

## DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LEMBAR PERSETUJUAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>not defined.</b>	
KATA PENGANTAR .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
ABSTRAK .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
ABSTRACT.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
DAFTAR ISI.....	1
DAFTAR GAMBAR .....	5
DAFTAR TABEL.....	6
DAFTAR SIMBOL.....	7
BAB 1 PENDAHULUAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.1 Latar Belakang .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.2 Identifikasi Masalah.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.3 Batasan Masalah.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4 Tujuan Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5 Manfaat Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.6 Lingkup Tugas Akhir .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.7 Kerangka Berpikir.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.7.1 Uraian Kerangka Berpikir.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.8 Sistematika Penulisan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1 Kajian Pustaka.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.1 Pengertian <i>Prototype</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.2 Metode <i>Prototype</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.3 Sistem.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.4 Sistem Informasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.5 Perancangan Sistem .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.6 Pengertian Informasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

2.1.7 Pengertian Aplikasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.8 Pengertian <i>Unified Modelling Language</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.9 Pengertian Android .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.10 Karakteristik Android.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.11 Kelebihan dan Kekurangan Android...	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.12 Android Studio .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.1 Flutter .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.2 Pemrograman Dart .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.3 PHP .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.4 Java.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.5 Java Development Kit .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.6 Firebase Realtime Database .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.7 <i>System Usability Scale</i> (SUS) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.8 Figma .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.9 Desain Antar Muka/User Interface Aplikasi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.10 Visual Studio Code .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.11 Pengujian <i>Black Box Testing</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.12 Literatur Review.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.13 Sistem.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.14 Informasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.15 Sistem Informasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.16 Desain Basis Data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.17 Database Managemet System (DBMS) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

**BAB 3 GAMBARAN UMUM METODOLOGI PENELITIAN****Error! Bookmark not defined.**

3.1 Obyek Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2 Tahapan Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3 Teknik Pengumpulan Data.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.1 Wawancara.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.2 Pengamatan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

3.3.3	Pertanyaan Kuesioner .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.4	Studi Pustaka.....	xxi
3.3.5	Mengidentifikasi dan Analisis Sistem Pra Observasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.6	Mengidentifikasi dan Analisa Sistem Pasca Observasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4	Rencana Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.1	Tempat Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.2	Waktu Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.5	Objek Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.5.1	Sistem Batam Seaport Information Management System .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.5.2	Metode BPMN Pada BSIMS .....	xxi
3.6	Sejarah Badan Pengusahaan Batam .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.7	Visi dan Misi BP Batam.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.7.1	Visi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.7.2	Misi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.8	Lokasi Penelitian.....	xxi
3.9	Tugas dan Fungsi Instansi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.10	Dasar Hukum .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.11	Logo Institusi .....	xxii
3.12	Profil Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.12.1	Visi TIK .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.12.2	Misi TIK.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.13	Metode Pengembangan Sistem .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.13.1	Pengumpulan Kebutuhan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.14	Proses Bisnis Saat Ini .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB 4	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1	Proses Bisnis Usulan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2	Tampilan Pada Website BSIMS.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3	Desain Diagram Sistem.....	xxv
4.3.1	Use Case User .....	xxv

4.3.2 Use Case Admin.....	xxvi
4.3.3 Use Case Petugas BUP .....	xxvii
4.3.4 Activity Diagram Keseluruhan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3.5 Activity Diagram Registrasi Akun.....	xxx
4.3.6 Activity Diagram Pencarian No.PKK.....	xxxii
4.3.7 Activity Diagram Edit PKK.....	xxxii
4.3.8 Activity Diagram Logout .....	xxxiii
4.3.9 Sequence Diagram Tambah Data.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3.10 Sequence Diagram Edit Data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3.11 Sequence Diagram Hapus Data.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3.12 Sequence Diagram Cari Data .....	xxxv
4.4 User Interface BSIMS .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4.1 User Interface <i>Splash Screen</i> .....	xxxvi
4.4.2 User Interface <i>Landing Page</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4.3 User Interface Login .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4.4 User Interface <i>Reset Password</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4.5 User Interface <i>Create An Account</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4.6 User Interface Profil.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4.7 User Interface Daftar Perusahaan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4.8 User Interface Dokumen Pelabuhan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4.9 Jasa Pelabuhan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4.10 Pencarian ID PUK.....	xlvi
4.4.11 User Interface Pengajuan Kedatangan Kapal....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4.12 User Interface Upload Dokumen .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4.13 User Interface Submit Dokumen.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4.14 User Interface Share App .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4.15 User Interface Menu Sidebar .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4.16 User Interface Notifikasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4.17 User Interface Kontak .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.5 <i>System Usability Scale (SUS)</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.5.1 Hasil Pengujian <i>SUS</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

4.6 Sistem yang berjalan Pada Website .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.6.1 Kelebihan dari website Bsims .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.6.2 Kekurangan dari website Bsims.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.7 Pengujian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.7.1 Hasil <i>Black Box Testing</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1 Kesimpulan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2 Saran.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>LAMPIRAN - LAMPIRAN.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran Surat Keterangan Pengantar .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran Surat Keterangan Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran Surat Pernyataan Umum Kapal .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran Surat Permohonan Kegiatan Kapal....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran Pertanyaan Kuesioner .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran Hasil Kuesioner SUS .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran <i>Source Code</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1. 1 Kerangka Berpikir .....	xvi
Gambar 2. 1 Metode Prototype .....	xvii
Gambar 2. 2 Metode Sistem Informasi .....	xvii
Gambar 2. 3 Pengertian Unified Modelling Language .....	xvii
Gambar 2. 4 Android Studio .....	xviii
Gambar 2. 5 File Proyek ditampilkan Android .....	xviii
Gambar 2. 6 Logo Firebase.....	xviii
Gambar 2. 7 Contoh Database Firebase .....	xix
Gambar 2. 8 Figma.....	xix
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian .....	xx
Gambar 3. 2 Proses Bisnis BSIMS .....	xxi
Gambar 3. 3 Lokasi Penelitian .....	xxii
Gambar 3. 4 Badan Pengusahaan Batam .....	xxii
Gambar 3. 5 Struktur Organisasi BP Batam .....	xxiii
Gambar 3. 6 Proses Bisnis Berjalan .....	xxiv
Gambar 4. 1 Proses Bisnis Susulan.....	xxiv
Gambar 4. 2 Tampilan Website Tambah Jasa Baru .....	xxv

Gambar 4. 3 Use Case User .....	xxvi
Gambar 4. 4 Use Case Admin.....	xxvii
Gambar 4. 5 Petugas BUP.....	xxviii
Gambar 4. 6 Activity Diagram Keseluruhan.....	xxix
Gambar 4. 7 Activity Diagram Registrasi Akun.....	xxx
Gambar 4. 8 Activity Diagram Registrasi PKK.....	xxxi
Gambar 4. 9 Activity Diagram Edit PKK .....	xxxii
Gambar 4. 10 Activity Diagram Log out .....	xxxiii
Gambar 4. 11 Sequence Diagram Tambah data.....	xxxiv
Gambar 4. 12 Sequence Diagram Edit data .....	xxxiv
Gambar 4. 13 Sequence Diagram Hapus data.....	xxxv
Gambar 4. 14 Sequence Diagram Cari data .....	xxxv
Gambar 4. 15 Splash Screen .....	xxxvi
Gambar 4. 16 Landing Page.....	xxxvii
Gambar 4. 17 Login .....	xxxviii
Gambar 4. 18 Reset Password.....	xxxix
Gambar 4. 19 Akun Baru .....	xl
Gambar 4. 20 Profil.....	xli
Gambar 4. 21 Daftar Perusahaan .....	xlii
Gambar 4. 22 Dokumen Kepelabuhan.....	xliii
Gambar 4. 23 Pencarian Data Jasa Pelabuhan .....	xliv
Gambar 4. 24 Pencarian ID PUK.....	xliv
Gambar 4. 25 Pengajuan Kedatangan Kapal.....	xlvi
Gambar 4. 26 Upload Dokumen .....	xlvii
Gambar 4. 27 Submit Dokumen.....	xlviii
Gambar 4. 28 Share App.....	xlix
Gambar 4. 29 Menu Sidebar .....	l
Gambar 4. 30 Notifikasi.....	li
Gambar 4. 31 Kontak .....	lii




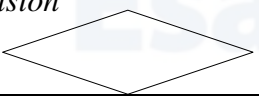

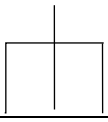
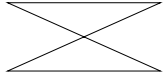

#### **DAFTAR TABEL**



Table 1. 1 Activity Diagram (Munawar, 2018).....	14
Table 1. 2 Flowchart (Munawar, 2018) .....	8
Table 1. 3 Use Case Diagram (Munawar, 2018).....	9
Table 1. 4 Sequence Diagram (Munawar, 2018) .....	10
Table 1. 5 Object Diagram (Munawar, 2018) .....	18
Table 2. 1 Jurnal ke-1 .....	i
Table 2. 2 Jurnal ke-2.....	ii
Table 2. 3 Jurnal ke-3.....	iii
Table 2. 4 Jurnal ke-4.....	iv
Table 2. 5 Jurnal ke-5.....	v
Table 2. 6 Jurnal ke-6.....	vi

Table 3. 1 Pertanyaan Kuesioner .....	vii
Table 3. 2 Black Box Testing .....	viii
Table 3. 3 Skala Usability Testing .....	viii
Table 3. 4 Usability Testing .....	ix
Table 4. 1 Use Case User .....	xxvi
Table 4. 2 Use Case Admin .....	xi
Table 4. 3 Use Case Petugas BUP .....	xii
Table 4. 4 Pertanyaan SUS .....	xiii
Table 4. 5 Hasil Pengujian SUS .....	xiv
Table 4. 6 Hasil Black Box Testing .....	xv

**TABLE**

Table 1. 1 Activity Diagram (Munawar, 2018)

Simbol	Keterangan
<i>Start</i> 	Merupakan titik mulai pada suatu kondisi.
<i>End</i> 	Merupakan titik berakhir pada suatu kondisi.
<i>Activity</i> 	Merupakan gambaran aktivitas yang ada pada sistem.
<i>Decision</i> 	Merupakan pilihan untuk pengambilan sebuah keputusan.
<i>Fork</i> 	Merupakan suatu garis yang berfungsi untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel atau untuk menggabungkan dua kegiatan paralel menjadi satu.
<i>Rake</i> 	Merupakan gambar yang menunjukkan adanya dekomposisi pada suatu sistem.
<i>Merge</i> 	Merupakan gambar yang menunjukkan tanda waktu.
<i>Partition</i> 	Merupakan gambar yang menunjukkan tanda pengiriman.


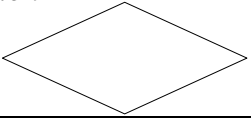

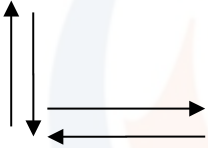


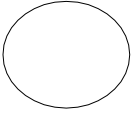
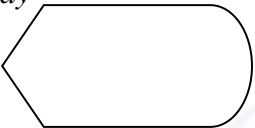
<i>Sub-Indicator Activity</i> 	Merupakan gambar yang menunjukkan tanda penerimaan.
<i>Flow Final</i> 	Merupakan tanda yang menunjukkan aliran berakhir.

