



**RANCANG BANGUN APLIKASI DOKUMENTASI DAN INFORMASI
HUKUM BERBASIS MOBILE PADA PT PELINDO MARINE SERVICE
SURABAYA**



INSTITUT BISNIS
DAN INFORMATIKA

stikom
SURABAYA

Oleh:

ALIFUDIN AZIZ

15410100116

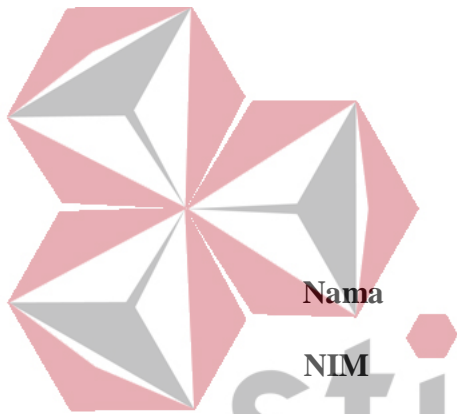
FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA

2019

RANCANG BANGUN APLIKASI
DOKUMENTASI DAN INFORMASI HUKUM BERBASIS MOBILE
PADA PT PELINDO MARINE SERVICE SURABAYA

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Sarjana Komputer



Disusun Oleh:

Nama : ALIFUDIN AZIZ

NIM : 15410100116

Program : S1 (Strata Satu)

Jurusan : Sistem Informasi

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA

2019



"If you fear failure, you will never go anywhere"

INSTITUT BISNIS
DAN INFORMATIKA

stikom
SURABAYA



Ku persembahkan kepada

Ayah dan Ibuku dan

Keluargaku yang ku sayangi,

Beserta semua teman dan sahabat yang selalu

mendukungku.

INSTITUT BISNIS
DAN INFORMATIKA
stikom
SURABAYA

LEMBAR PENGESAHAN

**RANCANG BANGUN APLIKASI
DOKUMENTASI DAN INFORMASI HUKUM BERBASIS MOBILE
PADA PT PELINDO MARINE SERVICE SURABAYA**

Laporan Kerja Praktik oleh

Alifudin Aziz

NIM: 15.41010.0116

Telah diperiksa, diuji dan disetujui

Surabaya, 7 Januari 2019

Disetujui:


**INSTITUT BISNIS
DAN INFORMATIKA**

Pembimbing I

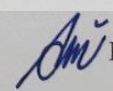
Penyelia



Tan Amelia, S.Kom., M.MT.

NIDN. 0728017602

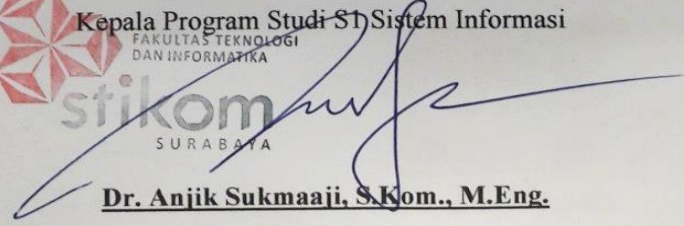

Mulyono, S.Kom.

NIP. 850310061

 Mengetahui,

 Kepala Program Studi S1 Sistem Informasi

FAKULTAS TEKNOLOGI
DAN INFORMATIKA


Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng.

NIDN. 0731057301

**SURAT PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Sebagai mahasiswa Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya, saya:

Nama : Alifudin Aziz
NIM : 15410100116
Program Studi : S1 Sistem Informasi
Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika
Jenis Karya : Laporan Kerja Praktik
Judul Karya : **RANCANG BANGUN APLIKASI DOKUMENTASI DAN INFORMASI HUKUM BERBASIS MOBILE PADA PT PELINDO MARINE SERVICE SURABAYA**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni, saya menyetujui memberikan kepada Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalti Free Right*) atas seluruh isi/ sebagian karya ilmiah saya tersebut di atas untuk disimpan, dialihmediakan dan dikelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) untuk selanjutnya didistribusikan atau dipublikasikan demi kepentingan akademis dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
2. Karya tersebut di atas adalah karya asli saya, bukan plagiat baik sebagian maupun keseluruhan. Kutipan, karya atau pendapat orang lain yang ada dalam karya ilmiah ini adalah semata hanya rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka saya.
3. Apabila dikemudian hari ditemukan dan terbukti terdapat tindakan plagiat pada karya ilmiah ini, maka saya bersedia untuk menerima pencabutan terhadap gelar kesarjanaan yang telah diberikan kepada saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 7 Januari 2019

