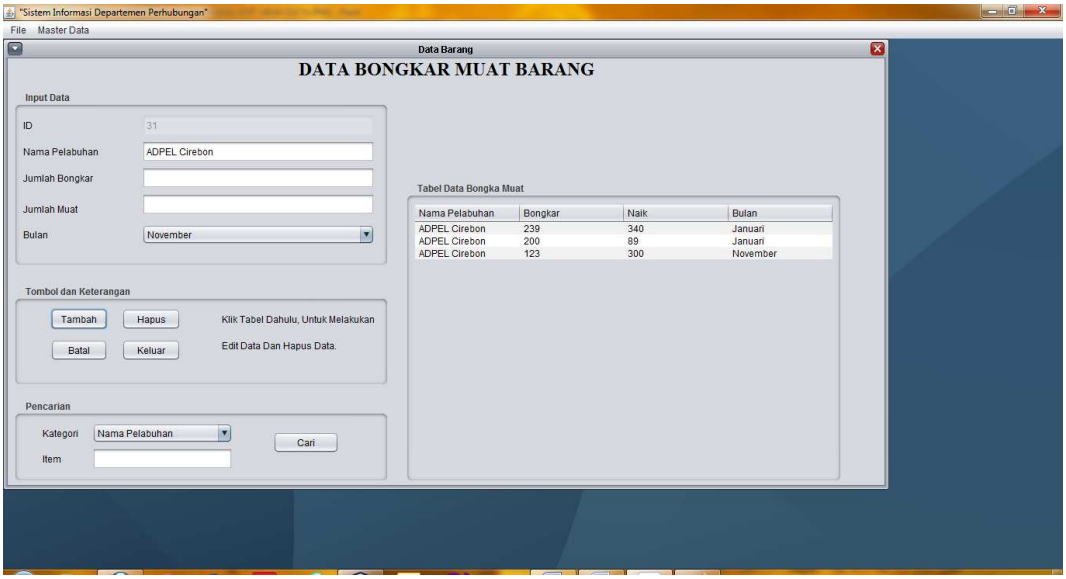
Gambar 3.68 Implementasi Antarmuka Form Bongkar Muat Barang Edit

9. Implementasi Antarmuka Form Bongkar Muat Edit Konfirmasi



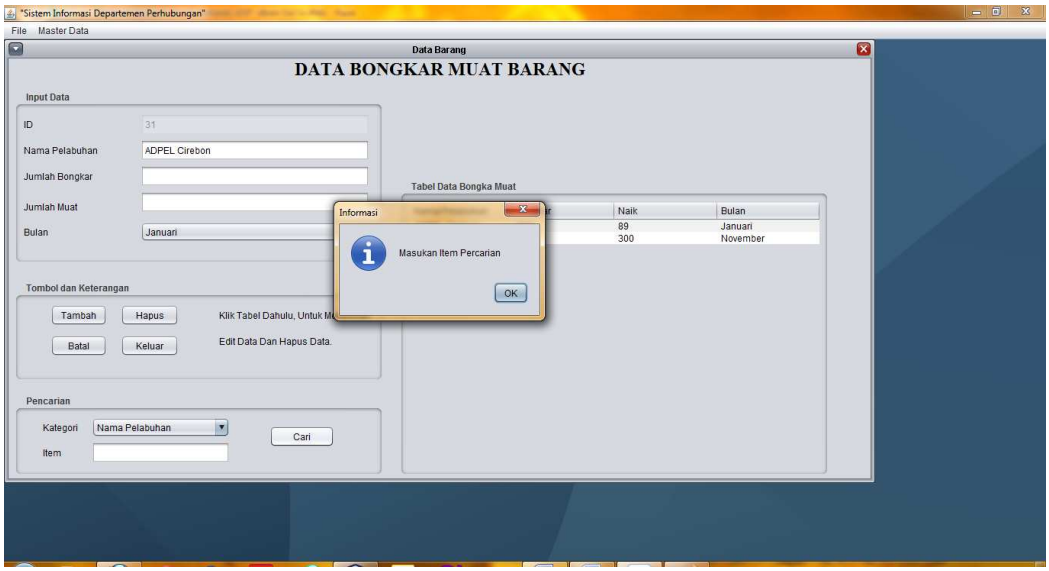
Gambar 3.69 Implementasi Antarmuka Form Bongkar Muat Edit Konfirmasi

10. Implementasi Antarmuka Form Bongkar Muat berhasil Edit



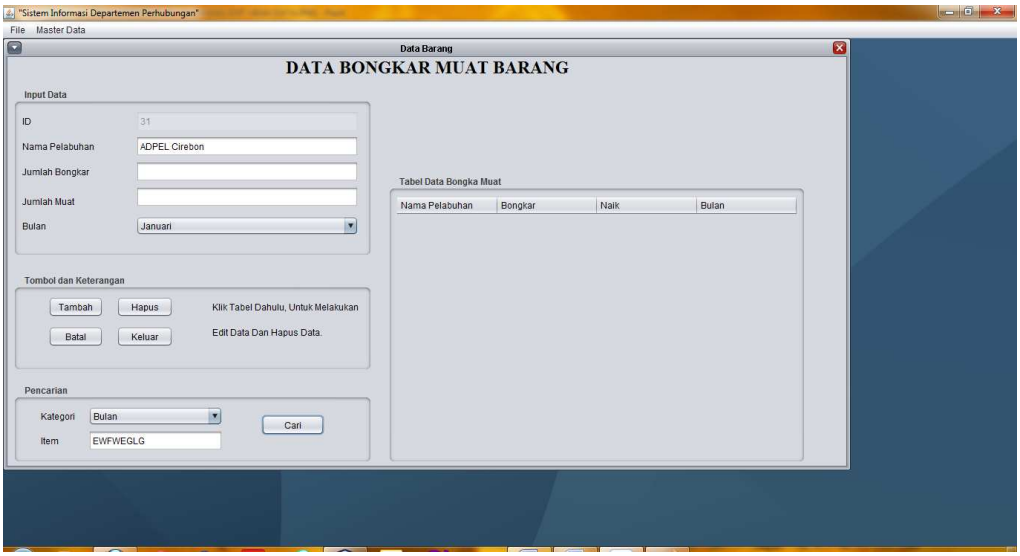
Gambar 3.70 Implementasi Antarmuka Form Bongkar Muat berhasil Edit

11. Implementasi Antarmuka Form Bongkar Muat Pesan Pencarian



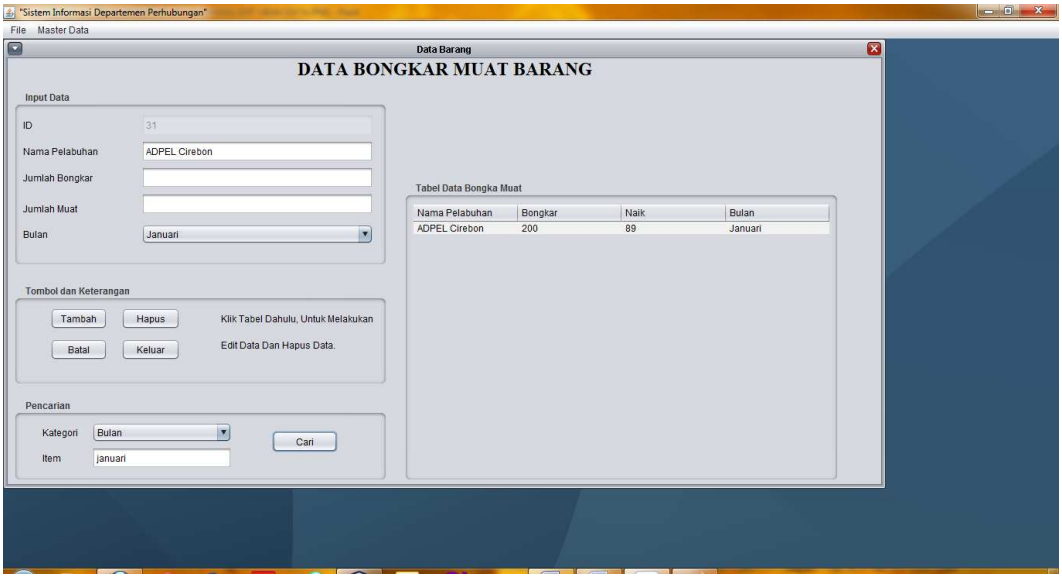
Gambar 3.71 Implementasi Antarmuka Form Bongkar Muat Pesan Pencarian

12. Implementasi Antarmuka Form Bongkar Muat Hapus Data Gagal Di cari



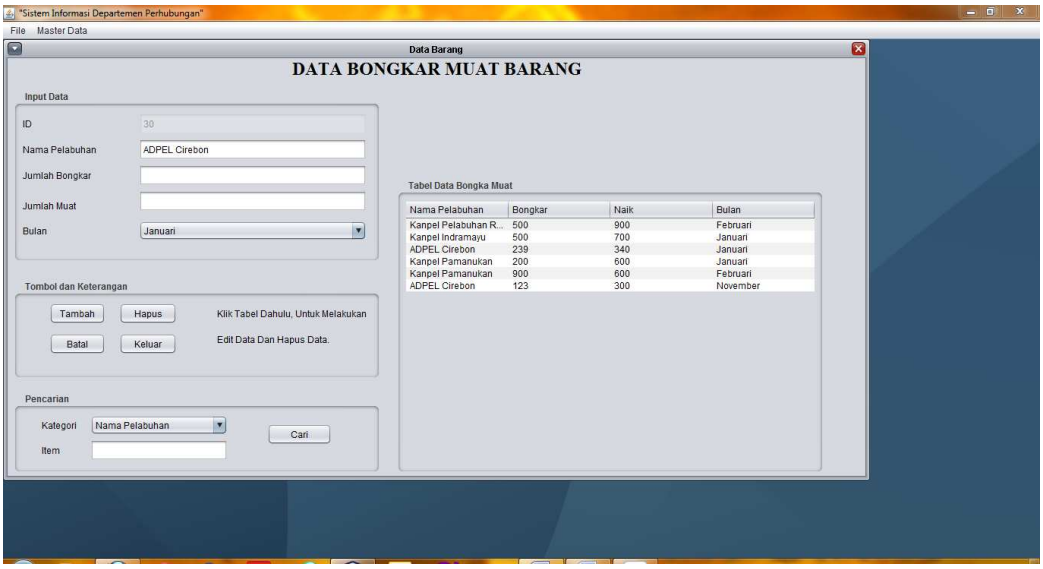
Gambar 3.72 Implementasi Antarmuka Form Bongkar Muat Hapus Data Gagal Dicari