Simbol 1 *Activity Diagram*

(Sumber Data : (Munawar, 2018))



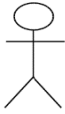
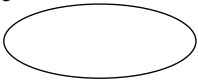
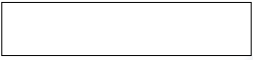

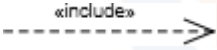
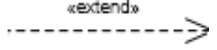

Table 1. 2 *Flowchart* (Munawar, 2018)

Simbol	Keterangan
<p><i>Terminal</i></p> 	Digunakan untuk menggambarkan awal dan akhir dari suatu kegiatan.
<p><i>Decision</i></p> 	Digunakan untuk menggambarkan proses pengujian suatu kondisi yang ada.
<p><i>Preparation</i></p> 	Digunakan untuk menggambarkan persiapan harga awal, dari proses yang akan dilakukan.
<p><i>Flow Line</i></p> 	Digunakan untuk menggambarkan hubungan proses dari suatu proses ke proses lainnya.
<p><i>Input/Output</i></p> 	Digunakan untuk menggambarkan proses masukan data yang berupa pembicaraan data dan sekaligus proses keluaran yang berupa pencetakan data.
<p><i>Process</i></p> 	Digunakan untuk menggambarkan proses yang sedang di eksekusi.
<p><i>Connector</i></p> 	Digunakan sebagai penghubung antara suatu proses dengan proses lainnya yang ada dalam satu lembar halaman.
<p><i>Display</i></p> 	Digunakan untuk output yang ditunjukan suatu <i>device</i> .

Simbol 2 Flowchart

(Sumber data : (Munawar, 2018)

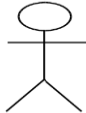

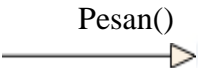
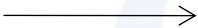


Table 1. 3 *Use Case Diagram* (Munawar, 2018)

Simbol	Keterangan
<p><i>Actor</i></p> 	Merupakan abstraksi dari orang dan <i>system</i> yang lain yang mengaktifkan fungsi dari target <i>system</i> .
<p><i>Use case</i></p> 	Merupakan abstraksi dari interaksi antara <i>system</i> dan <i>actor</i> .
<p><i>System</i></p> 	Merupakan bagian menspesifikasikan sistem secara terbatas.
<p><i>Assosiation</i></p> 	Merupakan garis antara obyek satu dengan yang lainnya.
<p><i>Include</i></p> 	Merupakan suatu garis yang berfungsi menggambarkan suatu <i>use case</i> yang merupakan fungsionalitas dari <i>use case</i> yang lainnya..
<p><i>Extend</i></p> 	Merupakan suatu garis yang berfungsi menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> merupakan tambahan fungsional dari <i>use case</i> yang lainnya jika kondisi atau syarat tertentu dipenuhi.
<p><i>Generalization</i></p> 	Merupakan suatu garis yang berfungsi untuk mewariskan struktur data dan obyek induk kepada obyek anak yang dituju.

Simbol 3 *Use Case Diagram*


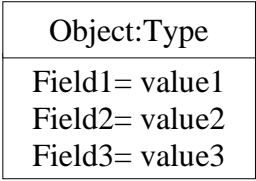
(Sumber data : (Munawar, 2018)

Table 1. 4 *Sequence Diagram* (Munawar, 2018)

Simbol	Keterangan
<p><i>Actor</i></p> 	<p>Merupakan abstraksi dari orang dan <i>system</i> yang lain yang mengaktifkan fungsi dari target <i>system</i>.</p>
<p><i>Object Lifeline</i></p> 	<p>Merupakan obyek entitas yang saling berinteraksi satu dengan yang lainnya.</p>
<p><i>Synchronous</i></p> 	<p>Merupakan pesan yang dikirimkan akan ditunggu sebelum diproses dengan urusannya.</p>
<p><i>Simple</i></p> 	<p>Merupakan sebuah perpindahan <i>control</i> dari satu <i>participant</i> ke <i>participant</i> yang lainnya.</p>
<p><i>Asynchronous</i></p> 	<p>Merupakan pesan yang dikirimkan tidak perlu ditunggu sebelum diproses dengan urusannya.</p>
<p><i>Activation</i></p> 	<p>Merupakan sebuah gambaran yang menunjukkan obyek melakukan sebuah aksi.</p>

Simbol 4 *Sequence Diagram*  
 (Sumber data : (Munawar, 2018))

Table 1. 5 *Object Diagram* (Munawar, 2018)

Simbol	Keterangan
<i>Link</i> 	Merupakan <i>instance</i> dari sebuah <i>class</i> yang dituliskan dan disusun secara <i>horizontal</i> .
<i>Object</i> 	Merupakan suatu garis penghubung yang menunjukkan adanya komunikasi antar obyek satu dengan obyek lainnya.

Simbol 5 *Object Diagram*

(Sumber data : (Munawar, 2018))

Table 2. 1 Jurnal ke-1

<b>Judul</b>	: Perancangan Prototype Sistem Pemantau Kapal Nelayan Berbasis Android : Studi Kasus CV.XYZ
<b>Peneliti</b>	: Dian Wirawan
<b>Tahun</b>	: 2015
<b>Pokok Penelitian</b>	: Perancangan <i>Prototype</i> Sistem Pemantau Kapal Nelayan Berbasis Android ini yang dirancang dan dikembangkan untuk Memperkecil terjadinya kemungkinan kecelakaan dikarenakan saat data posisi Tidak terlacak, maka dengan cepat pemilik kapal memanggil bantuan untuk Melacak posisi koordinat terakhir kapal sehingga jika terjadi kemungkinan Kapal tenggelam proses pencarian tidak memakan waktu lama untuk mencari. Sistem ini menggunakan metode <i>Prototype</i> , <i>Prototype</i> sistem pemantau kapal Akan diuji dengan proses pengujian validasi menggunakan <i>Focus Group Discussion (Blackbox)</i> dan pengujian kualitas. Pengujian kualitas <i>Prototype</i> Sistem ini dilakukan berdasarkan 4 karakteristik model kualitas perangkat lunak Menurut ISO 9126 yaitu: <i>functionality, reliability, usability dan efficiency</i> .
<b>Metode Penelitian</b>	: Survey, Interview, Angket dan Observasi

Table 2. 2 Jurnal ke-2

<b>Judul</b>	: Analisis Biaya Bongkar Muat Saat Kapal Memasuki Alur Masuk Pelabuhan Tanjung Emas Semarang
<b>Peneliti</b>	: Sutini, Bambang Riyanto, Bagus Hario Setiadji.
<b>Tahun</b>	: 2017
<b>Pokok Penelitian</b>	: Pelabuhan merupakan tujuan akhir dari pelayaran kapal juga sebagai tempat bongkar muat dan naik turunnya penumpang. Disamping itu Pelabuhan juga sebagai proses tempat bongkar muat dan penyandaran kapal. Untuk proses penyandaran terlebih dahulu menunggu antrian untuk sandar, dalam proses penyandaran ada beberapa kapal yang tidak sandar di pelabuhan tetapi melakukan bongkar muat dengan cara anchor / berlabuh jangkar yaitu dengan sistem <i>ship to ship</i> . Penelitian ini melakukan analisis mengenai pengaruh olah gerak kapal terhadap biaya bongkar muat pada saat memasuki alur masuk Pelabuhan Tanjung Emas Semarang, titik berat studi ini ditekankan pada analisis biaya bongkar muat, biaya olah gerak kapal dan biaya sandar di pelabuhan. Pendekatan dengan model sampel acak adalah untuk mendapatkan sampel dari masing-masing kapal dalam proses penyandaran <i>ship to ship</i> dan <i>ship to shore</i> , proses bongkar muat <i>ship to ship</i> dan <i>ship to shore</i> membutuhkan waktu yang cukup lama sehingga membutuhkan biaya yang cukup mahal.
<b>Metode Penelitian</b>	: Penelitian dengan cara wawancara dan observasi

Table 2. 3 Jurnal ke-3

<b>Judul</b>	: Pengembangan Sistem Informasi Perjalanan Kapal dalam satu <i>Voyage</i> pada PT. Lima Sekawan Marine Grup berbasis <i>Website</i> .
<b>Peneliti</b>	: Muhammad Faris Faishal, Adam Hendra Brata, Eriq Muhammad Adams Jonemaro.
<b>Tahun</b>	: 2019
<b>Pokok Penelitian</b>	: Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan Pengelolaan analisa data perjalanan kapal dalam satu <i>voyage</i> dengan sistem Informasi perjalanan kapal berbasis <i>website</i> . Sistem informasi ini dibangun Untuk membantu divisi operasional dalam melakukan perencanaan perjalanan Kapal ( <i>voyage planning</i> ) dan pelaporan perjalanan kapal ( <i>voyage reporting</i> ). Sistem informasi ini berbasis web, dalam pengimplementasiannya Menggunakan pola MVC ( <i>Model View Controller</i> ). Sistem informasi ini Berbasis <i>web</i> , perancangan antarmuka dibuat menggunakan UI <i>Prototyping</i> . Penelitian ini dilakukan pengujian yang terbagi menjadi pengujian unit Pengujian validasi, dan pengujian <i>compatibility</i> .
<b>Metode Penelitian</b>	: Penelitian dengan cara wawancara

Table 2. 4 Jurnal ke-4

<b>Judul</b>	: Penerapan Metode <i>Prototyping</i> Dalam Pembangunan Sistem Informasi Persediaan Barang Pada Pt. Elhifa Intiguna
<b>Peneliti</b>	: Muhammad Amirul Mukminin, Laila Septiana, Maysaroh
<b>Tahun</b>	: 2020
<b>Pokok Penelitian</b>	: Penelitian ini merupakan jenis penelitian kualitatif Dengan rancangan <i>action research</i> . Sedangkan metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan cara Studi Kepustakaan ( <i>library research</i> ). Penelitian ini merupakan sistem penjualan dan pembelian barang ini, hak <i>user</i> Hanya dapat melakukan penambahan stok barang, pengeluaran barang dan Pembuatan laporan stok barang. <i>Admin</i> mempunyai hak ases sepenuhnya Pada sistem ini dari olah data, melakukan transaksi, hingga pencetakan laporan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa <i>prototype</i> dibuat untuk memenuhi kebutuhan pengguna dan pada saat yang sama memungkinkan pengembang untuk lebih memahami kebutuhan pengguna secara lebih baik. Dan <i>prototype</i> Bukanlah merupakan sesuatu yang lengkap, tetapi harus dievaluasi.
<b>Metode Penelitian</b>	: Jenis penelitian ini adalah kualitatif.

Table 2. 5 Jurnal ke-5

<b>Judul</b>	: Pembangunan Purwarupa Sistem Pemantauan Kapal Penumpang Tradisional
<b>Peneliti</b>	: Amal Rifandi, Dian Dharmayanti
<b>Tahun</b>	: 2019
<b>Pokok Penelitian</b>	<p>: Penelitian ini bertujuan untuk memantau sistem kapal dapat membantu petugas pelabuhan dalam mengetahui letak posisi setiap kapal, Sistem pemantuan kapal dapat membantu petugas pelabuhan dalam mengetahui jumlah penumpang pada setiap kapal, dan Sistem pemantuan kapal dapat membantu petugas pelabuhan dalam mengetahui kapal mana saja yang sedang dalam bahaya. Hasil penelitian menunjukkan dengan menerapkan teknologi <i>internet of things</i> yang diterapkan pada kapal penumpang tradisional dapat memonitor posisi dan keadaan kapal diharapkan dapat membantu bila adanya kecelakaan. Tahapan yang digunakan dalam melaksanakan model <i>Prototype</i> adalah:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Komunikasi Komunikasi antara developer dan customer mengenai tujuan pembuatan dari software, mengidentifikasi apakah kebutuhan diketahui.</li> <li>2. Perencanaan secara cepat. Perencanaan cepat dengan menganalisis kebutuhan yang diperlukan dalam membangun sistem pemantauan kapal motor tradisional.</li> <li>3. Pemodelan perancangan secara cepat. Proses membuat desain secara umum untuk membuat gambaran yang dibangun</li> <li>4. Pembentukan Prototype Proses membuat desain dengan cepat menuntun pada pembuatan dari prototipe.</li> <li>5. Pernyerahan sistem / perangkat lunak ke para pengguna &amp; umpan balik. para pengguna &amp; umpan balik. Pada tahap ini prototipe dari sistem diuji coba oleh pengguna, kemudian dievaluasi kebutuhan pelanggan yang masih belum terpenuhi. Pengembangan kemudian kembali dilakukan dengan mendengarkan keluhan dari pengguna untuk memperbaiki prototipe yang ada.</li> </ol>
<b>Metode Penelitian</b>	: Metode penelitian menggunakan Prototype