Yang menyatakan



Alifudin Aziz

NIM: 15410100116

ABSTRAK

PT Pelindo Marine Service adalah salah satu anak perusahaan PT Pelabuhan Indonesia III (Persero) milik BUMN terbesar di Indonesia. PT Pelindo Marine Service memiliki usaha mandiri di bidang transportasi laut dan layanan kelautan. Perusahaan ini juga sebagai *provider* penyedia segala jenis kapal. Dalam proses bisnis atas usaha yang dijalankan, perusahaan ini juga perlu mengelola hukum atau peraturan yang berlaku agar proses bisnis dapat dilakukan dengan teratur. Dalam proses pengelolaan hukum masih kurang maksimal karena belum adanya sebuah sistem yang menangani hal tersebut dan dapat diakses dengan mudah oleh seluruh pegawai melalui *mobile*.

Pada kerja praktik ini dibuat sebuah aplikasi berbasis *mobile* yang memberikan informasi hukum dan sebagai dokumentasi untuk pegawai sebagai acuan dalam melakukan pekerjaan dan aktivitas sehari-hari pada PT Pelindo Marine Service.

Aplikasi dokumentasi dan informasi hukum berbasis *mobile* ini berhasil dibuat dan digunakan di PT Pelindo Marine Service Surabaya berguna untuk mengunggah dokumen hukum dan terpublikasikan dengan cepat dan dapat diakses oleh seluruh pegawai.

Kata Kunci: *mobile, android, hukum*

KATA PENGANTAR

Puji syukur Kehadirat Allah atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga pelaksanaan Kerja Praktik dapat terselesaikan dengan baik. Laporan Kerja Praktik yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Pengelolaan Produk Hukum Berbasis Android pada PT Pelindo Marine Service” ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Program Studi S1 Sistem Informasi Institut Bisnis dan Informatika Surabaya.

Penyelesaian laporan Kerja Praktik ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang telah memberikan banyak masukan, nasihat, saran, kritik, dan dukungan moral maupun materil kepada penulis. Oleh karena itu penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Ayah dan ibu serta keluarga besar yang selalu mendoakan, mendukung, dan memberikan semangat di setiap langkah dan aktivitas penulis.
2. Bapak Prof. Dr. Budi Jatmiko, M.Pd. selaku Rektor Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya yang telah mengesahkan dan memberikan kesempatan secara resmi dalam melakukan Kerja Praktik.
3. Bapak Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng. selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya yang telah membantu dan memberikan izin kepada penulis untuk melakukan Kerja Praktik.
4. Bapak Sapto Wasono Soebagio selaku Pimpinan PT Pelindo Marine Service.

5. Bapak Mulyono, S.Kom. selaku Penyelia dari PT Pelindo Marine Service yang telah memberikan ijin dan arahan kepada penulis dalam melaksanakan Kerja Praktik.
6. Bapak Chandra Adi Kurniawan, S.Kom. dan Bapak Sapto Subeqhi selaku pembimbing Kerja Praktik dari PT Pelindo Marine Service.
7. Ibu Tan Amelia, S.Kom.,M.MT. selaku Dosen Pembimbing yang telah mendukung, membimbing, dan memberikan kepercayaan kepada penulis dalam menyelesaikan Kerja Praktik ini.
8. Teman-teman tercinta dan Staf PT Pelindo Marine Service Surabaya yang memberikan bantuan dan dukungannya dalam penyusunan laporan ini.
9. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis.

Semoga Allah memberikan balasan yang setimpal kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, bimbingan, dan nasehat dalam proses Kerja Praktik ini.

Penulis menyadari bahwa Kerja Praktik yang dikerjakan masih banyak terdapat kekurangan sehingga kritik yang bersifat membangun dan saran dari semua pihak sangatlah diharapkan agar aplikasi ini dapat diperbaiki menjadi lebih baik lagi dikemudian hari. Semoga laporan Kerja Praktik ini dapat diterima dan bermanfaat bagi penulis dan semua pihak.