13. Implementasi Antarmuka Form Bongkar Muat Berhasil Dicari



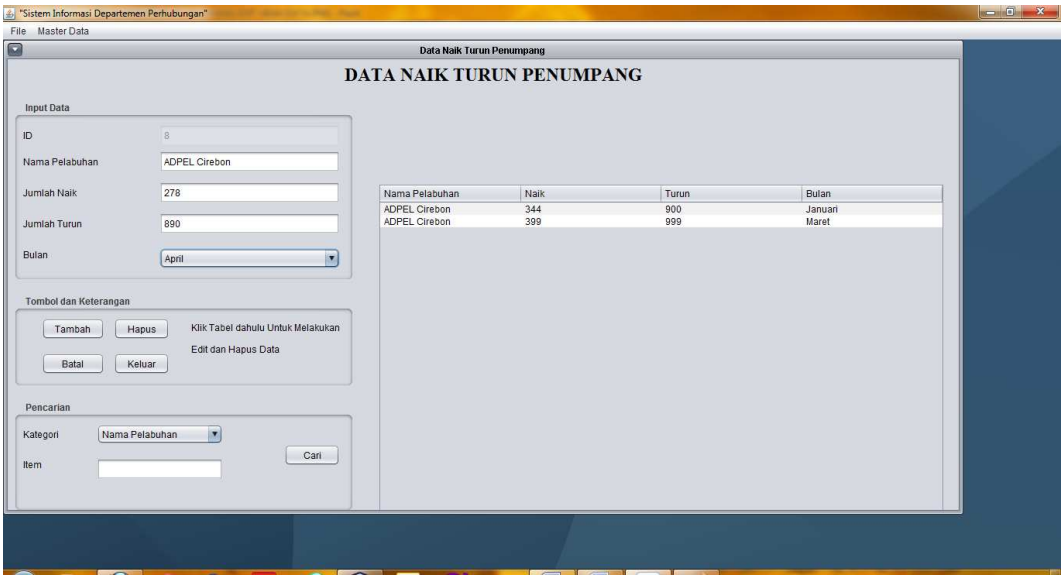
Gambar 3.73 Implementasi Antarmuka Form Bongkar Muat Berhasil Dicari

14. Implementasi Antarmuka Form Bongkar Muat Barang



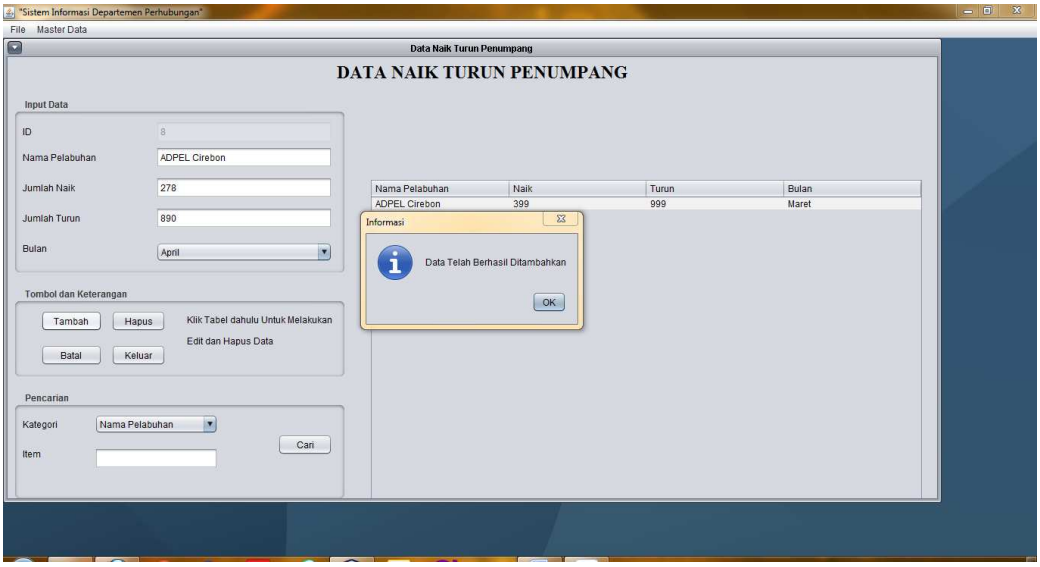
Gambar 3.74 Implementasi Antarmuka Form Bongkar Muat Barang

15. Implementasi Antarmuka Form Input Data Naik Turun Penumpang



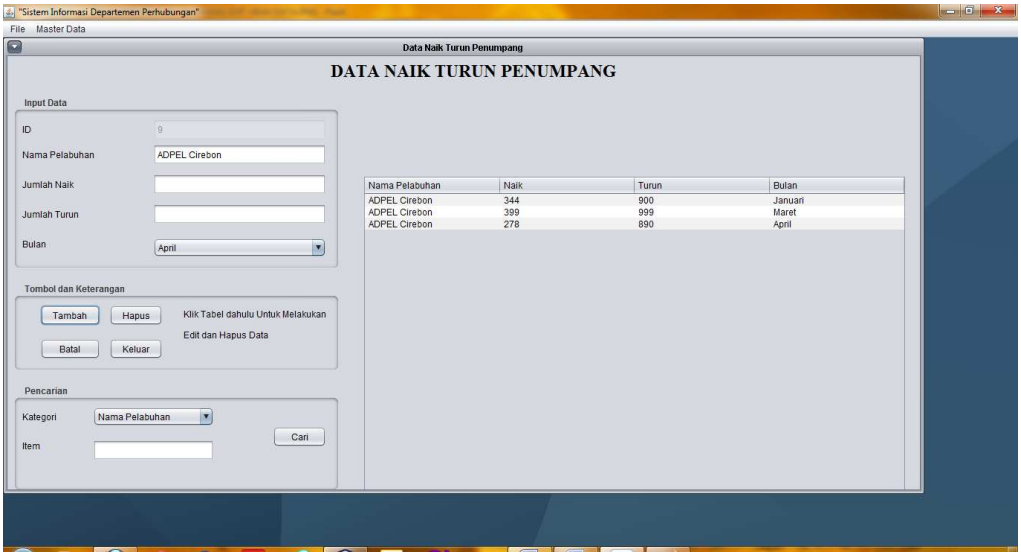
Gambar 3.75 Implementasi Antarmuka Form Input Data Naik Turun Penumpang

16. Implementasi Antarmuka Form Konfirmasi Tambah Penumpang Berhasil



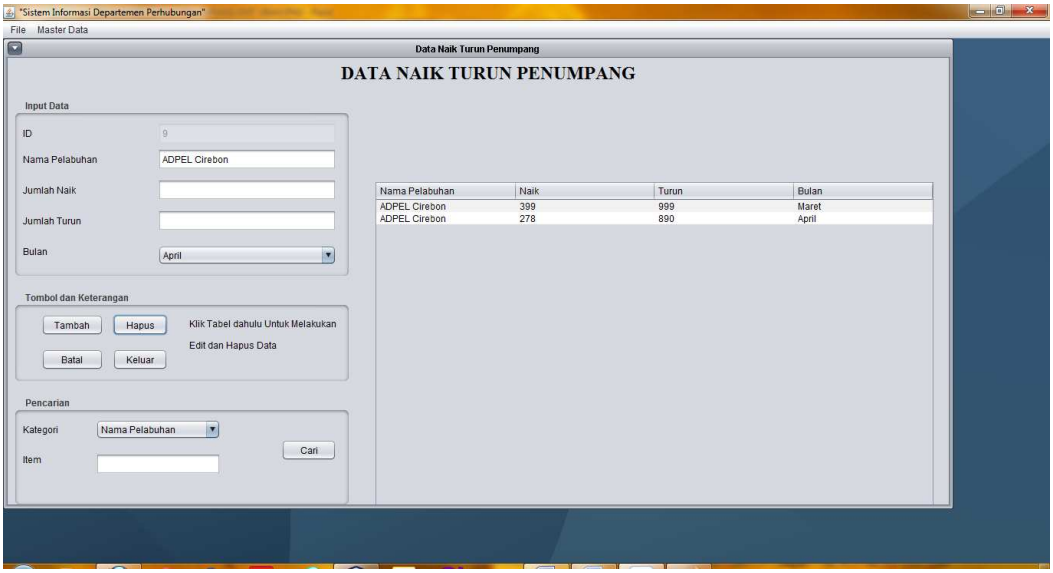
Gambar 3.76 Implementasi Antarmuka Form Konfirmasi Tambah Penumpang Berhasil

17. Implementasi Antarmuka Form Data Naik Turun Penumpang Tambah Data Berhasil



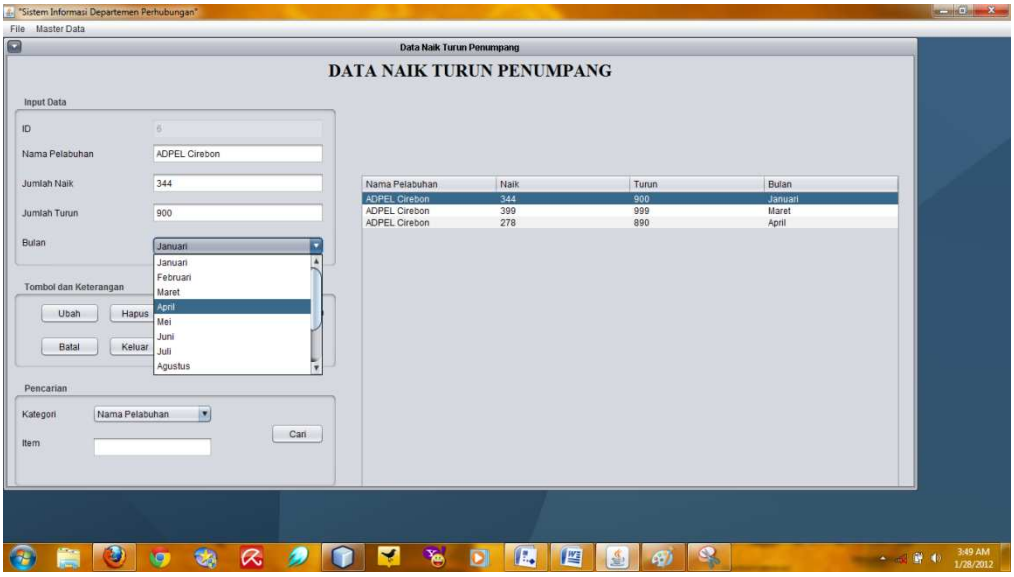
Gambar 3.77 Implementasi Antarmuka Form data naik turun penumpang tambah data berhasil