Table 2. 6 Jurnal ke-6

<b>Judul</b>	: Rancang Bangun Akses Kontrol Pintu Gerbang Berbasis Arduino Dan Android
<b>Peneliti</b>	: Ai Fitri Silvia, Erik Haritman, Yuda Muladi
<b>Tahun</b>	: 2014
<b>Pokok Penelitian</b>	: Jurnal ini Memaparkan hasil penelitian tentang rancang bangun prototype perangkat sistem pengendali pintu gerbang otomatis berbasis Arduino dan sistem operasi Android. Pembuatan alat dilakukan sebagai salah satu usaha dalam kemajuan teknologi untuk memberikan kemudahan dan kenyamanan melalui pengembangan sistem otomasi pada rumah berupa pintu gerbang otomatis. Berdasarkan hasil pengukuran dan pengujian, sistem pada berdasarkan hasil pengukuran dan pengujian, sistem pada alat yang dibuat mampu membuka dan menutup pintu gerbang secara otomatis pada jarak maksimum 11 meter dengan waktu respon maksimum 1 detik dalam keadaan ruang terbuka. Perintah pengontrol pintu gerbang diberikan melalui aplikasi pada smartphone Android yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman Java
<b>Metode Penelitian</b>	: Penelitian dengan cara observasi

Table 3. 1 Pertanyaan Kuesioner

No.	Pihak	Pertanyaan
1.	Developer	Saya pikir bahwa saya akan lebih sering menggunakan aplikasi ini
		Saya menemukan bahwa aplikasi ini rumit pengoperasiannya
		Saya pikir aplikasi ini mudah pengoperasiannya
		Saya pikir bahwa saya akan membutuhkan bantuan dari orang teknis untuk dapat menggunakan aplikasi ini
		Saya menemukan berbagai fungsi di aplikasi ini dintegrasikan dengan baik
		Saya pikir ada terlalu banyak ketidak sesuaian dalam aplikasi ini
		Saya bayangkan bahwa kebanyakan orang akan mudah untuk mempelajari aplikasi ini dengan cepat
		Saya menemukan, bahwa fitur ini sangat tidak praktis ketika digunakan
		Saya merasa sangat percaya diri untuk menggunakan aplikasi ini
		Saya perlu belajar banyak hal sebelum saya bisa menggunakan aplikasi ini

Table 3. 2 Black Box Testing

No	Menu / Fungsi	Hasil Yang Diharapkan	Hasil	
			Sesuai	Tidak Sesuai
1	Login	Tidak ada masalah saat login dan masuk ke halaman utama		
2	Update Profil	Mengupdate profil baik berupa nama, email dan avatar.		
3	Notifikasi	Mendapatkan notifikasi ketika melakukan aktivitas perihal permohonan.		
4	Membagikan App	Tidak ada masalah saat membagikan app ke media sosial.		
5	Pengajuan Kedatangan Kapal	Tidak ada masalah saat melihat daftar PKK, Mengupload dan Submit Dokumen.		
6	Pengajuan Jasa Kepelabuhan	Tidak ada masalah saat melihat Daftar Permohonan.		
7	Kontak Kami	Tidak ada masalah saat mengakses kontak		

Table 3. 3 Skala Usability Testing

Skala	Keterangan
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Netral
4	Setuju
5	Sangat Setuju

Table 3. 4 Usability Testing

No	Pertanyaan	1	2	3	4	5
1	Saya Pikir bahwa saya akan lebih sering menggunakan aplikasi ini					
2	Saya menemukan bahwa aplikasi ini rumit pengoperasiannya					
3	Saya pikir aplikasi ini mudah pengoperasiannya					
4	Saya pikir bahwa saya akan membutuhkan bantuan dari orang teknis untuk dapat menggunakan aplikasi ini					
5	Saya menemukan berbagai fungsi di aplikasi ini diintegrasikan dengan baik					
6	Saya pikir ada terlalu banyak ketidaksesuaian dalam aplikasi ini					
7	Saya bayangkan bahwa kebanyakan orang akan mudah untuk mempelajari aplikasi ini dengan cepat					
8	Saya menemukan, bahwa beberapa fitur kurang sesuai dengan yang diinginkan					
9	Saya merasa sangat percaya diri untuk menggunakan aplikasi ini					
10	Saya perlu belajar banyak hal sebelum saya bisa menggunakan aplikasi ini					

Table 4. 1 Use Case User

<b>NO.</b>	<b>USE CASE</b>	<b>AKTOR</b>	<b>DESKRIPSI</b>
1.	Install Aplikasi	User	Menggambarkan bahwa user harus terlebih dahulu Menginstal aplikasi.
2.	Register Akun	User	Menggambarkan bahwa user terlebih dahulu register jika belum memiliki akun agar dapat login dari sistem.
3.	Login Akun	User	Menggambarkan bahwa user harus login terlebih dahulu.
4.	Lupa Password	User	Menggambarkan bahwa jika user lupa password akun, maka diharuskan melakukan reset password, yang nantinya kode akan dikirimkan di email yang sudah terdaftar.
5.	Melakukan Pencarian No.PUK/PKK	User	Menggambarkan bahwa user dapat melakukan pencarian nomor PUK/PKK saat sudah terdaftar di Inaportnet dan di Badan Pengusahaan Batam.
6.	Melakukan Upload Dokumen	User	Menggambarkan bahwa user dapat melakukan upload dokumen ketika sudah memilih No.PUK/PKK.
7.	Mengunduh File Jasa Kepelabuhan	User	Menggambarkan bahwa user dapat melakukan mengunduh file jasa dari kegiatan kepelabuhan.
8.	Pengajuan Kedatangan Kapal	User	Menggambarkan bahwa user harus mengupload dokumen, setelah itu mensubmit dokumen dan melihat detail dari data yang sudah diupload.
9.	Pengajuan Jasa Kepelabuhan	User	Menggambarkan bahwa user dapat melihat daftar permohonan dari pengajuan jasa kepelabuhan
10.	Logout	User	Menggambarkan bahwa admin, user, Petugas BUP harus logout terlebih dahulu agar dapat keluar dari sistem dan kembali ke halaman utama sistem.

Table 4. 2 Use Case Admin

<b>NO.</b>	<b>USE CASE</b>	<b>AKTOR</b>	<b>DESKRIPSI</b>
1.	Membuka Aplikasi	Admin	Menggambarkan bahwa admin harus terlebih dahulu Menginstal dan setelah itu membuka aplikasi.
2.	Login Aplikasi	Admin	Menggambarkan bahwa admin melakukan login akun sebagai admin.
3.	Melihat Data Yang Di Input	Admin	Menggambarkan bahwa admin memiliki akses dalam melihat data yang di input di sistem.
4.	Melakukan Perubahan Data	Admin	Menggambarkan bahwa admin dapat melakukan perubahan data yang statusnya menjadi revisi.
5.	Melakukan Delete Data	Admin	Menggambarkan bahwa admin memiliki akses untuk menghapus kegiatan atau data pengajuan.
6.	Memonitoring Hasil Pengajuan Data	Admin	Menggambarkan bahwa admin memiliki fungsi dalam memonitoring status data yang diajukan agent/user.
7.	Logout Aplikasi	Admin	Menggambarkan bahwa admin, user, Petugas BUP harus logout terlebih dahulu agar dapat keluar dari sistem dan kembali ke halaman utama sistem.

Table 4. 3 Use Case Petugas BUP

<b>NO.</b>	<b>USE CASE</b>	<b>AKTOR</b>	<b>DESKRIPSI</b>
1.	Membuka Aplikasi	Petugas BUP	Menggambarkan bahwa Petugas BUP harus terlebih dahulu Menginstal dan setelah itu membuka aplikasi.
2.	Login Aplikasi	Petugas BUP	Menggambarkan bahwa Petugas BUP melakukan login.
3.	Mengakses menu dokumen Kapal	Petugas BUP	Menggambarkan bahwa Petugas BUP dapat mengakses dokumen rencana kegiatan jasa kepelabuhan.
4.	Meregister dan upload dokumen nota" jasa yang timbul di sistem	Petugas BUP	Menggambarkan bahwa Petugas BUP dapat melakukan upload dokumen pada pop-up yang timbul di sistem.
5.	Melihat data dan dokumen yang diupload	Petugas BUP	Menggambarkan bahwa jika Petugas BUP memiliki akses dalam melihat data dan dokumen yang sudah di upload.
6.	Merubah status data	Petugas BUP	Menggambarkan bahwa Petugas BUP dapat melakukan koreksi dan kemudian mengupdate status selesai koreksi pada Bsims.
7.	Log Out	Petugas BUP	Menggambarkan bahwa admin, user, Petugas BUP harus logout terlebih dahulu agar dapat keluar dari sistem dan kembali ke halaman utama sistem.

Table 4. 4 Pertanyaan SUS

No	Pertanyaan	Skala				
		1	2	3	4	5
		STS	TS	N	S	SS
1	Saya pikir bahwa saya akan lebih sering menggunakan aplikasi ini					
2	Saya menemukan bahwa aplikasi ini rumit pengoperasiannya					
3	Saya pikir aplikasi ini mudah pengoperasiannya					
4	Saya pikir bahwa saya akan membutuhkan bantuan dari orang teknis untuk dapat menggunakan aplikasi ini					
5	Saya menemukan berbagai fungsi di aplikasi ini dintegrasikan dengan baik					
6	Saya pikir ada terlalu banyak ketidak sesuaian dalam aplikasi ini					
7	Saya bayangkan bahwa kebanyakan orang akan mudah untuk mempelajari aplikasi ini dengan cepat					
8	Saya menemukan, bahwa fitur ini sangat tidak praktis ketika digunakan					
9	Saya merasa sangat percaya diri untuk menggunakan aplikasi ini					
10	Saya perlu belajar banyak hal sebelum saya bisa menggunakan aplikasi ini					



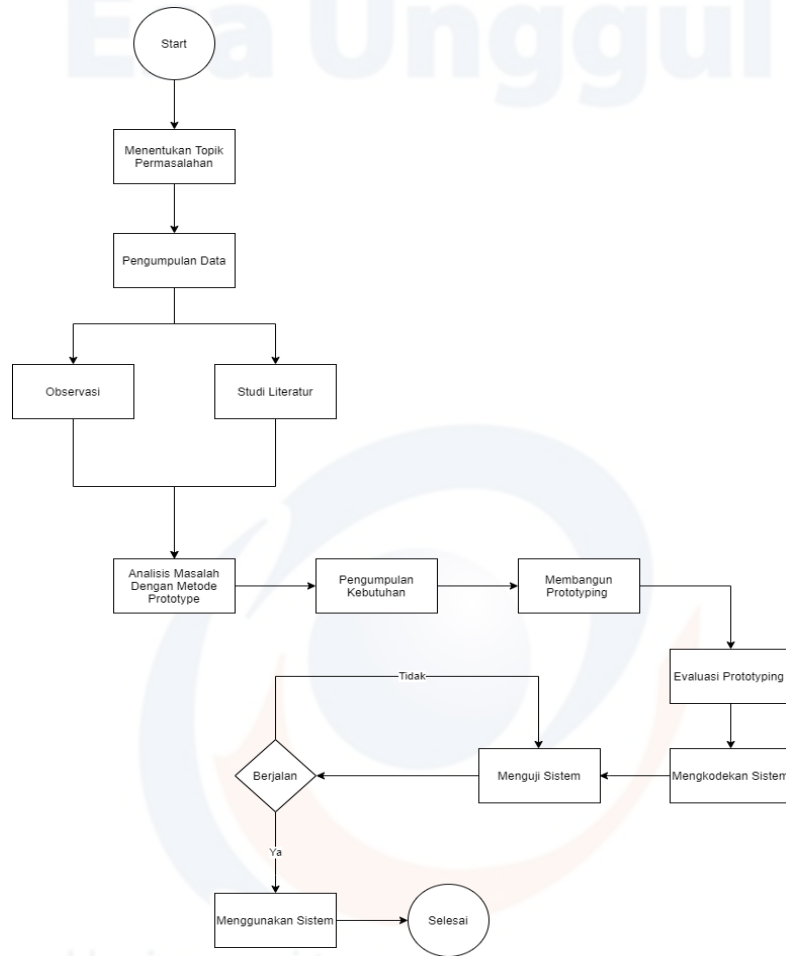
Table 4. 5 Hasil Pengujian SUS

Responden	Questions										SUS Raw Score	SUS Final Score
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	3	3	5	5	5	5	5	3	5	3	24	60
2	4	3	4	3	4	3	4	3	5	3	26	65
3	4	4	4	3	2	3	3	4	2	4	17	42.5
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	20	50
5	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	22	55
6	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	21	52.5
7	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	20	50
8	4	2	4	4	4	3	4	3	4	1	27	67.5
9	4	4	3	3	3	3	2	2	4	1	23	57.5
10	3	3	4	3	3	4	3	3	4	2	22	55
11	3	2	3	2	2	3	4	2	3	2	24	60
12	5	5	5	5	5	3	4	4	4	2	24	60
13	4	4	3	2	3	4	4	3	3	4	20	50
14	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	21	52.5
Total Hasil Usability												55,535