Surabaya, 7 Januari 2019

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|-----------|
| ABSTRAK | vii |
| KATA PENGANTAR..... | viii |
| DAFTAR ISI | x |
| DAFTAR TABEL | xiii |
| DAFTAR GAMBAR | xiv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xv |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3 Batasan Masalah..... | 2 |
| 1.4 Tujuan..... | 2 |
| 1.5 Manfaat..... | 2 |
| 1.6 Sistematika Penulisan..... | 3 |
| BAB II GAMBARAN UMUM INSTANSI..... | 5 |
| 2.1 Latar Belakang Perusahaan | 5 |
| 2.2 Identitas Instansi..... | 5 |
| 2.3 Sejarah Perusahaan..... | 5 |
| 2.4 Visi dan Misi Instansi..... | 7 |
| 2.5 Struktur Organisasi..... | 7 |
| BAB III LANDASAN TEORI..... | 11 |
| 3.1 Aplikasi <i>Mobile</i> | 11 |
| 3.2 Dokumentasi Hukum..... | 11 |
| 3.3 Android..... | 12 |
| 3.4 <i>SDLC Incremental Model</i> | 12 |
| 3.5 Sistem Informasi..... | 14 |

| | | |
|--------|--|----|
| BAB IV | DISKRIPSI PEKERJAAN | 16 |
| 4.1 | Analisis Proses Bisnis | 16 |
| 4.1.1 | Identifikasi Permasalahan..... | 16 |
| 4.1.2 | Identifikasi Pengguna | 17 |
| 4.1.3 | Identifikasi Data..... | 17 |
| 4.1.4 | Identifikasi Kebutuhan Fungsional..... | 17 |
| 4.2 | Analisis Kebutuhan Pengguna..... | 18 |
| 4.2.1 | Seluruh Pegawai | 18 |
| 4.2.2 | Bagian SIHP | 19 |
| 4.3 | Analisis Kebutuhan Fungsional..... | 19 |
| 4.3.1 | Fungsi <i>Login</i> Pengguna | 19 |
| 4.3.2 | Fungsi <i>Update Company profile</i> | 21 |
| 4.3.3 | Fungsi <i>Update</i> Visi dan Misi | 22 |
| 4.3.4 | Fungsi Pengunggahan Dokumen Hukum | 23 |
| 4.4 | Analisis Kebutuhan Non Fungsional..... | 25 |
| 4.5 | Analisis Kebutuhan Sistem | 26 |
| 4.5.1 | Perangkat Lunak | 26 |
| 4.5.2 | Perangkat Keras | 26 |
| 4.5.3 | Diagram IPO | 27 |
| 4.6 | Perancangan Sistem..... | 28 |
| 4.6.1 | <i>System Flow</i> | 29 |
| 4.6.2 | <i>Context Diagram</i> | 31 |
| 4.6.3 | Bagan Berjenjang..... | 32 |
| 4.6.4 | <i>Data Flow Diagram Level 0</i> | 32 |
| 4.6.5 | <i>Data Flow Diagram Level 1</i> | 34 |
| 4.6.6 | <i>Entity Relatonship Diagram</i> | 35 |
| 4.6.7 | <i>Conceptual Data Model (CDM)</i> | 36 |
| 4.6.8 | <i>Physical Data Model (PDM)</i> | 36 |
| 4.6.9 | Struktur Basis Data dan Tabel | 37 |
| 4.7 | Implementasi Sistem | 40 |
| 4.7.1 | Tampilan <i>Login</i> Pengguna..... | 40 |

| | | |
|----------------|--|----|
| 4.7.2 | Tampilan Menu <i>Administrator</i> | 41 |
| 4.7.3 | Tampilan <i>Update Company profile</i> | 42 |
| 4.7.4 | Tampilan <i>Update</i> Visi dan Misi | 43 |
| 4.7.5 | Tampilan Laman Visi dan Misi | 44 |
| 4.7.6 | Tampilan Laman <i>Company profile</i> | 45 |
| 4.7.7 | Tampilan Menu <i>Upload</i> | 46 |
| 4.7.8 | Tampilan Mencari Dokumen Untuk <i>Upload</i> | 47 |
| 4.7.9 | Tampilan Notifikasi <i>Upload</i> | 48 |
| 4.7.10 | Struktur Organisasi | 49 |
| 4.7.15 | Laman Untuk Membaca Dokumen..... | 54 |
| BAB V | PENUTUP | 55 |
| 5.1 | Kesimpulan..... | 55 |
| 5.2 | Saran..... | 55 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 56 |
| LAMPIRAN | | 58 |