18. Implementasi Antarmuka Form Naik Turun Penumpang hapus data berhasil



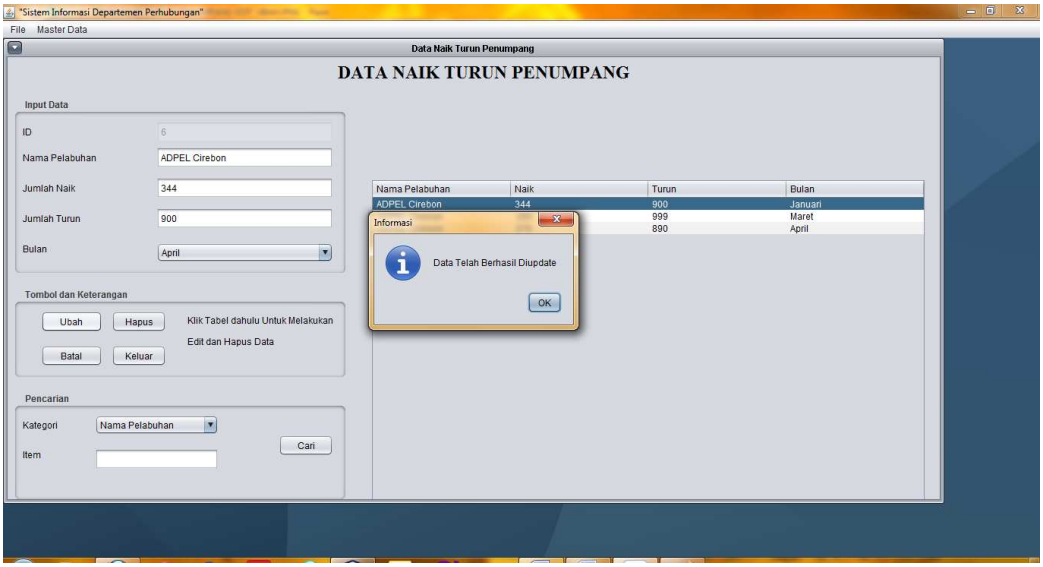
Gambar 3.79 Implementasi Antarmuka Form Naik Turun Penumpang hapus Data Berhasil

19. Implementasi Antarmuka Form Naik Turun Penumpang Ubah data



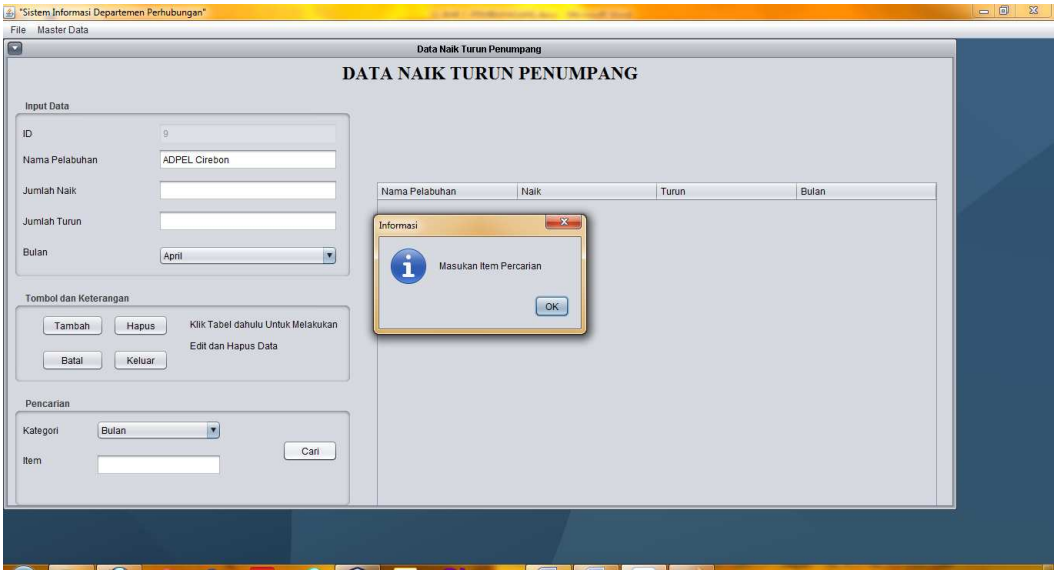
Gambar 3.80 Implementasi Antarmuka Form Naik Turun Penumpang ubah Data

20. Implementasi Antarmuka Form Naik Turun Penumpang Konfirmasi Ubah Berhasil



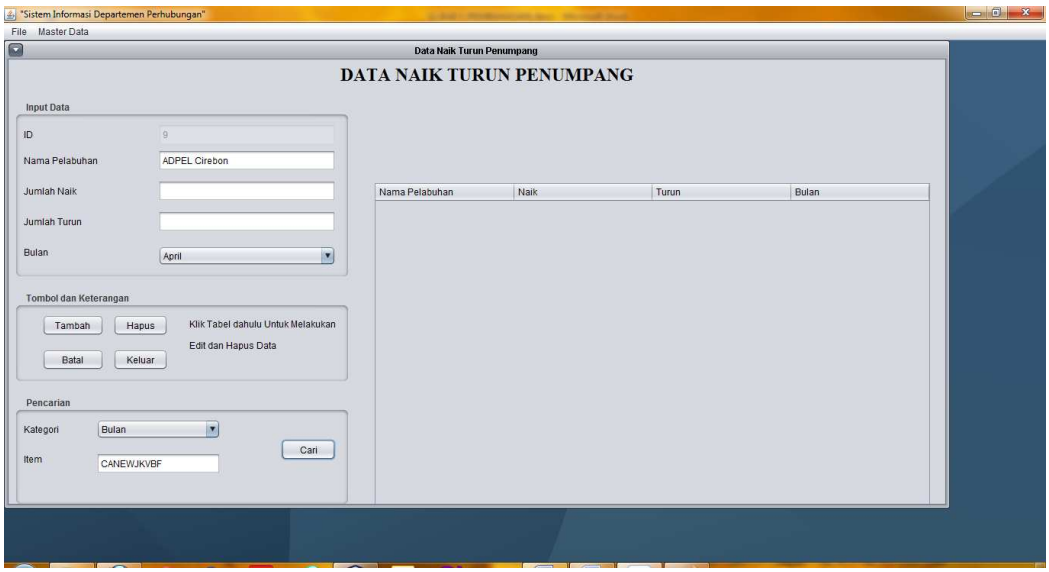
Gambar 3.81Implementasi Antarmuka Form Naik Turun Penumpang Konfirmasi Ubah data Berhasil

21. Implementasi Antarmuka Form Naik Turun Penumpang Konfirmasi Item Cari



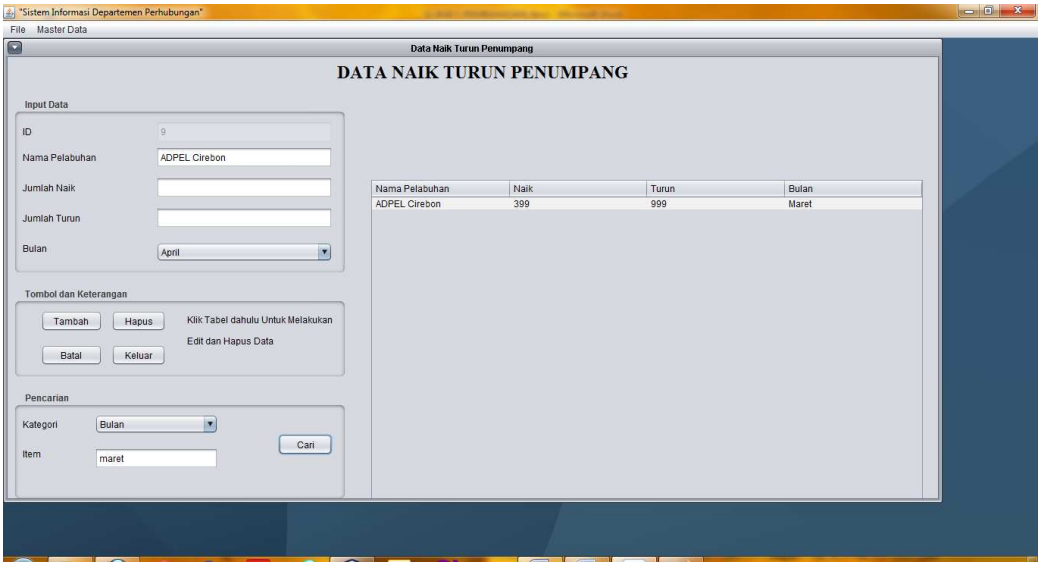
Gambar 3.82Implementasi Antarmuka Form Naik Turun Penumpang Konfirmasi Item cari

22. Implementasi Antarmuka Form Naik Turun Penumpang Data Tidak berhasil di cari



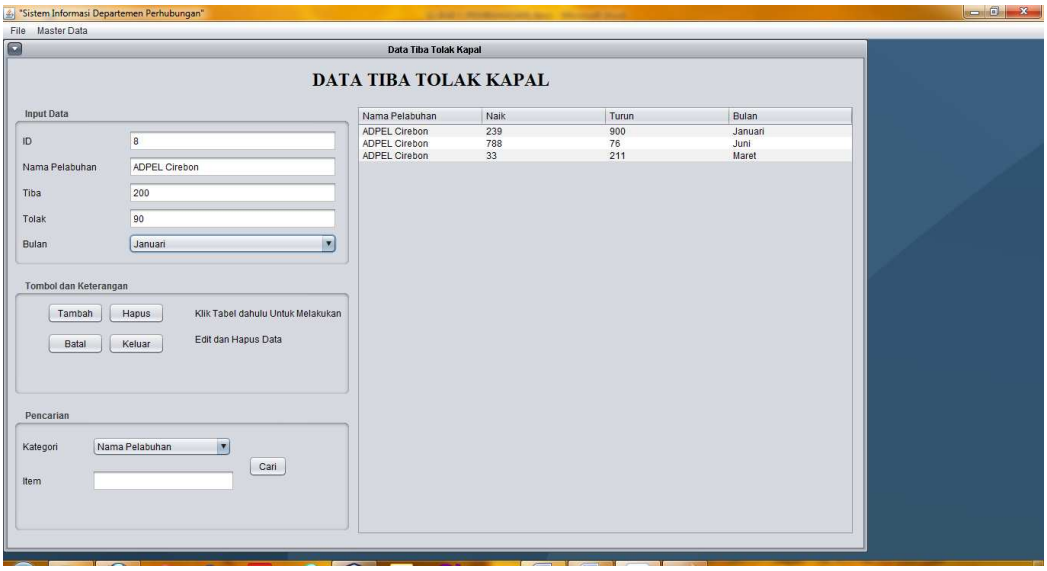
Gambar 3.83 Implementasi Antarmuka Form Naik turun Penumpang Data Tidak Berhasil Di cari