Table 4. 6 Hasil *Black Box Testing*

No	Menu / Fungsi	Hasil Yang Diharapkan	Hasil	
			Sesuai	Tidak Sesuai
1	Login	Tidak ada masalah saat login dan masuk ke halaman utama	✓	
2	Update Profil	Mengupdate profil baik berupa nama dan email	✓	
3	Notifikasi	Menampilkan notifikasi pada fitur <i>push notifications</i>	✓	
4	Membagikan App	Tidak ada masalah saat membagikan app ke media sosial.	✓	
5	Pengajuan Kedatangan Kapal	Tidak ada masalah saat melihat daftar PKK, Mengupload dan Submit Dokumen.	✓	
6	Pengajuan Jasa Kepelabuhan	Tidak ada masalah saat melihat Daftar Permohonan.	✓	
7	Kontak Kami	Tidak ada masalah saat mengakses kontak	✓	

**GAMBAR**



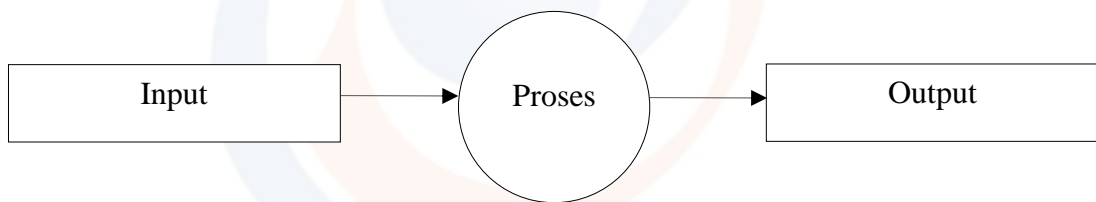
Gambar 1. 1 Kerangka Berpikir

Sumber : (Daniel et al., 2012)



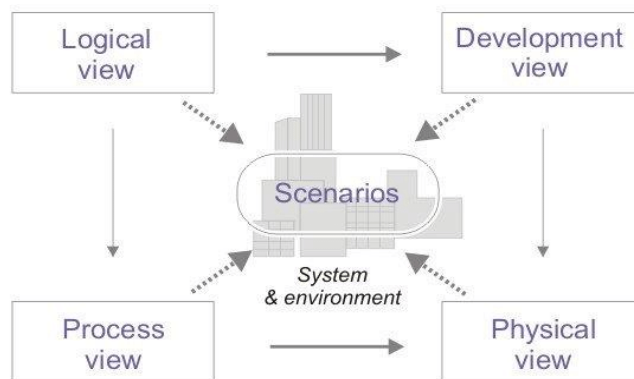
Gambar 2. 1 Metode Prototype

Sumber : (Roger, S. Pressman, 2012)



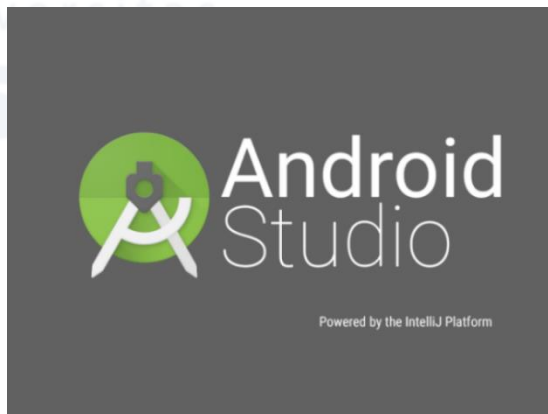
Gambar 2. 2 Metode Sistem Informasi

Sumber : (Taufiq, 2013)

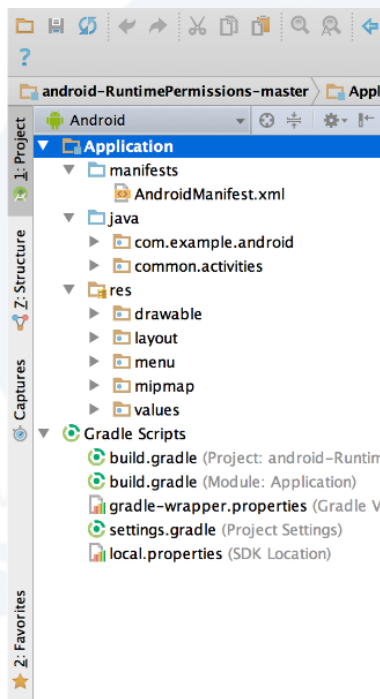


Gambar 2. 3 Pengertian Unified Modelling Language

Sumber : Munawar, (2018)



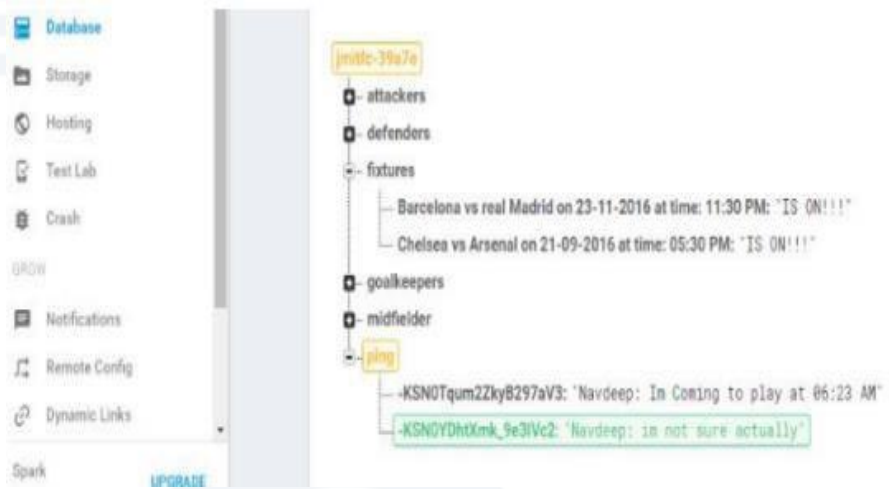
Gambar 2. 4 Android Studio  
Sumber : <https://developer.android.com/>



Gambar 2. 5 File Proyek ditampilan Android



Gambar 2. 6 Logo Firebase  
(Sumber: [firebase.google.com](https://firebase.google.com/))



Gambar 2. 7 Contoh Database Firebase

(Study of Google Firebase API for Android - 2016)

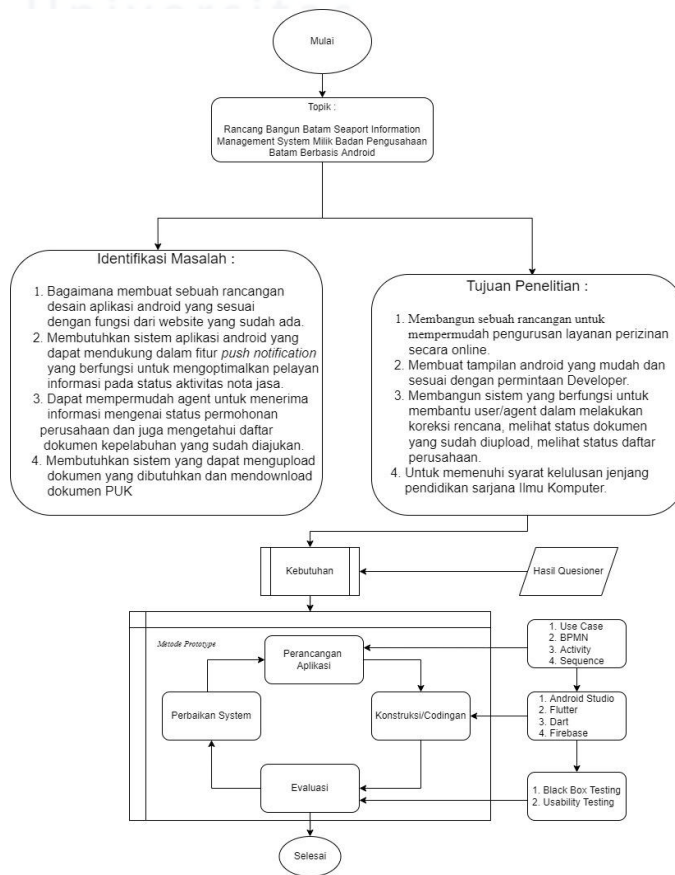
(Lisandra Maioli, 2018)



# Figma

Gambar 2. 8 Figma

Sumber : Figma.com

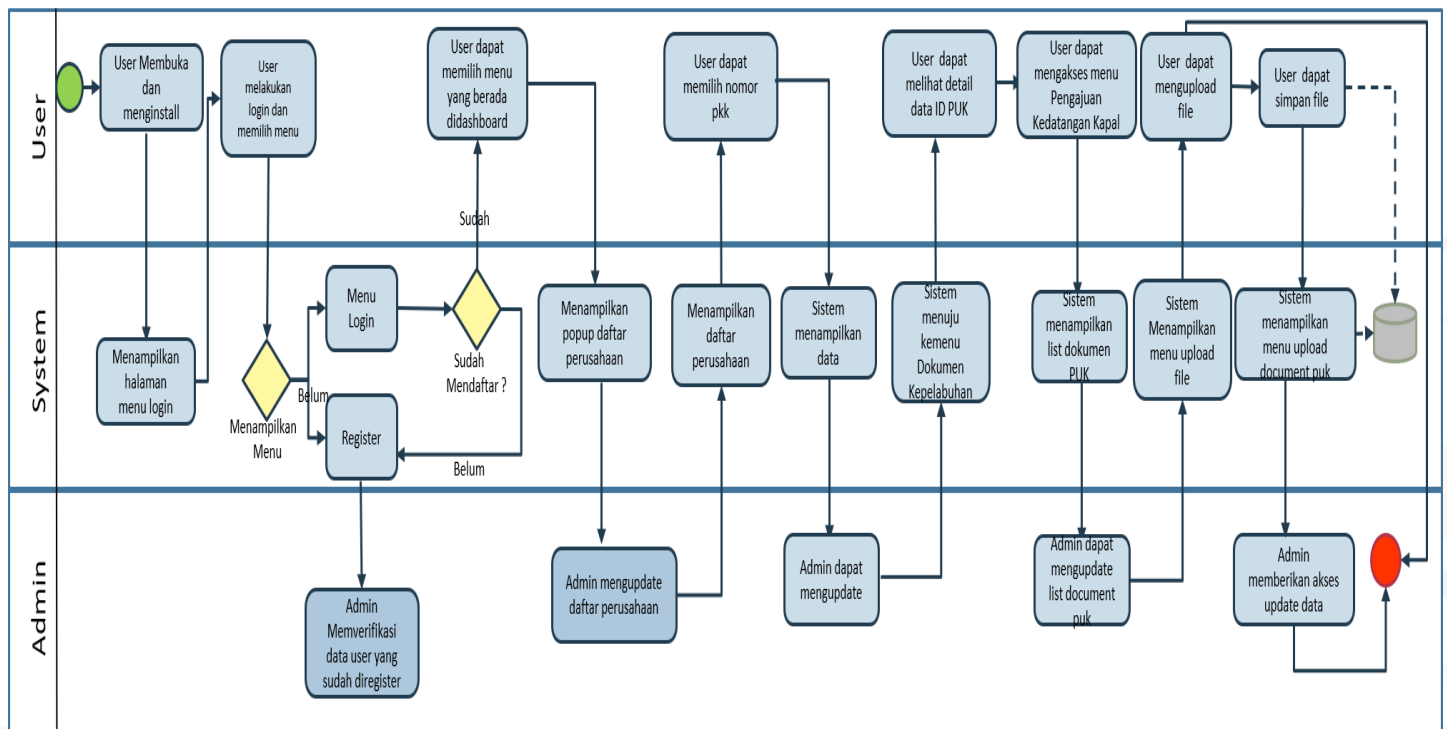


Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian

Sumber : (Olahan Sendiri)