INSTITUT BISNIS
DAN INFORMATIKA
stikom
SURABAYA

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|---|---------|
| Tabel 4. 1 Identifikasi Permasalahan..... | 16 |
| Tabel 4. 2 Kebutuhan Pegawai | 18 |
| Tabel 4. 3 Kebutuhan Admin (Bagian SIHP)..... | 19 |
| Tabel 4. 4 Kebutuhan Fungsional <i>Login</i> Pengguna..... | 20 |
| Tabel 4. 5 Kebutuhan Fungsional <i>Update Company Profile</i> | 21 |
| Tabel 4. 6 Kebutuhan Fungsional <i>Update</i> Visi dan Misi | 22 |
| Tabel 4. 7 Kebutuhan Fungsional Pengunggahan Dokumen Hukum | 24 |
| Tabel 4. 8 Analisis Kebutuhan Non Fungsional..... | 25 |
| Tabel 4. 9 <i>User Login</i> | 37 |
| Tabel 4. 10 <i>User Group</i> | 38 |
| Tabel 4. 11 Kategori | 38 |
| Tabel 4. 12 Dokumen | 39 |



INSTITUT BISNIS
DAN INFORMATIKA

stikom
SURABAYA

DAFTAR GAMBAR

Halaman

| | |
|--|----|
| Gambar 2. 1 Struktur Organisasi PT Pelindo Marine Service..... | 8 |
| Gambar 2. 2 Struktur Bagian TI | 9 |
| Gambar 3. 1 SDLC <i>Incremental Model</i> | 13 |
| Gambar 4. 1 Diagram IPO | 27 |
| Gambar 4. 2 <i>System Flow</i> | 29 |
| Gambar 4. 3 <i>Context Diagram</i> | 31 |
| Gambar 4. 4 Bagan Berjenjang | 32 |
| Gambar 4. 5 <i>Data Flow Diagram Level 0</i> | 32 |
| Gambar 4. 6 <i>Data Flow Diagram Level 1</i> | 34 |
| Gambar 4. 7 <i>Entity Relationship Diagram</i> | 35 |
| Gambar 4. 8 <i>Conceptual Data Model</i> | 36 |
| Gambar 4. 9 <i>Physical Data Model</i> | 37 |
| Gambar 4. 10 <i>Login</i> | 40 |
| Gambar 4. 11 <i>Menu Administrator</i> | 41 |
| Gambar 4. 12 <i>Update Company profile</i> | 42 |
| Gambar 4. 13 <i>Update Visi dan Misi</i> | 43 |
| Gambar 4. 14 <i>Visi dan Misi</i> | 44 |
| Gambar 4. 15 <i>Company profile</i> | 45 |
| Gambar 4. 16 <i>Upload</i> | 46 |
| Gambar 4. 17 <i>Pencarian Dokumen</i> | 47 |
| Gambar 4. 18 <i>Notifikasi Berhasil Upload</i> | 48 |
| Gambar 4. 19 <i>Struktur Organisasi</i> | 49 |
| Gambar 4. 20 <i>Kategori Dokumen Hukum</i> | 50 |
| Gambar 4. 21 <i>Sub Kategori Dokumen Hukum</i> | 51 |
| Gambar 4. 22 <i>Daftar Dokumen Hukum</i> | 52 |
| Gambar 4. 23 <i>Rincian Dokumen Hukum</i> | 53 |
| Gambar 4. 24 <i>Dokumen</i> | 54 |

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

| | |
|--|----|
| Lampiran 1. Surat Balasan Instansi | 58 |
| Lampiran 2. Form KP-5 Acuan Kerja | 59 |
| Lampiran 3. Form KP-5 Garis Besar Rencana Kerja Mingguan..... | 60 |
| Lampiran 4. Form KP-6 Log Harian dan Catatan Perubahan Acuan Kerja | 61 |
| Lampiran 5. Form KP-6 Log Harian dan Catatan Perubahan Acuan Kerja | 62 |
| Lampiran 6. Form KP-7 Kehadiran Kerja Praktik | 63 |
| Lampiran 7. Kartu Bimbingan Kerja Praktik | 64 |