23. Implementasi Antarmuka Form Naik Turun penumpang Data Berhasil Dicari



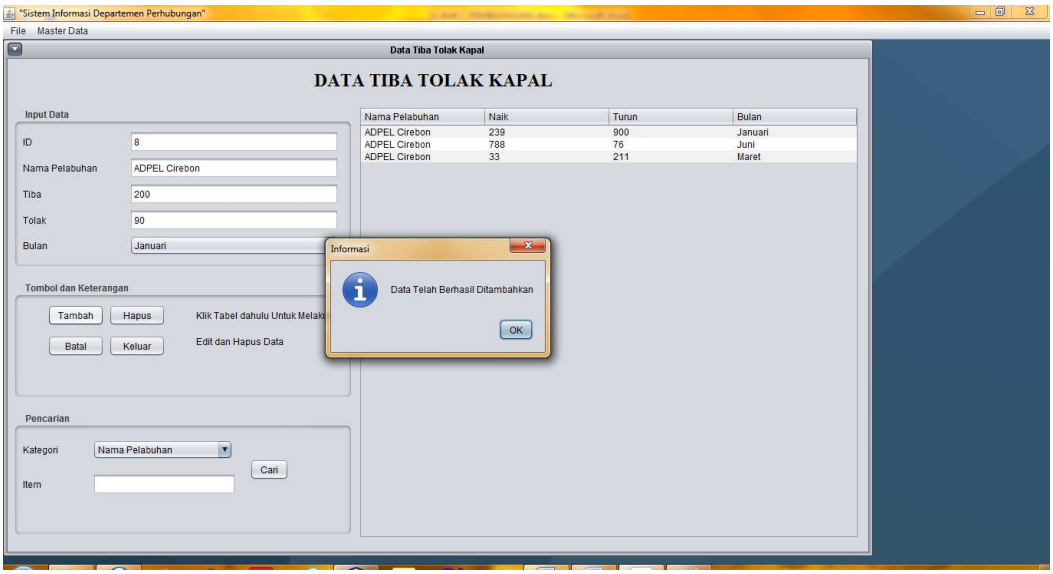
Gambar 3.84 Implementasi Antarmuka Form Naik Turun Penumpang Data Berhasil Di cari

24. Implementasi Antarmuka Form Tiba Tolak Input Data



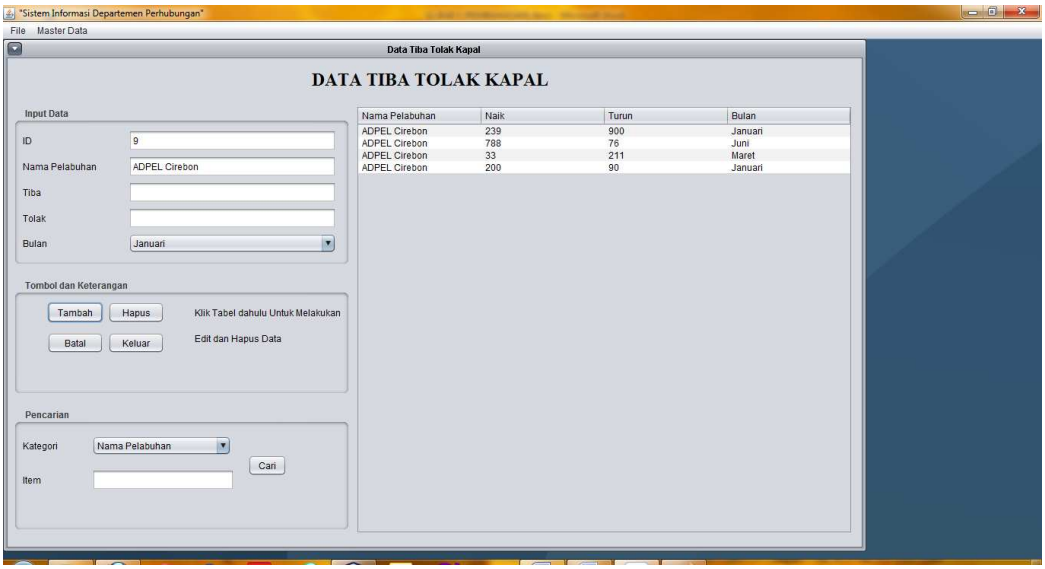
Gambar 3.85 Implementasi Antarmuka Form Tiba Tolak Kapal Input Data

25. Implementasi Antarmuka Form Tiba Tolak Kapal Konfirmasi Tambah Data Berhasil



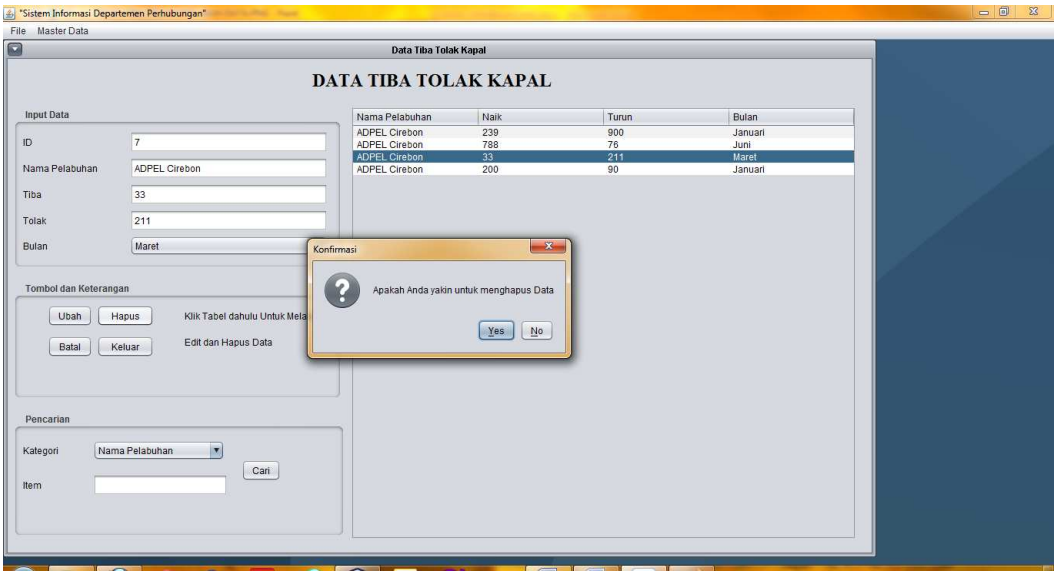
Gambar 3.86 Implementasi Antarmuka Form Tiba Tolak Kapal Konfirmasi Tambah Data Berhasil

26. Implementasi Antarmuka Form Tiba Tolak Kapal Hasil Tambah Data



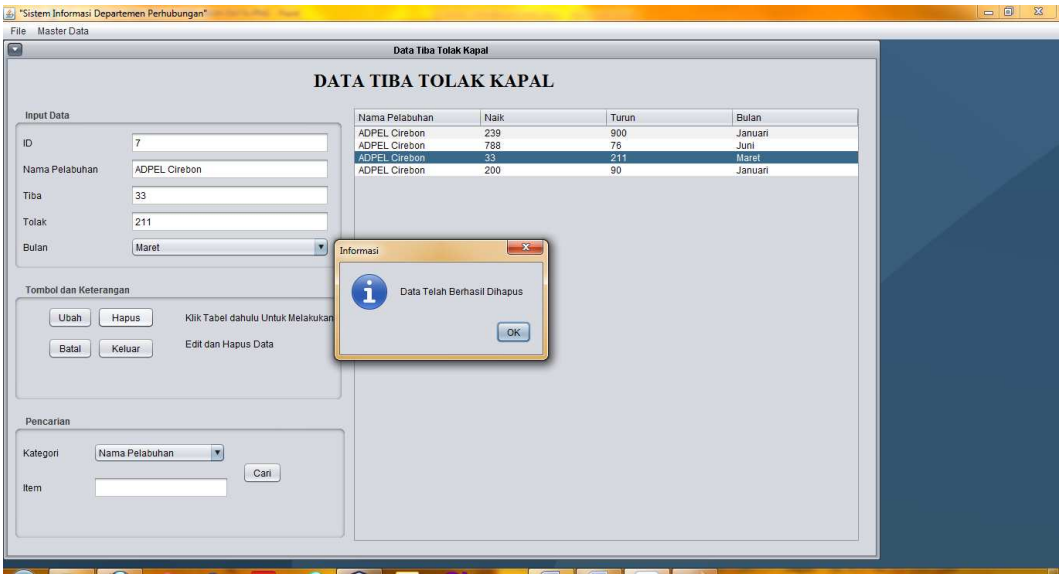
Gambar 3.87 Implementasi Antarmuka Form Tiba Tolak Kapal Hasil Tambah Data

27. Implementasi Antarmuka Form Tiba Tolak Kapal Konfirmasi Hapus



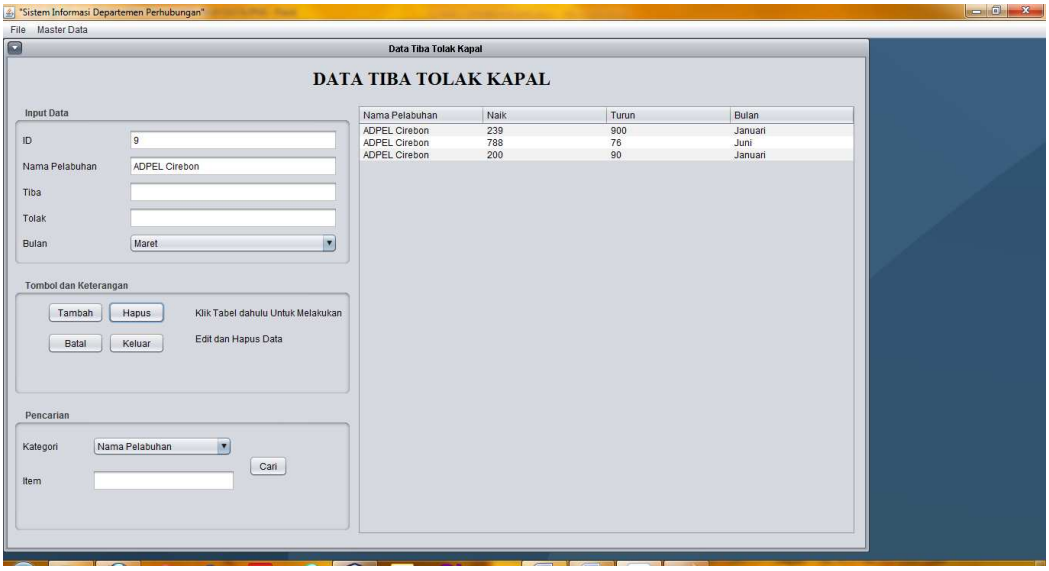
Gambar 3.88 Implementasi Antarmuka Form Tiba Tolak Kapal Konfirmasi Hapus