### 1.1.1 Metode BPMN Pada BSIMS

Berikut adalah proses bisnis dalam mengakses sistem *Batam Seaport Information Management System* di Badan Pengusahaan Batam yang dibuat dengan menggunakan aplikasi *Bizagi Modeler* dengan menggunakan metode BPMN, yaitu :



Gambar 3. 2 Proses Bisnis BSIMS

(Sumber data : Olahan Pribadi)





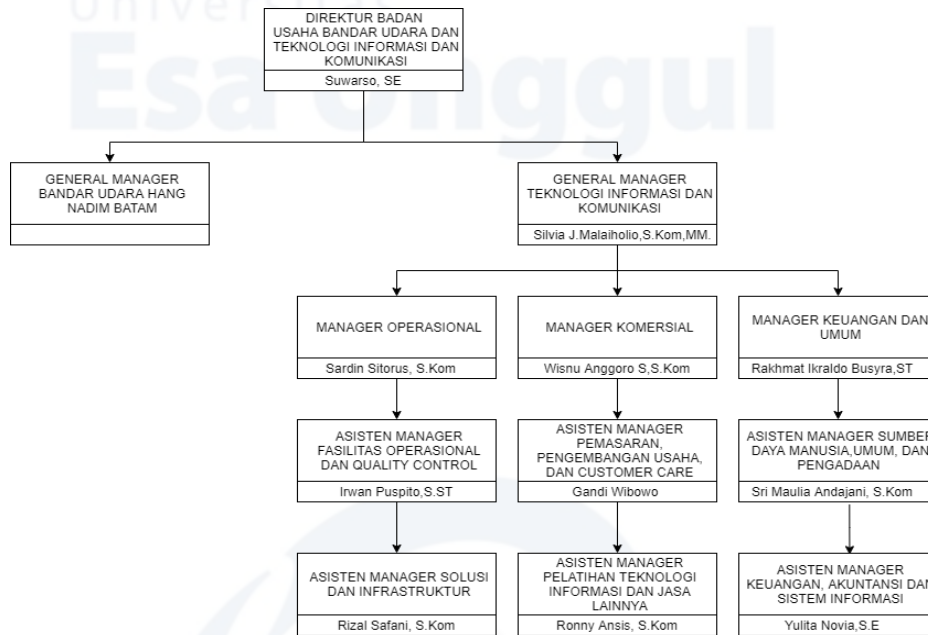
Gambar 3. 3 Lokasi Penelitian

(Sumber : Batampos.co.id)



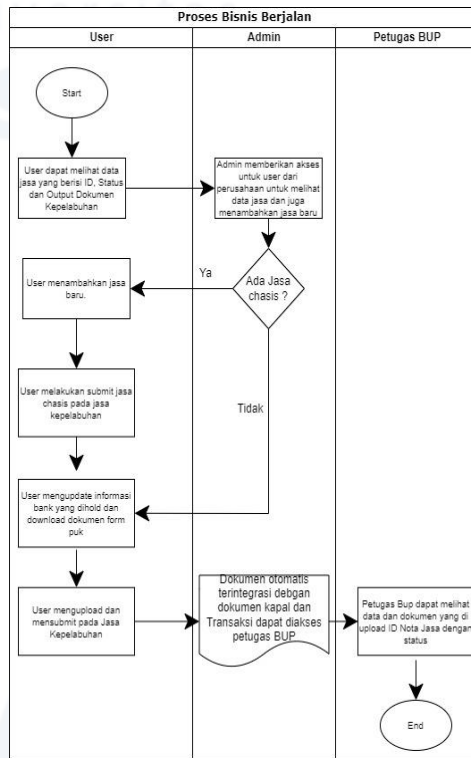
Gambar 3. 4 Badan Pengusahaan Batam

(Sumber : *bpbatam.go.id*)

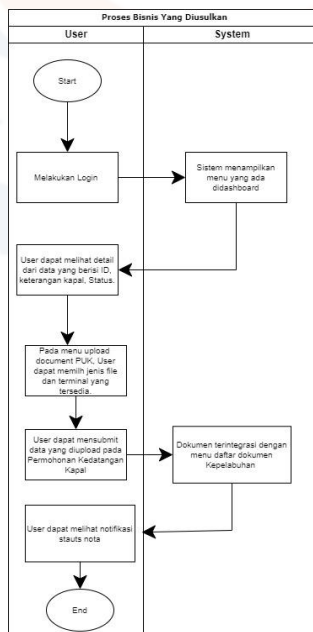


Gambar 3. 5 Struktur Organisasi BP Batam

Sumber : (Teknologi Informasi & Komunikasi BP Batam)