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT Pelindo Marine Service adalah salah satu anak perusahaan PT Pelabuhan Indonesia III (Persero) milik BUMN terbesar di Indonesia. Kantor pusat PT Pelindo Marine Service terletak di Jl. Prapat Kurung Utara No. 58 Surabaya. PT Pelindo Marine Service memiliki usaha mandiri di bidang transportasi laut dan layanan kelautan. Kegiatan yang dilakukan oleh PT Pelindo Marine Service adalah pelayanan di bidang transportasi laut dan juga berperan sebagai *provider* penyedia segala jenis kapal. Selain itu, perusahaan ini juga perlu mengelola dokumen-dokumen hukum yang bersangkutan pada proses bisnis yang ada di PT Pelindo Marine Service sehingga terjadi proses pendokumentasian dokumen dan informasi hukum.

Dalam proses mendokumentasikan dokumen dan informasi hukum masih menggunakan komputer yang telah disediakan oleh perusahaan oleh bagian SIHP. Setelah dokumen hukum beserta informasinya telah dibuat maka akan diberikan kepada bagian SIHP untuk didokumentasikan dan dipublikasikan ke seluruh pegawai lewat sebuah komputer yang disediakan oleh perusahaan. Tetapi dalam proses tersebut masih terlalu lama sehingga perlu dicari sebuah solusi yang dapat mengatasi permasalahan tersebut.

Solusi yang ditawarkan adalah dengan menggunakan sebuah aplikasi yang dapat dioperasikan pada sebuah *smartphone* atau berbasis *mobile*. Aplikasi ini perlu menyediakan fitur-fitur yang memenuhi dari kebutuhan pada perusahaan sehingga dalam penggunaannya tidak kurang. Aplikasi ini dapat mengunggah sebuah

dokumen hukum beserta informasinya, jika telah melalui proses pengunggahan maka akan terpublikasikan langsung dan dapat dilihat oleh seluruh pegawai PT Pelindo Marine Service. Seluruh pegawai juga dapat menggunakan aplikasi ini untuk melihat dokumen hukum beserta informasinya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan diatas, masalah yang ada pada Rancang Bangun Aplikasi Dokumentasi dan Informasi Hukum Berbasis Mobile pada PT Pelindo Marine Service Surabaya dapat dirumuskan sebagai berikut: Bagaimana cara merancang dan membangun aplikasi dokumentasi dan informasi hukum berbasis *mobile* pada PT Pelindo Marine Service Surabaya?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan penjelasan pada latar belakang maka dibuatlah batasan masalah agar pembahasan masalah tidak melebar. Batasan masalah sebagai berikut:

- a. Aplikasi ini ditujukan untuk proses pengunggahan dokumen hukum dan informasi dari dokumen hukumnya
- b. Aplikasi tidak mencakup hak akses penggunaan sebagai pegawai.

1.4 Tujuan

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, maka tujuan dari kerja praktik ini adalah Membangun Aplikasi Dokumentasi dan Informasi Hukum Berbasis Mobile pada PT Pelindo Marine Service Surabaya.

1.5 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dengan dibangunnya aplikasi ini sebagai berikut: Pengelolaan dokumen dan informasi hukum PT Pelindo Marine Service.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran menyeluruh terhadap masalah yang dibahas, maka sistematika penulisan dibagi ke dalam beberapa bab yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang dari hal-hal yang berhubungan dengan perusahaan, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan yang ingin dicapai, manfaat yang diperoleh dengan adanya aplikasi yang telah dibuat, serta sistematika dari penulisan laporan.

BAB II GAMBARAN UMUM INSTANSI

Bab ini menjelaskan tentang PT Pelindo Marine Service Surabaya, mulai dari visi & misi perusahaan, dan struktur organisasi.

BAB III LANDASAN TEORI

Pada bab ini membahas tentang teori-teori yang dianggap berhubungan dengan kerja praktik yang dilakukan, dimana teori-teori tersebut akan menjadi acuan untuk penyelesaian masalah.