28. Implementasi Antamuka Form Tiba Tolak Kapal Hapus Berhasil



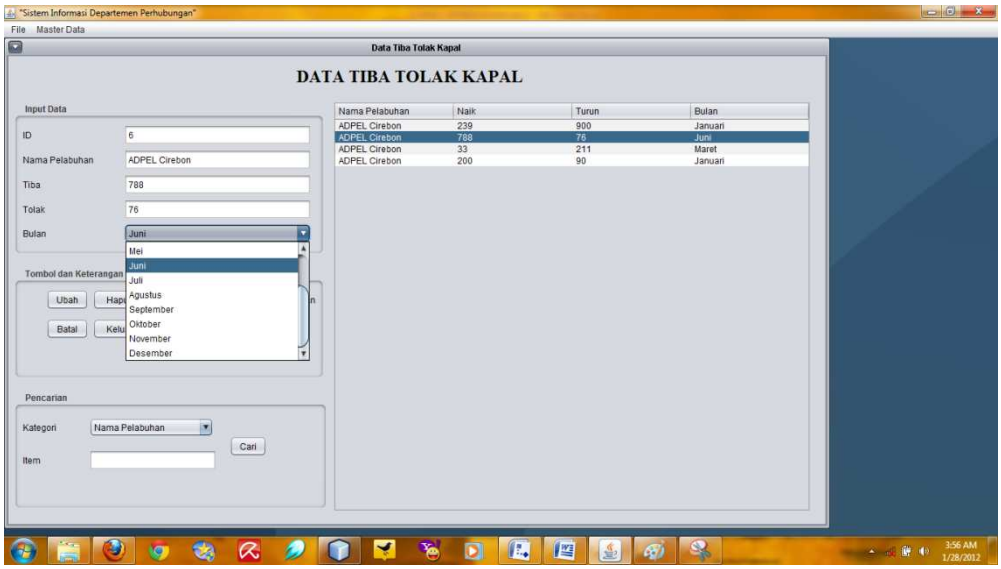
Gambar 3.89 Implementasi Antarmuka Form Tiba Tolak Kapal Hapus berhasil

29. Implementasi Antarmuka Form Tiba Tolak Kapal Hasil Hapus Data



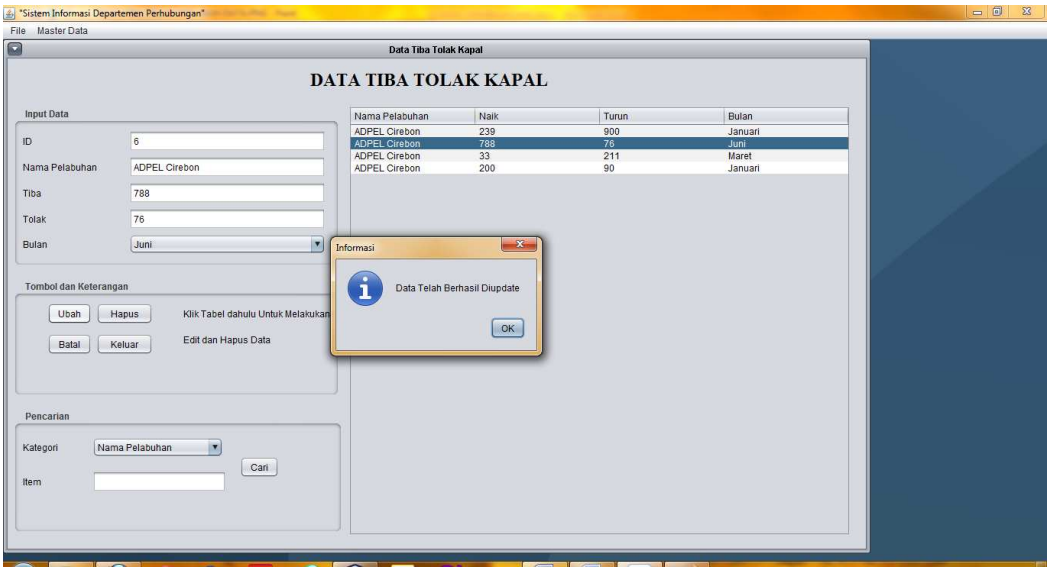
Gambar 3.90 Implementasi Antarmuka Form Tiba Tolak Kapal Hasil Hapus Data

30. Implementasi Antarmuka Form Tiba Tolak Kapal Ubah Data



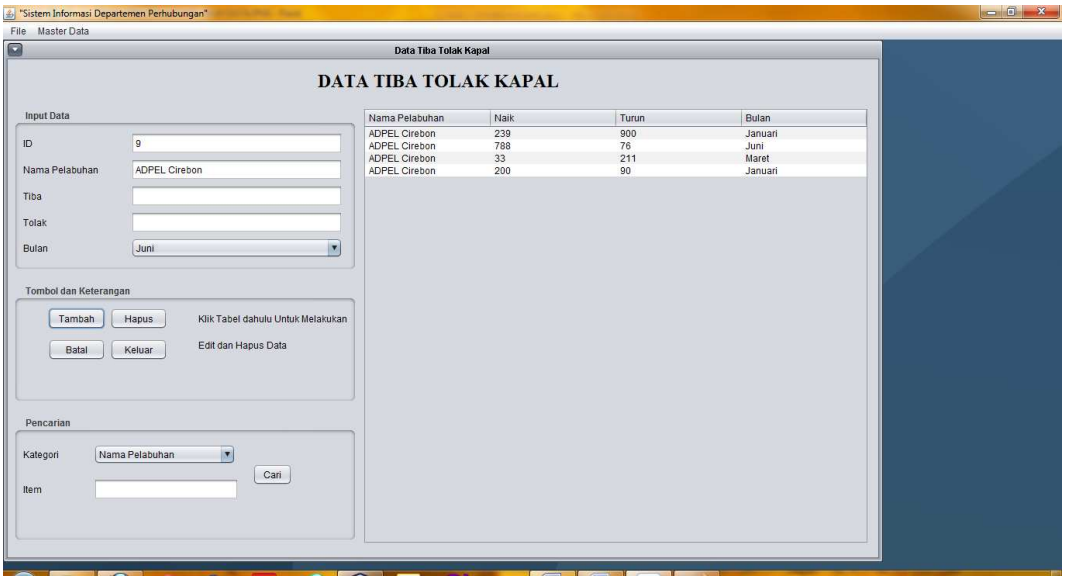
Gambar 3.91 Implementasi Antarmuka Form Tiba Tolak Kapal Ubah Data

31. Implementasi Antarmuka Form Tiba Tolak Kapal Konfirmasi Ubah Data



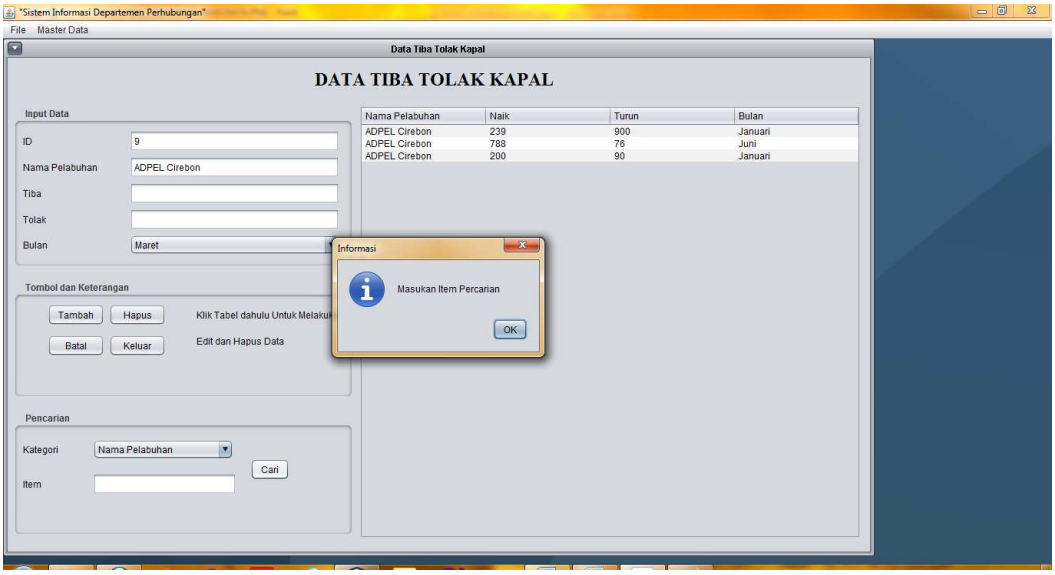
Gambar 3.92 Implementasi Antarmuka Form Tiba Tolak Kapal Konfirmasi Ubah Data

32. Implementasi Form Tiba Tolak Kapal Ubah Data Berhasil



Gambar 3.93 Implementasi Form Tiba Tolak Kapal Ubah Data Berhasil

33. Implementasi Antarmuka Form Tiba Tolak Kapal Item Pencarian



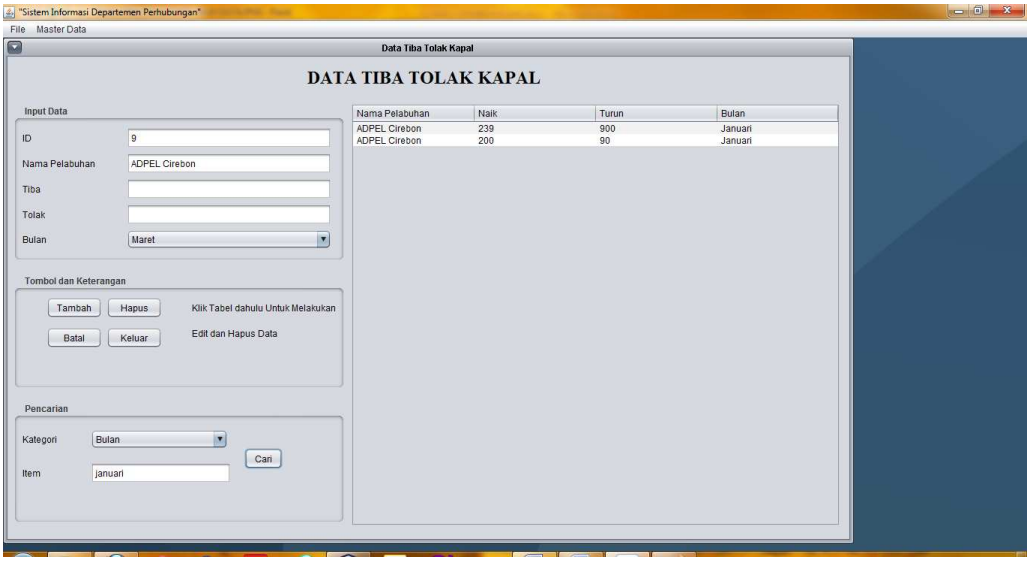
Gambar 3.94 Implementasi Antarmuka Form tiba tolak kapal Item Pencarian