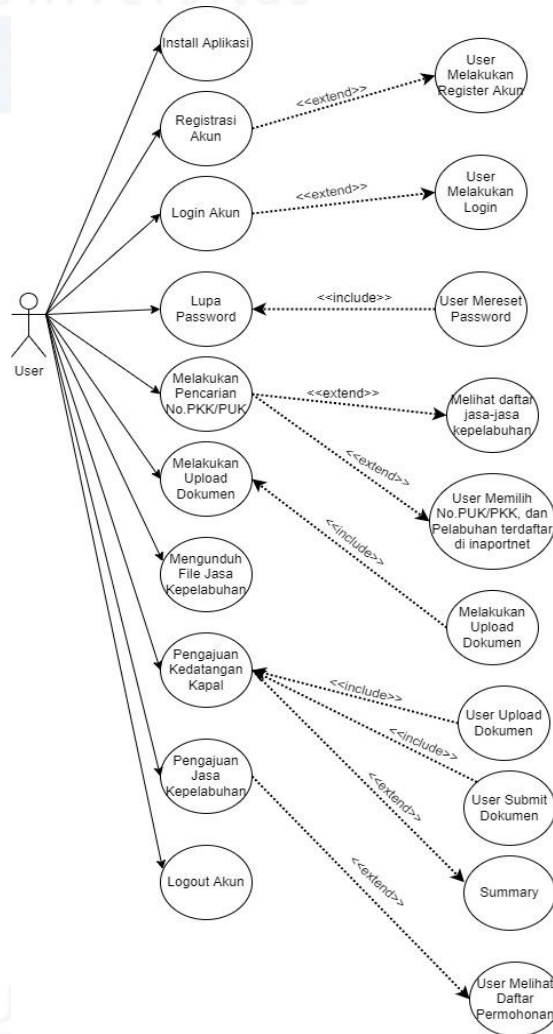


Gambar 3. 6 Proses Bisnis Berjalan



Gambar 4. 1 Proses Bisnis Susulan

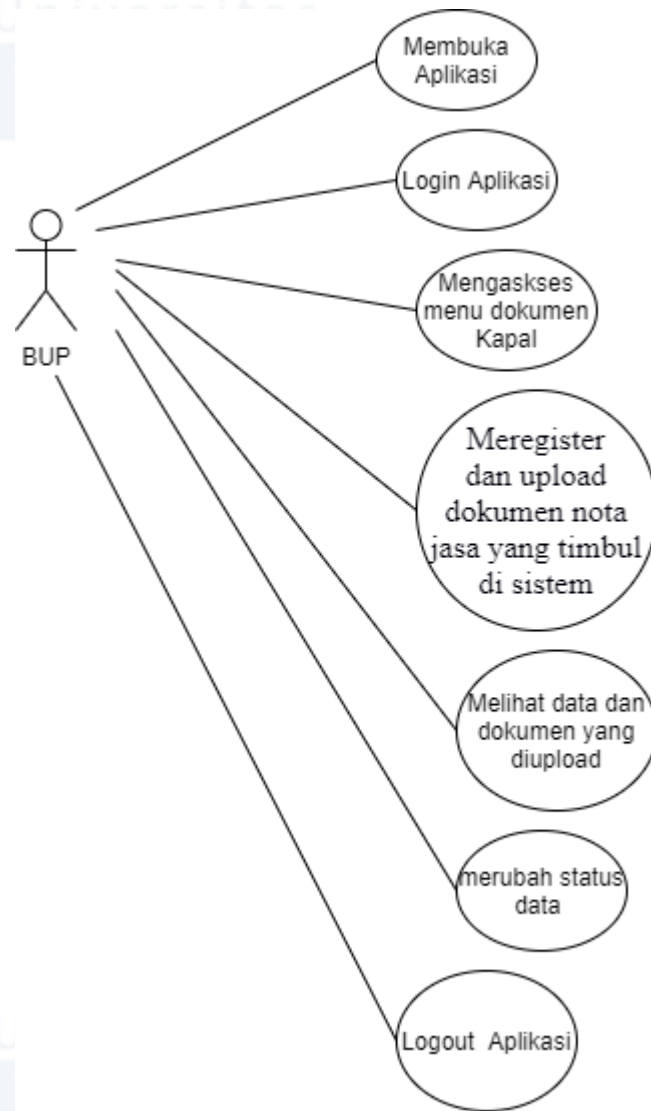




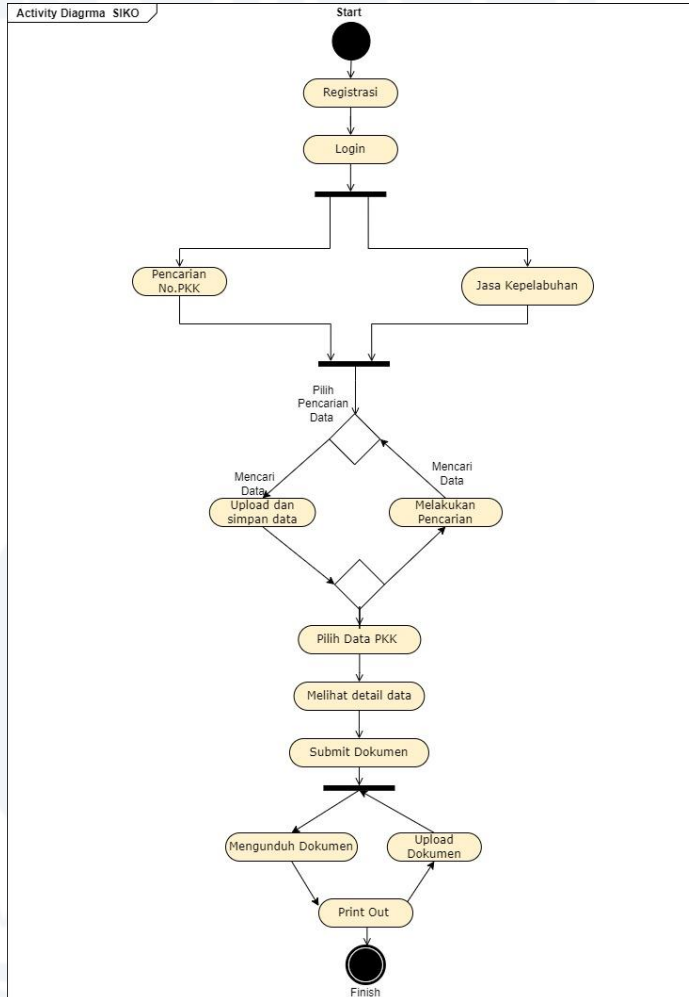
Gambar 4. 3 Use Case User



Gambar 4. 4 *Use Case Admin*

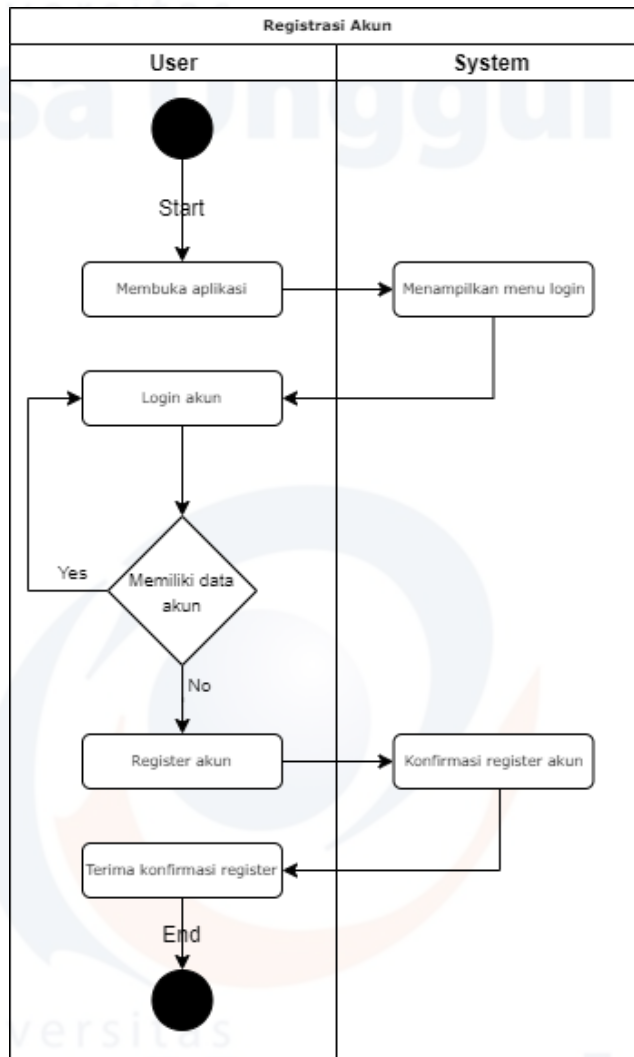


Gambar 4. 5 Petugas BUP

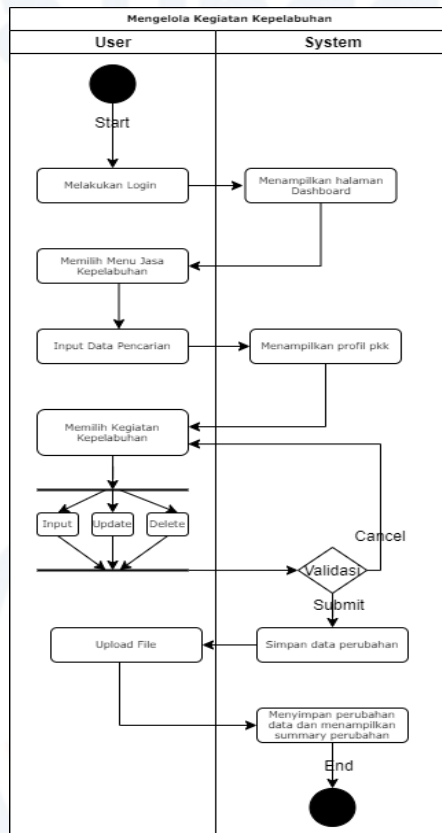


Gambar 4. 6 Activity Diagram Keseluruhan



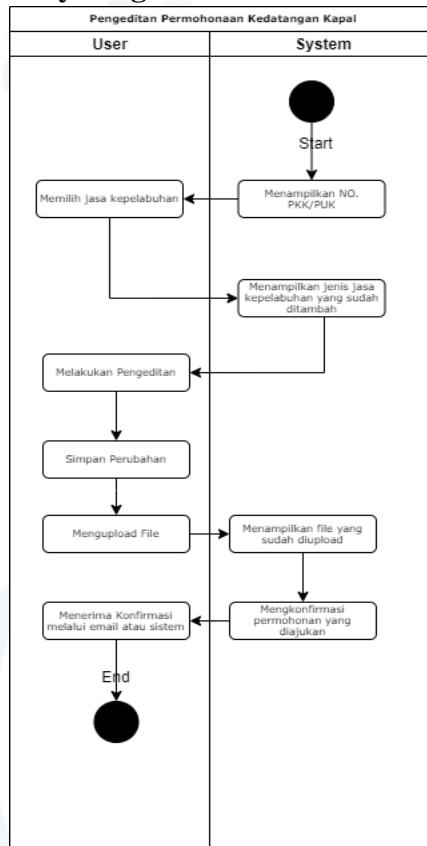


Gambar 4. 7 Aktiviti Diagram Registrasi Akun

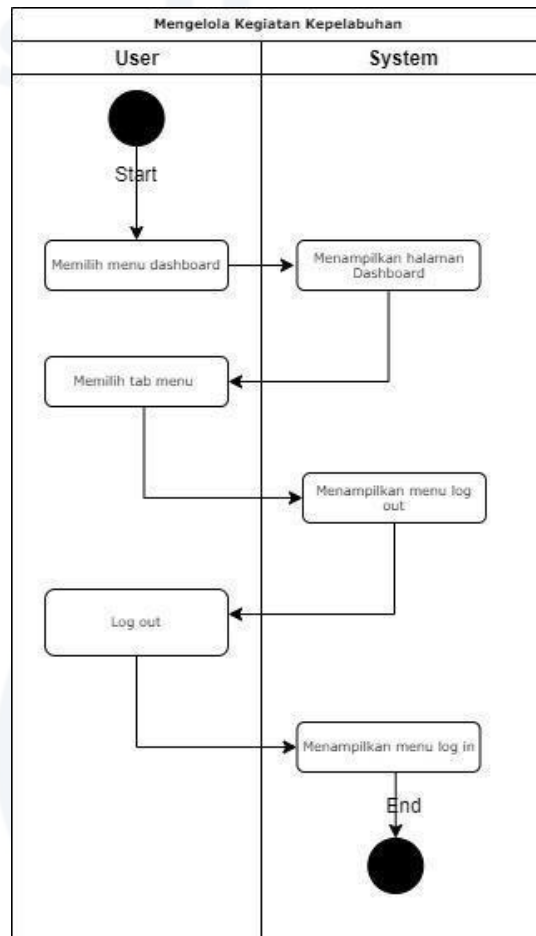


Gambar 4. 8 Activity Diagram Registrasi PKK

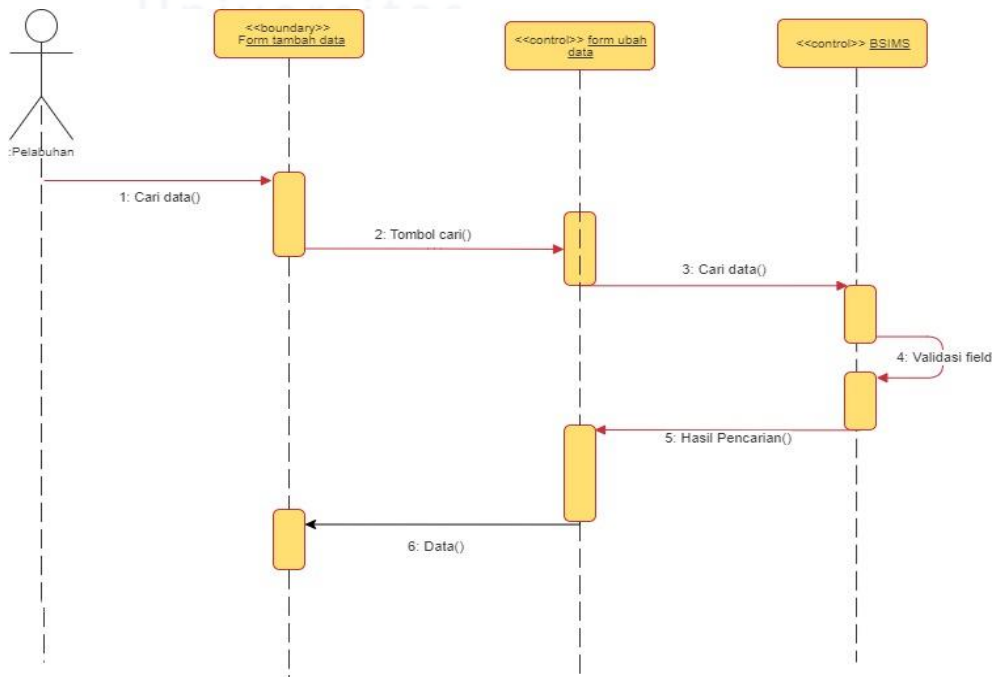
### 1.1.2 Activity Diagram Edit PKK



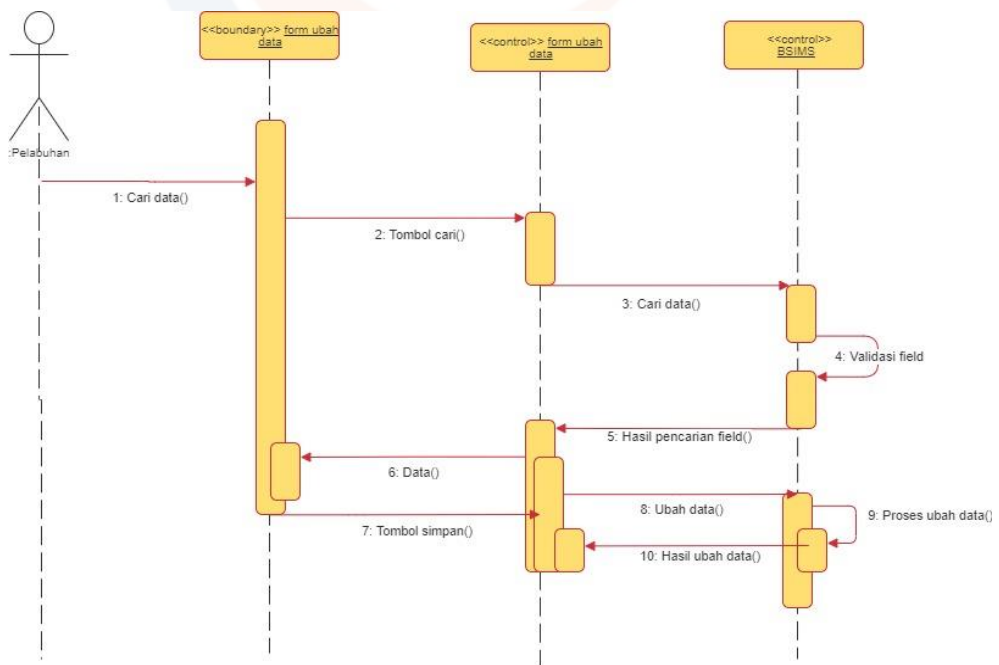
Gambar 4. 9 Activity Diagram Edit PKK



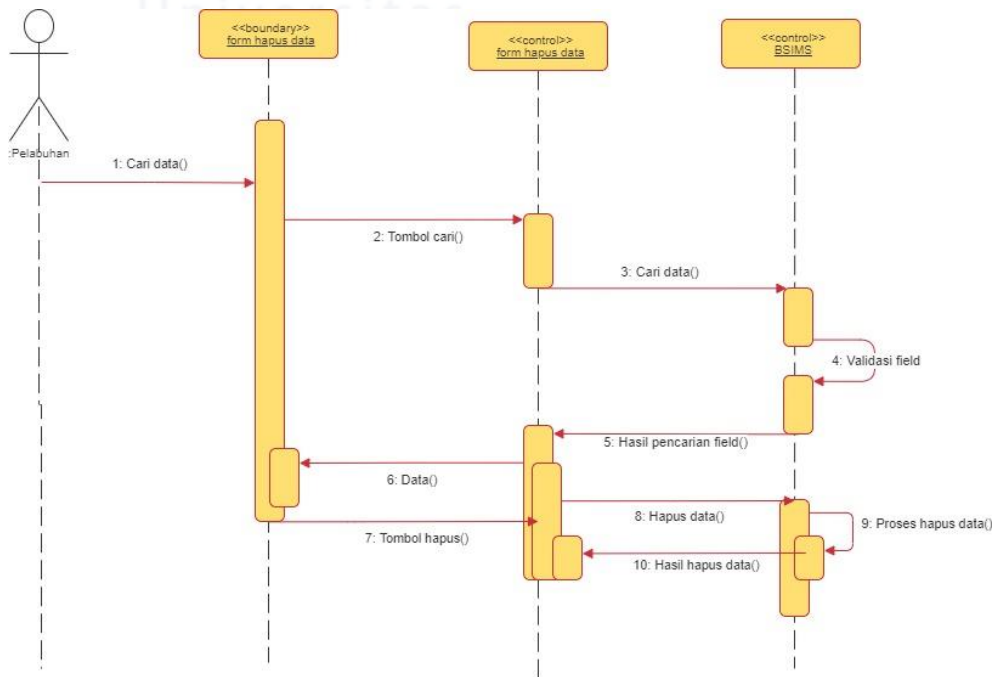