BAB IV DESKRIPSI PEKERJAAN

Bab ini menguraikan tentang langkah-langkah yang digunakan untuk pembuatan sistem yang digunakan untuk penyelesaian masalah yang membahas keseluruhan desain *input*, proses, dan *output* dari sistem. Pada bab ini juga membahas tentang implementasi dari perancangan yang telah dilakukan dalam pembuatan aplikasi produk hukum PT Pelindo Marine Service Surabaya.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini dibahas mengenai kesimpulan dari pembuatan aplikasi sistem informasi produk hukum berbasis *mobile* pada PT Pelindo Marine Service Surabaya terkait dengan tujuan dan permasalahan, beserta dengan saran yang bermanfaat untuk pengembangan aplikasi ini.



BAB II

GAMBARAN UMUM INSTANSI

2.1 Latar Belakang Perusahaan

PT Pelindo Marine Service adalah salah satu anak perusahaan PT Pelabuhan Indonesia III (Persero) milik BUMN terbesar di Indonesia. Kantor pusat PT Pelindo Marine Service terletak di Jl. Prapat Kurung Utara No. 58 Surabaya. PT Pelindo Marine Service memiliki usaha mandiri di bidang transportasi laut dan layanan kelautan. Kegiatan yang dilakukan oleh PT Pelindo Marine Service adalah pelayanan di bidang transportasi laut berupa pemeliharaan dan perbaikan kapal, penyediaan layanan fasilitas mendorong dan atau menarik kapal, serta pemenuhan *logistic* kapal baik bahan bakar minyak, air, dll. Perusahaan ini juga sebagai *provider* penyedia segala jenis kapal.

2.2 Identitas Instansi

| | |
|---------------|--|
| Nama Instansi | : PT Pelindo Marine Service Surabaya |
| Alamat | : Jl. Prapat Kurung Utara No. 58, Surabaya |
| No. Telepon | : (031) 3282278 |
| No. Fax | : (031) 3282309 |
| Website | : www.pelindomarine.com |
| Email | : admin@pelindomarines.com |

2.3 Sejarah Perusahaan

Berdirinya PT Pelindo Marine Service didirikan berdasarkan Akta Stephen R. Agus Purwanto, SH No. 08 tanggal 31 Desember 2011 dan efektif dijalankan

sebagai badan hukum sejak 1 Januari 2012, berkantor pusat di Surabaya yang terletak di Jl. Prapat Kurung Utara no. 58 Surabaya.

Hingga saat ini PT Pelindo Marine Service masih beroperasi dengan lini bisnis sebagai berikut:

- Menyediakan transportasi laut.
- Menyediakan fasilitas dan / atau Layanan Pilot, Tug & Assist.
- Menyediakan layanan penyeraan.
- Menyediakan Berbagai Kapal.
- Menyediakan fasilitas dan layanan galangan untuk pemeliharaan dan / atau perbaikan kapal.
- Menyediakan logistik kapal.
- Sediakan kru pengiriman.
- Menyediakan fasilitas dan / atau layanan lain yang terkait dengan manajemen dan pengoperasian kapal.

Selain itu ada bisnis lain di luar bisnis utama, seperti:

- Menyediakan fasilitas dan / atau layanan dalam wisata bahari di sekitar Surabaya.
- Menyediakan dan mengelola layanan konsultasi, surveyor, pendidikan dan pelatihan yang berkaitan dengan manajemen operasi kapal.
- Menyediakan peralatan dan / atau pemeliharaan peralatan kapal dalam pengiriman.
- Menyediakan layanan penyelamatan.