34. Implementasi Antarmuka Form Tiba Tolak Kapal Cari Data Tidak Ada



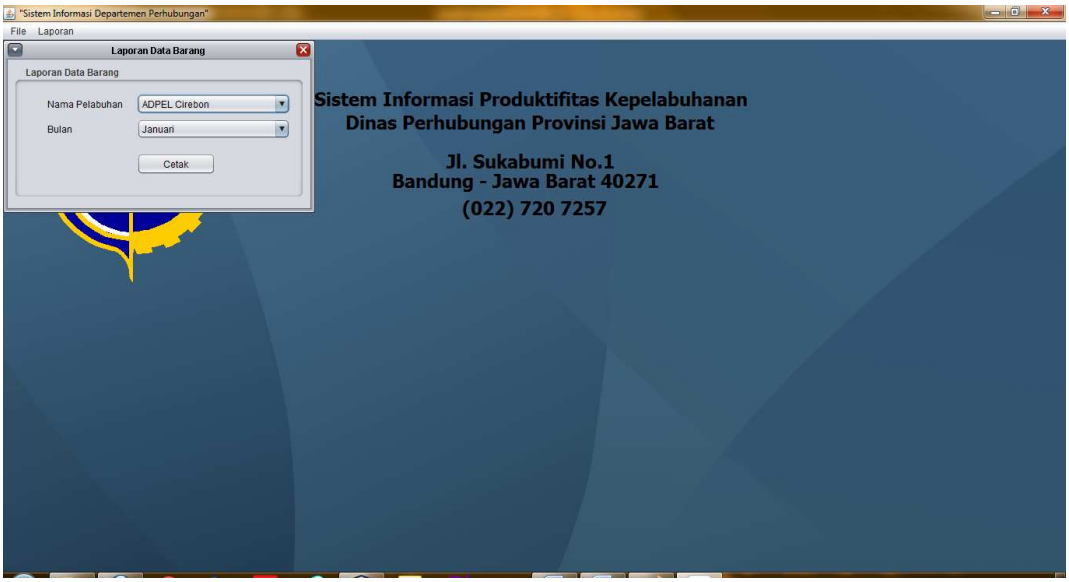
Gambar 3.95 Implementasi Antarmuka Form Tiba Tolak Kapal Cari data tidak ada

35. Implementasi Antarmuka Form Tiba Tolak Kapal Cari Data Ada



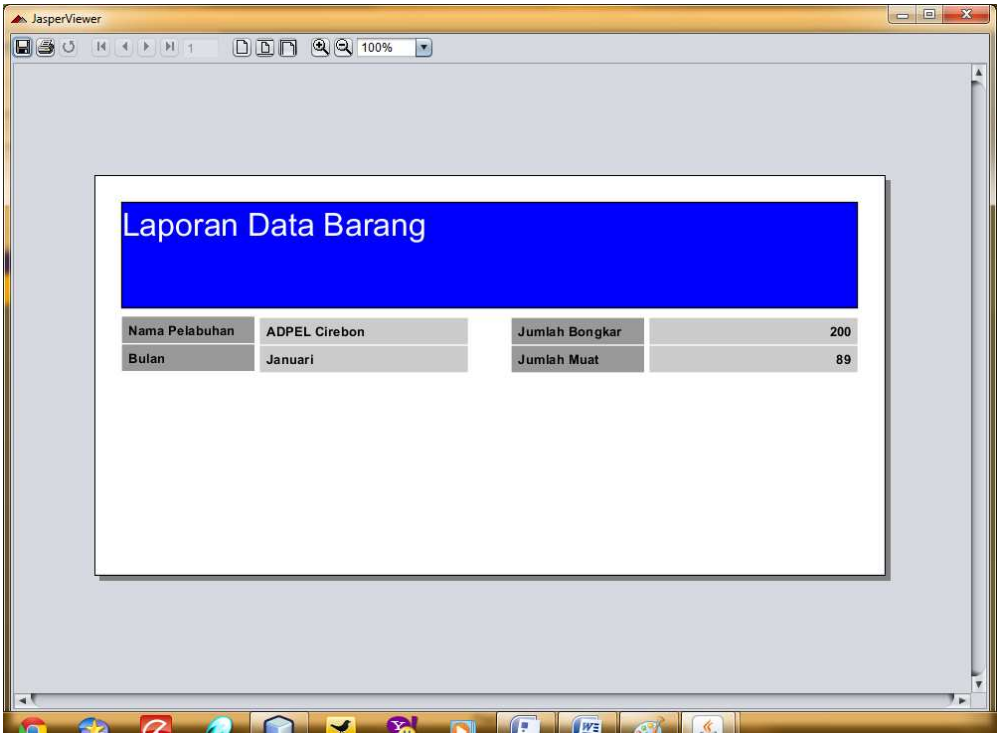
Gambar 3.96 Implementasi Antarmuka Form Tiba Tolak Kapal cari Data Ada

36. Implementasi Antamuka Form ASDP Laporan Data Bongkar Muat



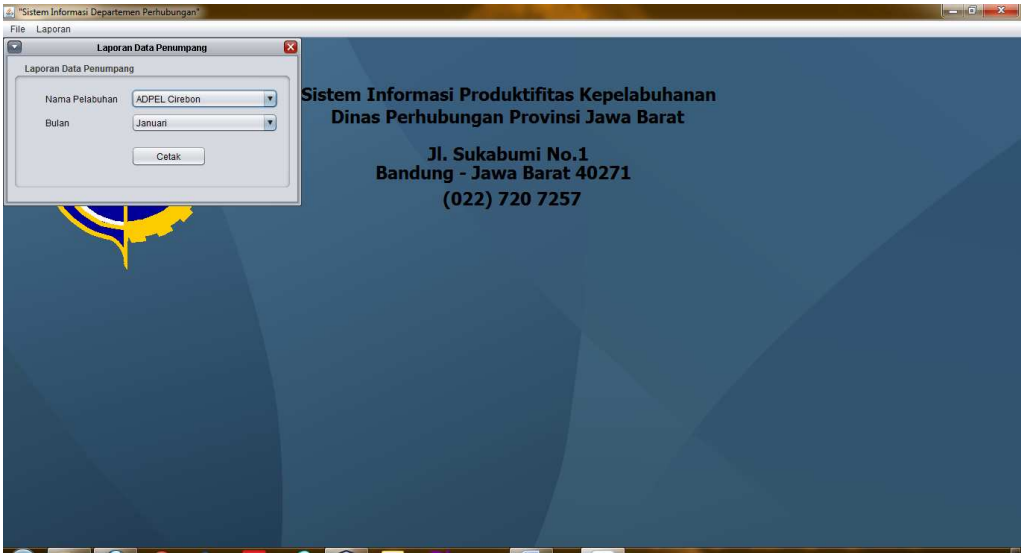
Gambar 3.97 Implementasi Antarmuka Form ASDP Laporan Data Bongkar Muat

37. Implementasi Antarmuka Form ASDP Cetak Laporan Data Bongkar Muat



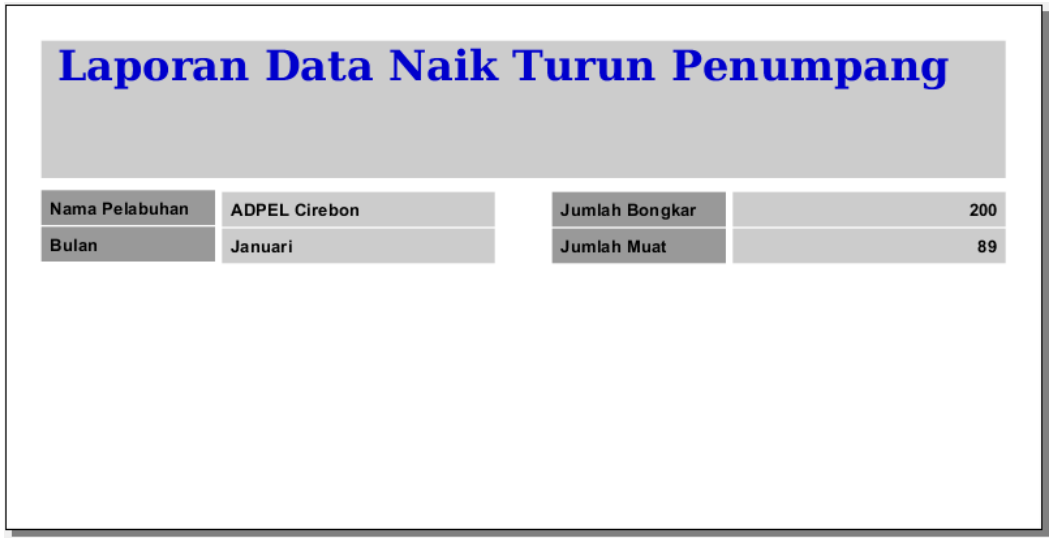
Gambar 3.98 Implementasi Antarmuka Form ASDP Cetak Laporan Data Bongkar Muat

38. Implementasi Antarmuka Form ASDP Laporan Data Naik Turun Penumpang



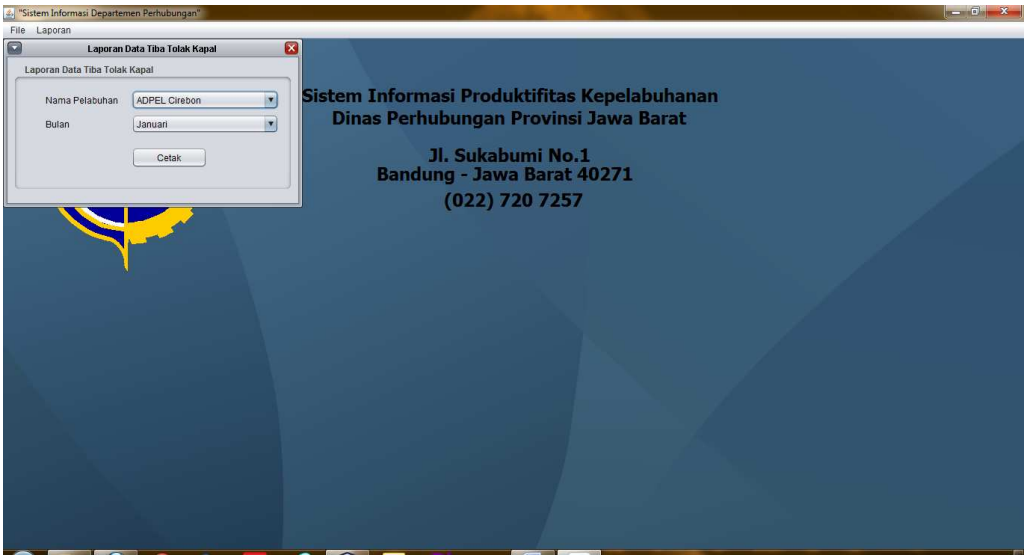
Gambar 3.99 Implementasi Antarmuka Form ASDP Laporan Data Naik Turun Penumpang