Gambar 4. 10 Activity Diagram Log out



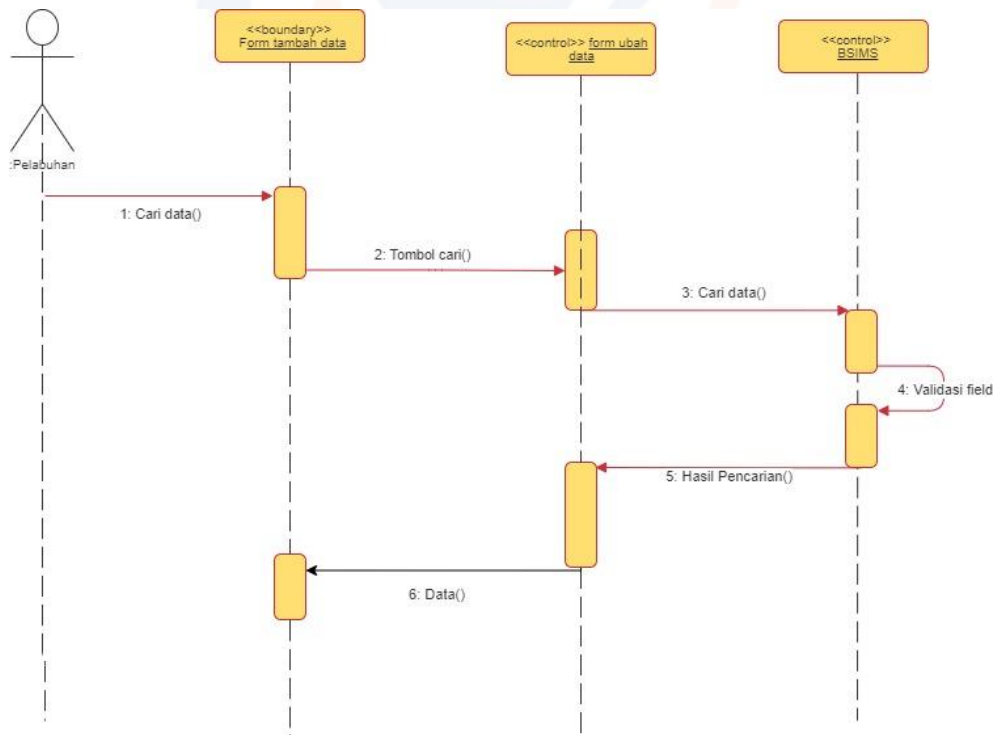
Gambar 4. 11 Sequence Diagram Tambah data



Gambar 4. 12 Sequence Diagram Edit data



Gambar 4. 13 Sequence Diagram Hapus data



Gambar 4. 14 Sequence Diagram Cari data

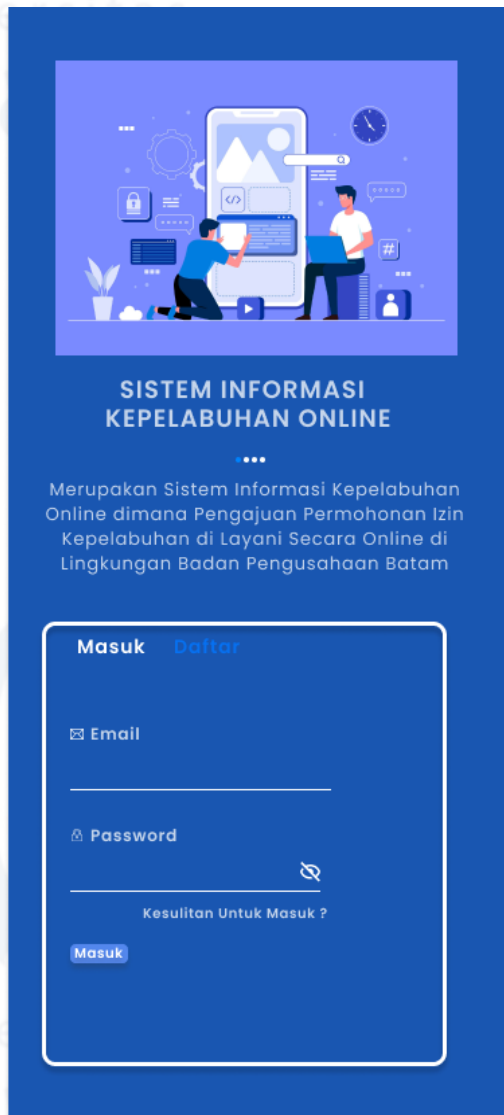


Gambar 4. 15 *Splash Screen*

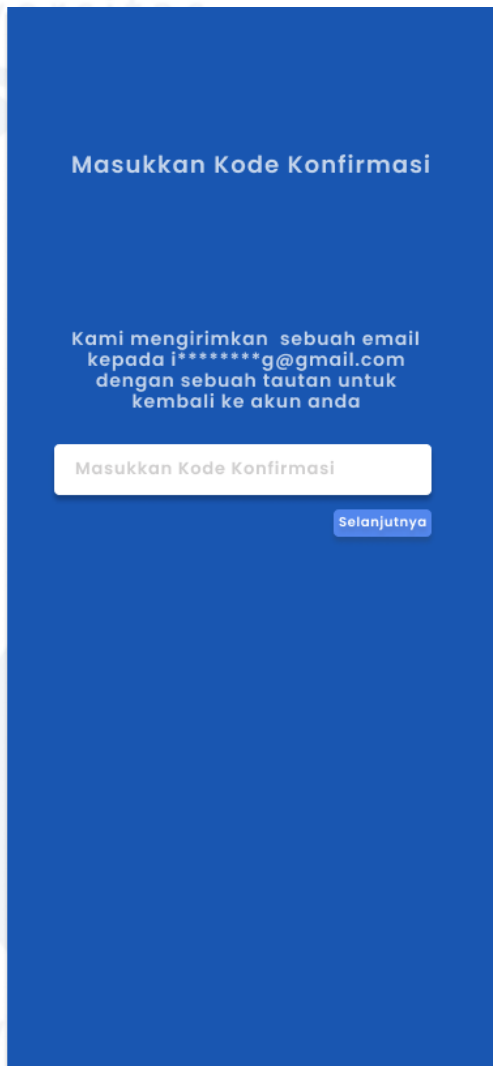


Gambar 4. 16 *Landing Page*





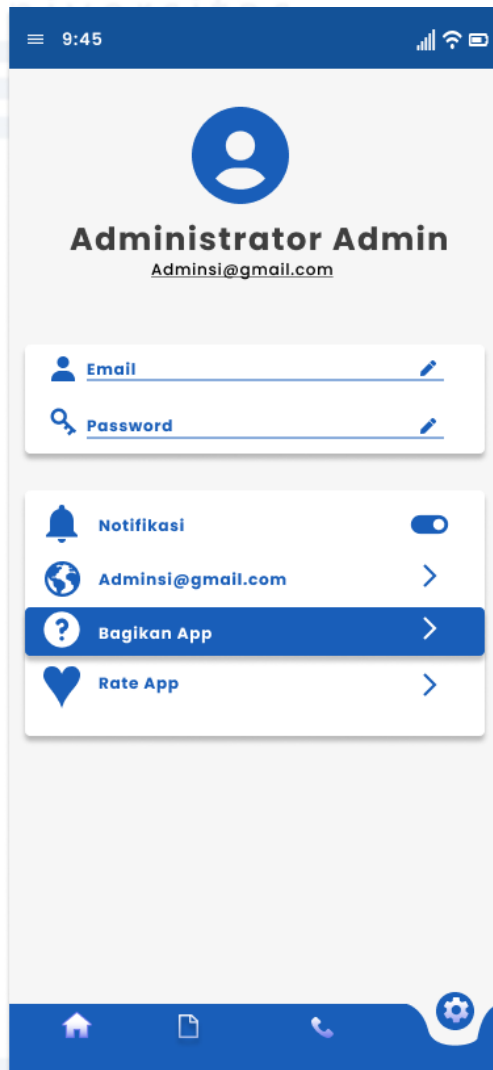
Gambar 4. 17 Login



Gambar 4. 18 *Reset Password*



Gambar 4. 19 Akun Baru



Gambar 4. 20 Profil

9:45

← Daftar Perusahaan

**INFORMASI PENGGUNA**

**Aktivasi Perusahaan**

TANGGAL :

USERNAME :

EMAIL :

ROLE :

STATUS PENGGUNA: DISETUJUI

**INFORMASI PERUSAHAAN**

KODE :

NAMA :

JENIS PERUSAHAAN :

NPWP :

SIUP :

ALAMAT :