2.4 Visi dan Misi Instansi

Visi

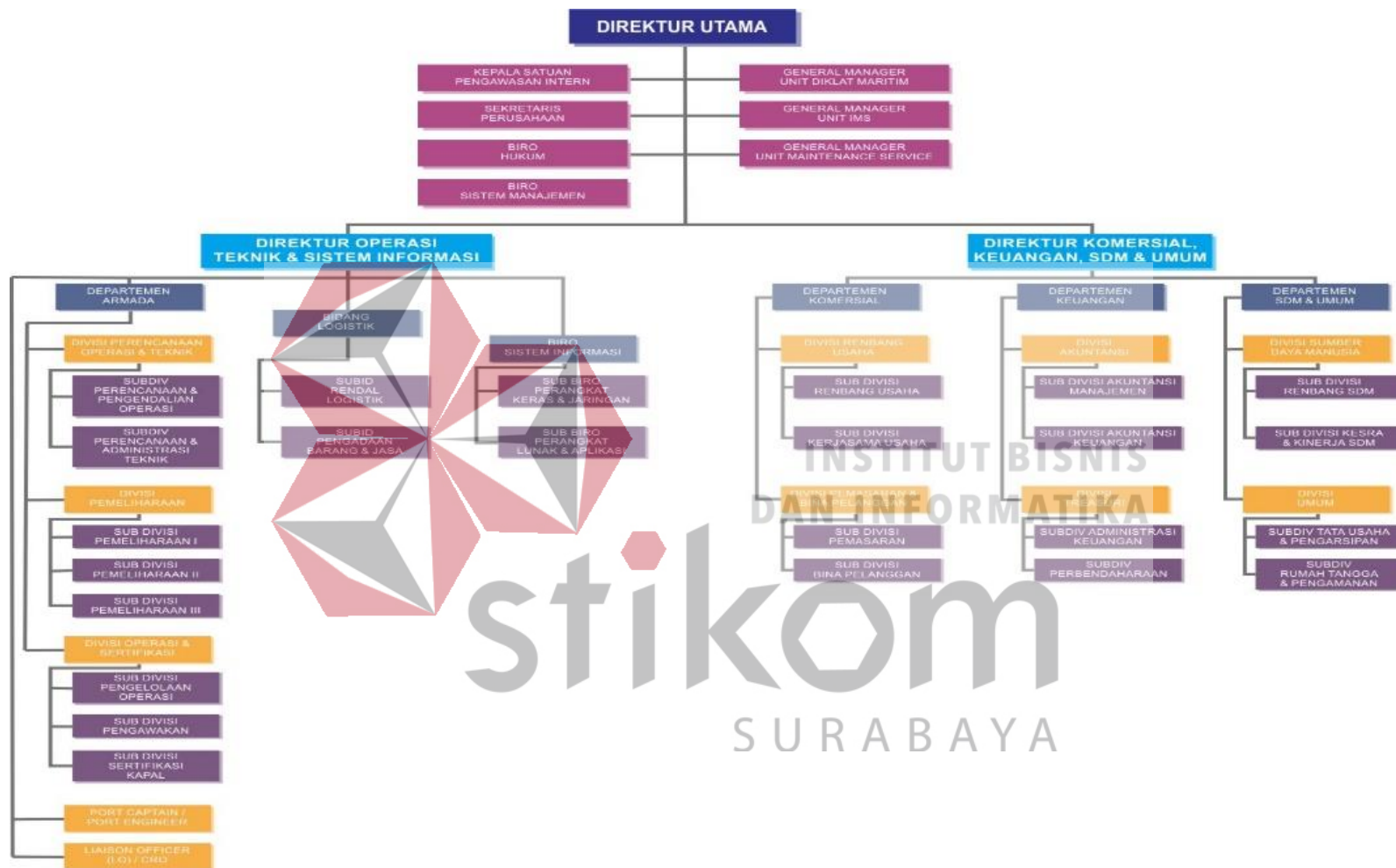
Menjadi perusahaan layanan laut yang sangat baik.

Misi

1. Menyediakan dan memberikan layanan pengiriman dengan kualitas tinggi dan sangat kompetitif.
2. Membuat operasi / manajemen produksi yang berbasis teknologi modern.
3. Menyediakan SDM yang kompeten dan andal.
4. Menciptakan nilai tambah ekonomi bagi pemangku kepentingan melalui penyediaan layanan fasilitas dan jasa pelayaran, dan layanan lainnya dengan mempertimbangkan etika bisnis yang baik

2.5 Struktur Organisasi

Pada gambar 2.1 dapat dilihat bahwa gambar tersebut merupakan struktur organisasi pada PT. Pelindo Marine Service. Pelaksanaan organisasi di PT Pelindo Marine Service dipimpin oleh Direktur Utama. Direktur Utama memiliki asisten saat menjalankan kepemimpinannya. Selain itu Direktur Utama memiliki Pembantu Direktur yang berfungsi membantu Direktur Utama dalam memimpin perusahaan pada bidang-bidang tertentu yang berada di bawahnya. Pembantu Direktur tersebut adalah Direktur Operasi Teknik dan Sistem Informasi dan Direktur Komersial, Keuangan, SDM dan Umum. Masing-masing Pembantu Direktur harus bertanggung jawab atas segala hal yang dilakukan oleh bidang-bidang di bawahnya. Dengan demikian proses bisnis yang terjadi di PT Pelindo Marine Service jelas dan tidak terjadi kesalahan pembagian tugas dan tanggung jawab pekerjaan.