39. Implementasi Antarmuka Form ASDP Cetak Laporan Data Naik Turun Penumpang



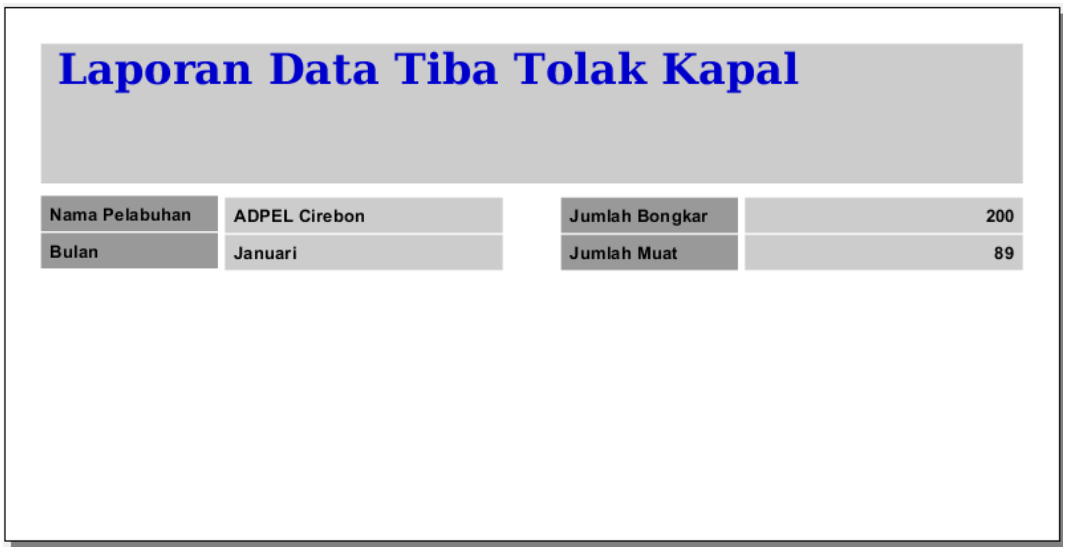
Gambar 3.100 Implementasi Antarmuka Form ASDP Cetak Laporan Data Naik Turun Penumpang

40. Implementasi Antarmuka Form ASDP Laporan Tiba Tolak Kapal



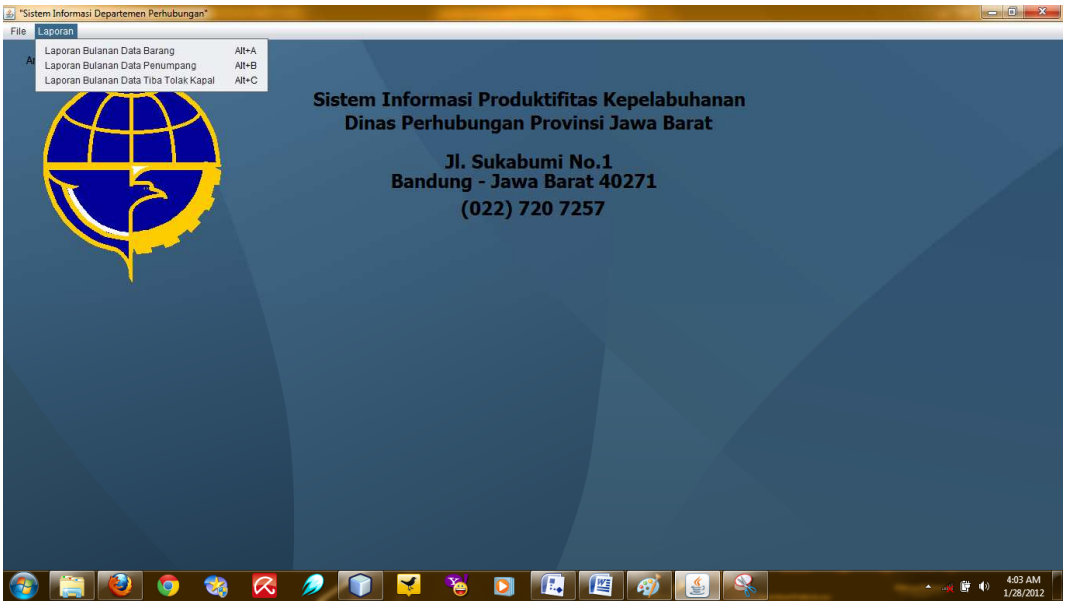
Gambar 3.101 Implementasi Antarmuka Form ASDP Laporan Tiba Tolak Kapal

41. Implementasi Antarmuka Form ASDP Cetak Laporan Tiba Tolak Kapal



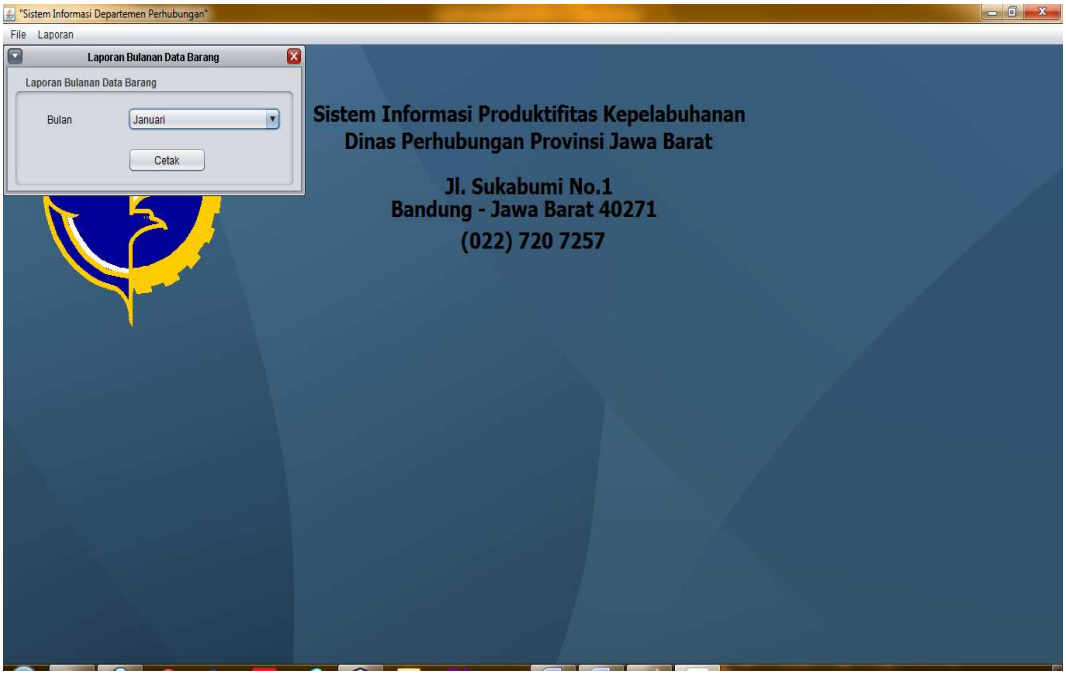
Gambar 3.102 Implementasi Antarmuka Form ASDP Cetak Laporan Tiba Tolak Kapal

42. Implementasi Antarmuka Form Submenu Pimpinan



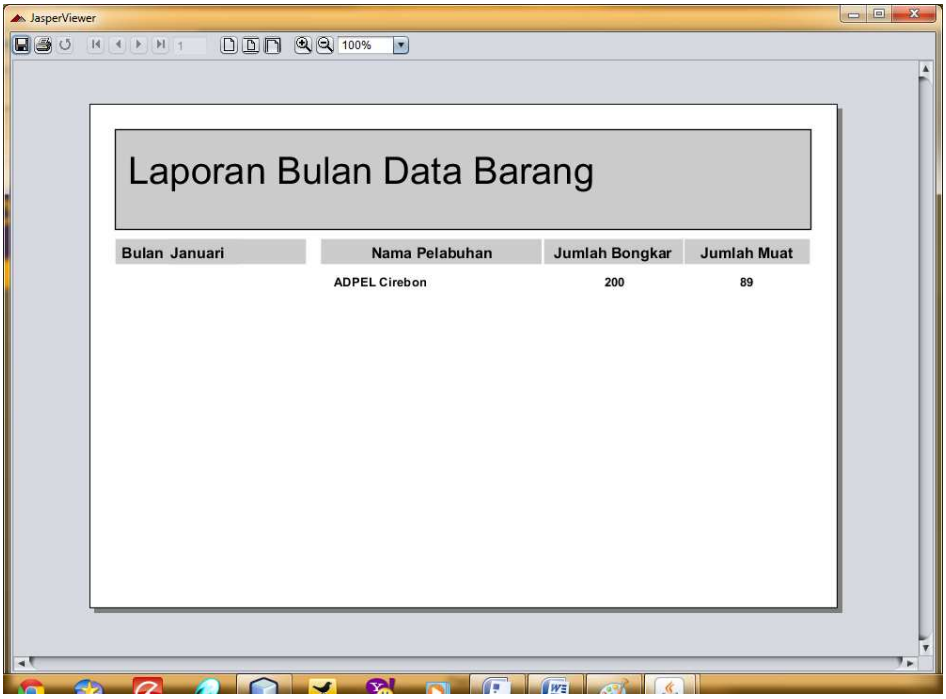
Gambar 3.103 Implementasi Antarmuka Form Submenu Pimpinan