Gambar 4. 21 Daftar Perusahaan

9:45

← Dokumen Kepelabuhan

Search Table

Tgl.Registrasi	Tgl submit	Tgl Proses	Nomor PUK	Nomor PKK	Perusahaan	Terminal

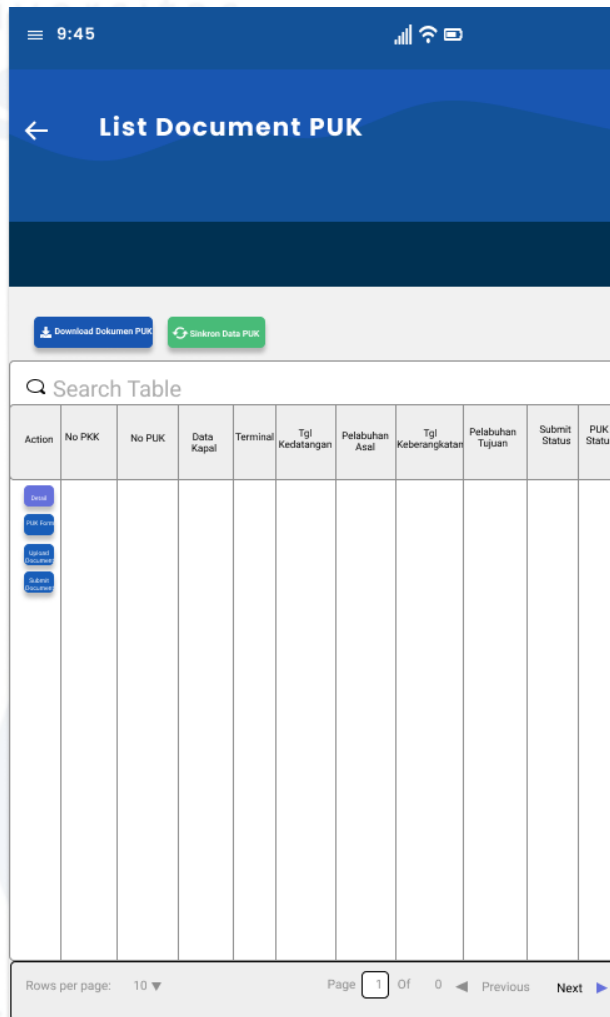
Gambar 4. 22 Dokumen Kepelabuhan



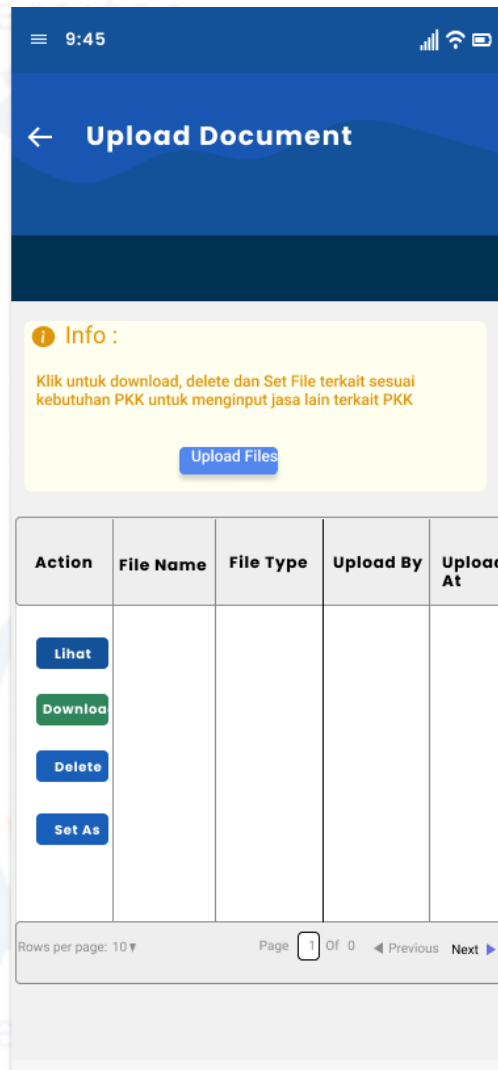
Gambar 4. 23 Pencarian Data Jasa Pelabuhan



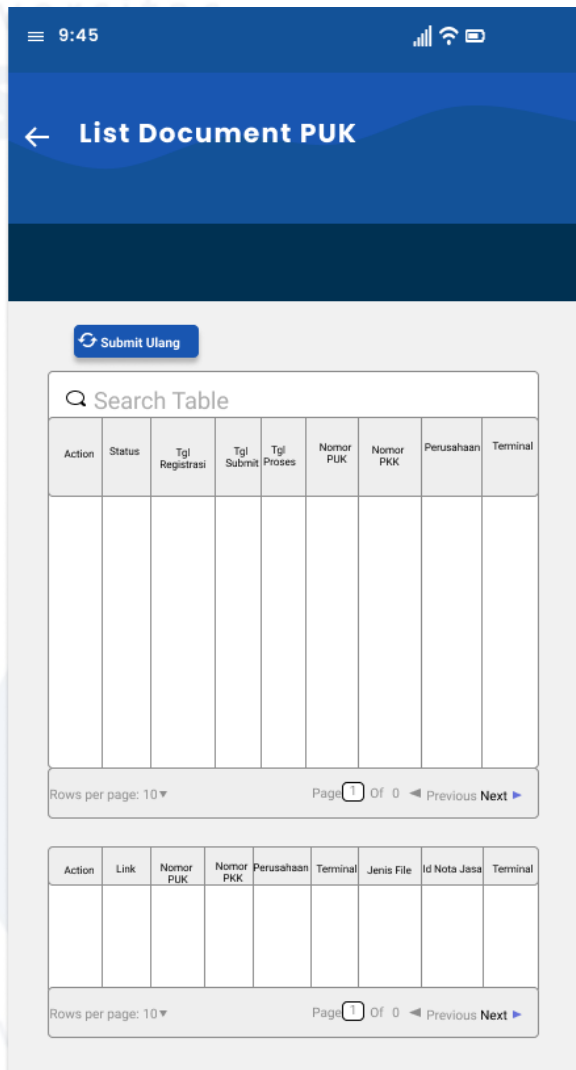




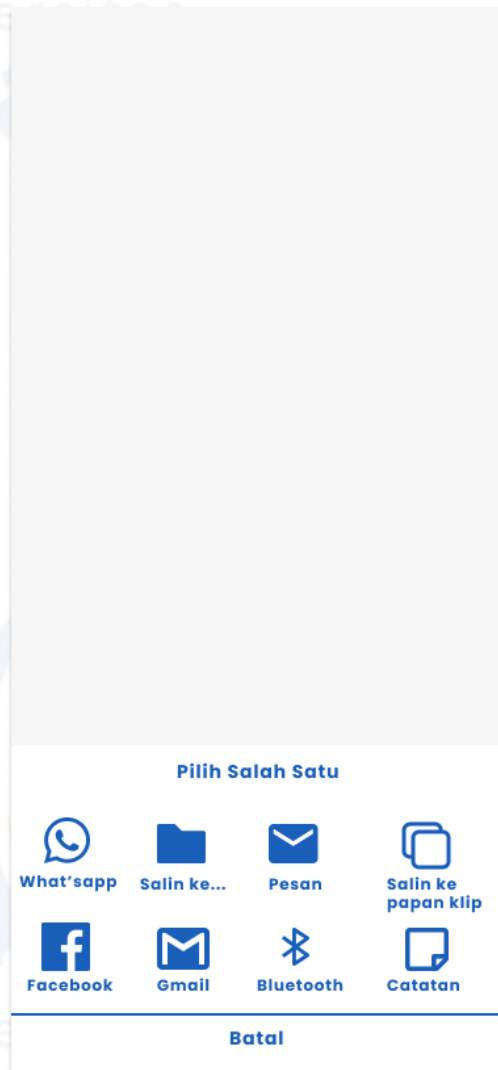
Gambar 4. 25 Pengajuan Kedatangan Kapal



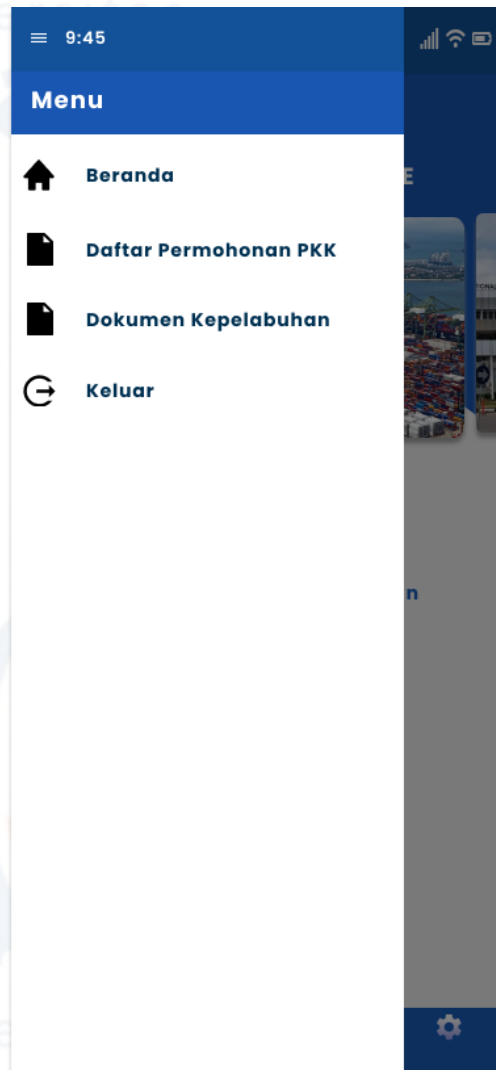
Gambar 4. 26 Upload Dokumen



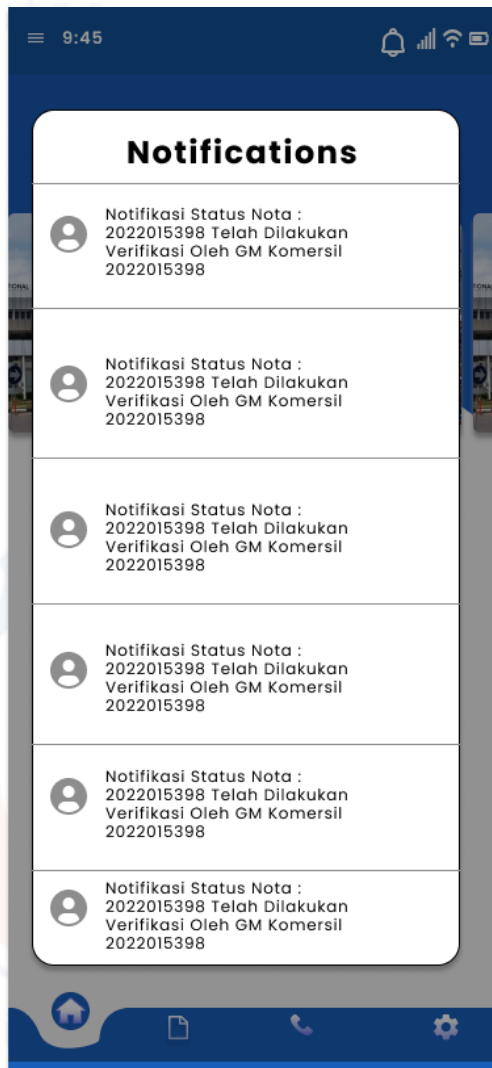
Gambar 4. 27 Submit Dokumen



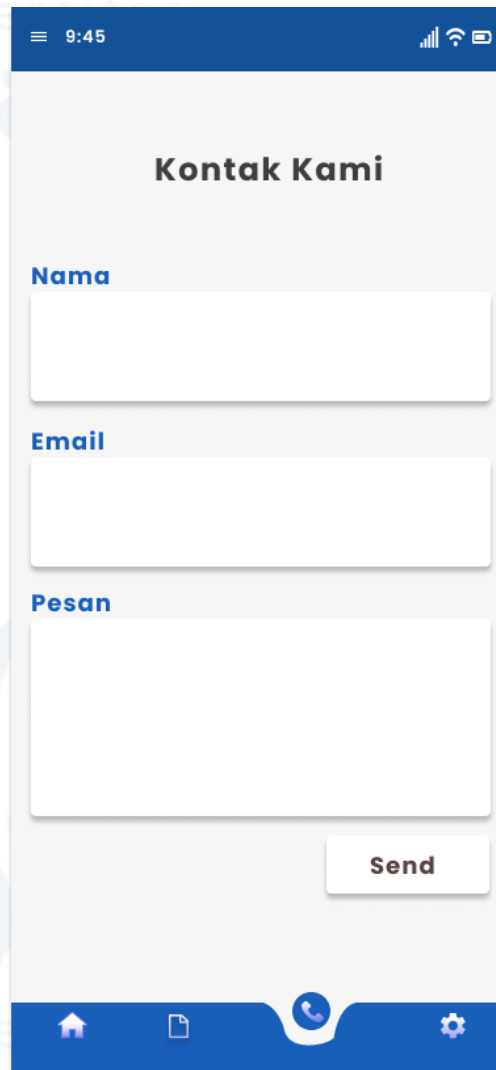
Gambar 4. 28 Share App



Gambar 4. 29 Menu Sidebar



Gambar 4. 30 Notifikasi



Gambar 4. 31 Kontak