43. Implementasi Antarmuka Form Pimpinan pilihan cetak Bongkar Muat Barang



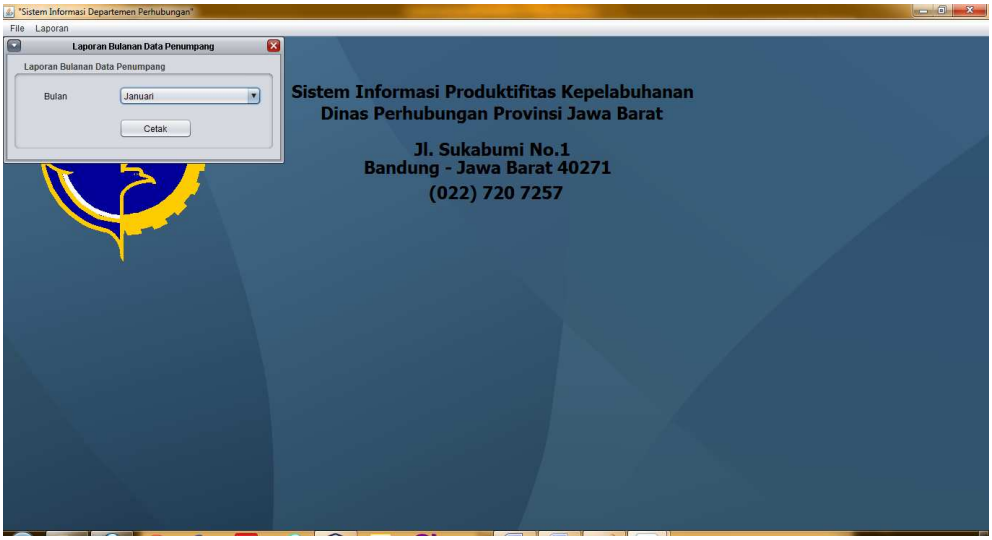
Gambar 3.104 Implementasi Antarmuka Form pimpinan Pilihan Cetak Bongkar Muat Barang

44. Implementasi Antarmuka Form pimpinan Hasil cetak Bongkar Muat Barang



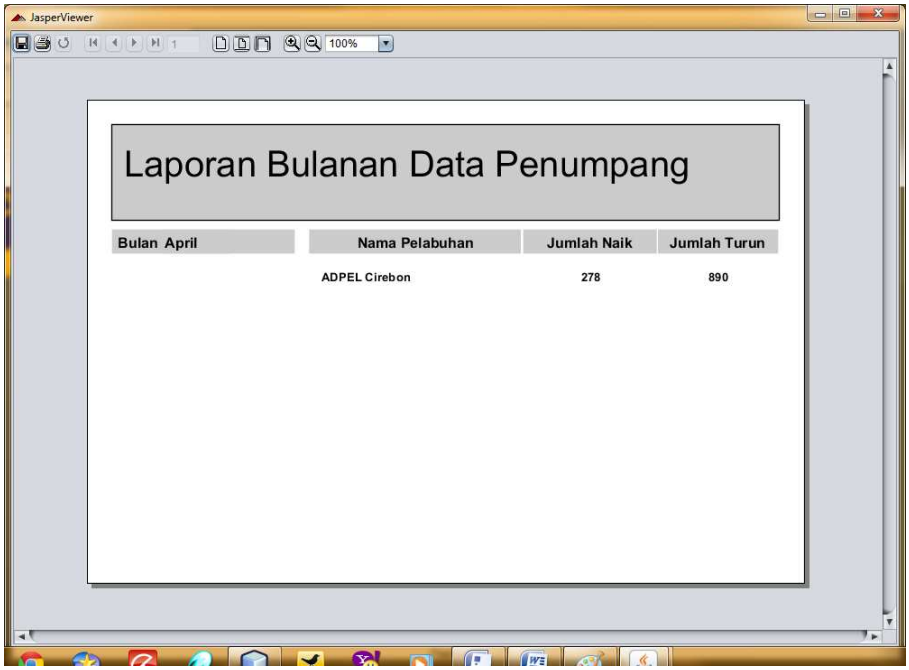
Gambar 3.105 Implementasi Antarmuka Form Pimpinan Hasil Cetak Bongkar Muat Barang

45. Implementasi Antarmuka Form Pimpinan Pilihan cetak Naik Turun Penumpang



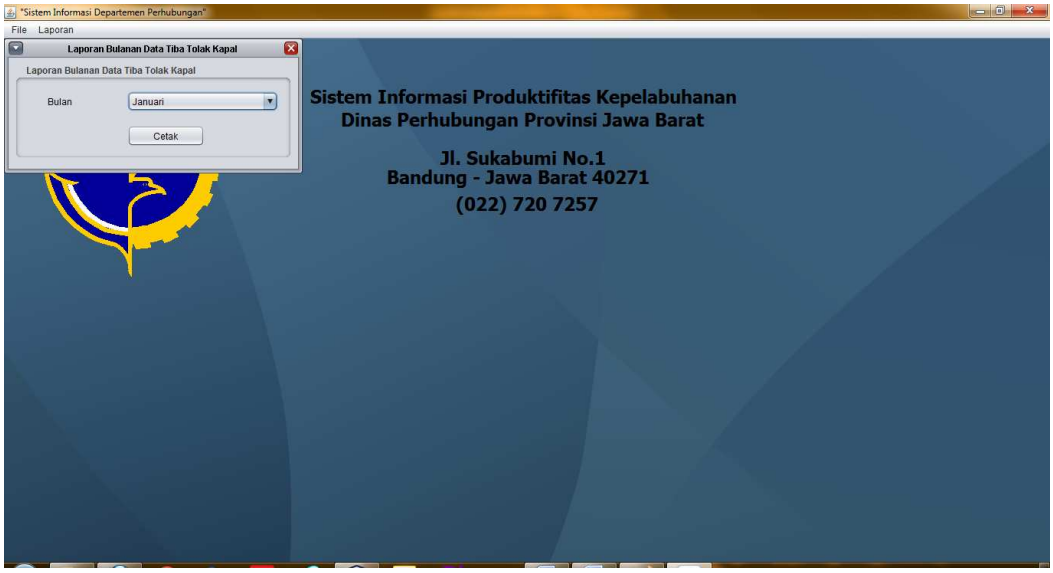
Gambar 3.106 Implementasi Antarmuka Form Pimpinan Pilihan Cetak Naik Turun penumpang

46. Implementasi Antarmuka Form pimpinan Hasil cetak Naik Turun Penumpang



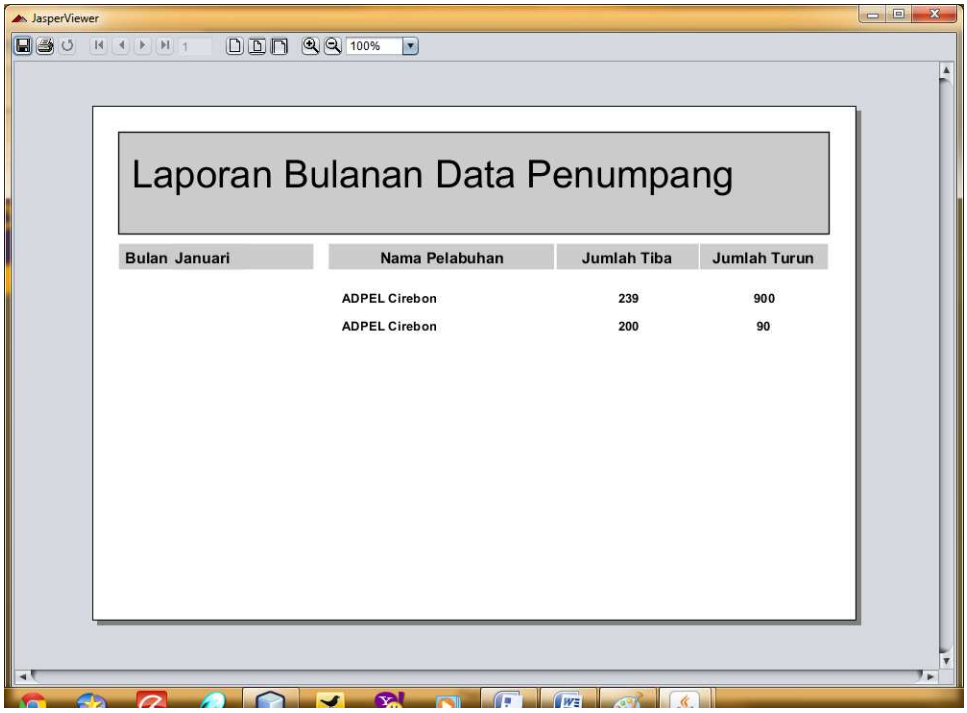
Gambar 3.107 Implementasi Antarmuka Form Pimpinan Hasil Cetak Naik Turun Penumpang

47. Implementasi Antarmuka Form Pimpinan Pilihan cetak Tiba Tolak Kapal



Gambar 3.108 Implementasi Antarmuka Form pimpinan Pilihan Cetak Tiba Tolak Kapal

48. Implementasi Antarmuka Form Pimpinan Hasil Cetak Tiba Tolak Kapal



Gambar 3.109 Implementasi Antarmuka Form Pimpinan Hasil cetak Laporan Tiba Tolak Kapal

49. Implementasi Antarmuka Pesan Data Berhasil Ditambah



Gambar 3.110 Implementasi Antarmuka Pesan Data Berhasil Ditambah

50. Implementasi Antarmuka Pesan Data Berhasil Diupdate



Gambar 3.111 Implementasi Antarmuka Pesan Data Berhasil Diupdate

51. Implementasi Antarmuka Pesan Gagal Login



Gambar 3.112 Implementasi Antarmuka Pesan gagal login

52. Implementasi Antarmuka pesan Hapus Berhasil



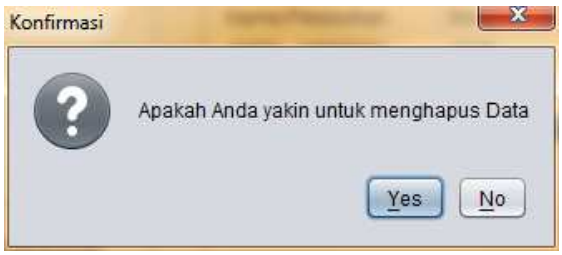
Gambar 3.113 Implementasi Antarmuka Pesan Hapus Berhasil

53. Implementasi Antarmuka Pesan Keluar Dari Program



Gambar 3.114 Implementasi Antarmuka pesan keluar dari Program

54. Implementasi Antarmuka Pesan Konfirmasi Pilihan Hapus



Gambar 3.115 Implementasi Antarmuka Pesan Konfirmasi Pilihan Hapus

55. Implementasi Antarmuka Pesan Masukkan Item Pencarian



Gambar 3.116 Implementasi Antarmuka Pesan Masukkan Item Pencarian

56. Implementasi Antarmuka Pesan Text kosong



Gambar 3.117 Implementasi Antarmuka pesan Text Kosong