Gambar 2. 1 Struktur Organisasi PT Pelindo Marine Service



Gambar 2. 2 Struktur Bagian TI

Pada gambar 2.2 setiap bagian dari struktur organisasi khususnya struktur bagian TI memiliki wewenang, tugas dan tanggung jawab masing-masing. Berikut adalah penjelasan dari tugas dan tanggung jawab masing-masing bagian:

1) Direktur Utama

Bertugas memimpin dan memanajemen seluruh kegiatan bisnis yang terjadi dalam perusahaan. Bertanggung jawab atas segala hal yang terjadi dalam perusahaan termasuk dalam perencanaan hingga manajemennya.

2) Direktur Operasi Teknik dan Sistem Informasi

Merupakan Pembantu Direktur Utama dimana Pembantu Direktur bertanggung jawab atas bidang-bidang yang ada di bawahnya.

3) Biro Sistem Informasi

Merupakan suatu unit kerja yang berfokus dalam bidang sistem informasi dalam perusahaan. Pada biro sistem informasi ini bertanggung jawab atas segala kebutuhan sistem informasi agar tercapai dan sesuai dengan kebutuhan bisnis.

4) Sub Biro Perangkat Lunak dan Aplikasi

Merupakan sub-unit kerja dari Biro Sistem Informasi yang hanya terfokus pada pengembangan perangkat lunak dan aplikasi yang digunakan untuk menunjang bisnis yang akan dilaksanakan.

5) Sub Biro Perangkat Keras dan Jaringan

Merupakan sub-unit kerja dari Biro Sistem Informasi juga yang hanya terfokus pada perangkat keras yang digunakan sehingga dapat menunjang perangkat lunak yang digunakan dan jaringan agar dapat selalu terhubung dan terkoneksi sehingga informasi yang ada selalu *update*.



BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Aplikasi *Mobile*

Aplikasi *mobile* adalah sebuah aplikasi yang memungkinkan untuk melakukan mobilitas dengan menggunakan perlengkapan seperti PDA, telepon seluler atau *handphone*. Dengan menggunakan aplikasi *mobile*, maka dapat dengan mudah melakukan berbagai macam aktifitas mulai dari hiburan, *browsing*, dan lain sebagainya (Surahman, 2017). Aplikasi *mobile* adalah program siap pakai yang melaksanakan fungsi tertentu yang dipasang pada perangkat *mobile* (Siregar & Permana, 2016).

Penggunaan aplikasi *mobile* sangat membantu dalam proses bisnis perusahaan khususnya dalam proses dokumentasi hukum serta informasinya. Dengan adanya aplikasi *mobile*, seluruh pegawai perusahaan dapat mengakses hasil dokumentasi hukum yang berupa dokumen dan mengetahui informasinya yang terkait sebagai acuan kerja agar dapat bekerja sesuai dengan aturan dan hukum yang berlaku.

3.2 Dokumentasi Hukum

Dokumentasi adalah “*recording, organization and disseminating of specialized knowledge*” khususnya dalam rangka pembinaan dan pengembangan koleksi pusat dokumentasi suatu organisasi (Kurnia, 2016). Dokumentasi bisa berarti pengumpulan, pengolahan, penyimpanan informasi, pengumpulan bukti-bukti dan keterangan (Sembiring, 2008).

Dalam proses dokumentasi tidak hanya berhenti dalam arsip dokumen melainkan juga dipublikasikan dan disebarluaskan sehingga setiap orang dapat

mengetahuinya. Pada aplikasi ini proses pendokumentasiannya adalah berupa mengunggah dokumen hukum beserta informasinya dan mengunduh dokumen tersebut oleh seluruh pengguna dari aplikasi tersebut.

3.3 Android

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis *Linux* yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi (Safaat, 2012). Android menyiapkan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Android diambil alih oleh Google pada tahun 2005 dari Android Inc sebagai bagian strategi untuk mengisi pasar sistem operasi bergerak. Google juga mengambil alih seluruh hasil kerja Android termasuk tim yang mengembangkan Android (Lengkong, 2015).

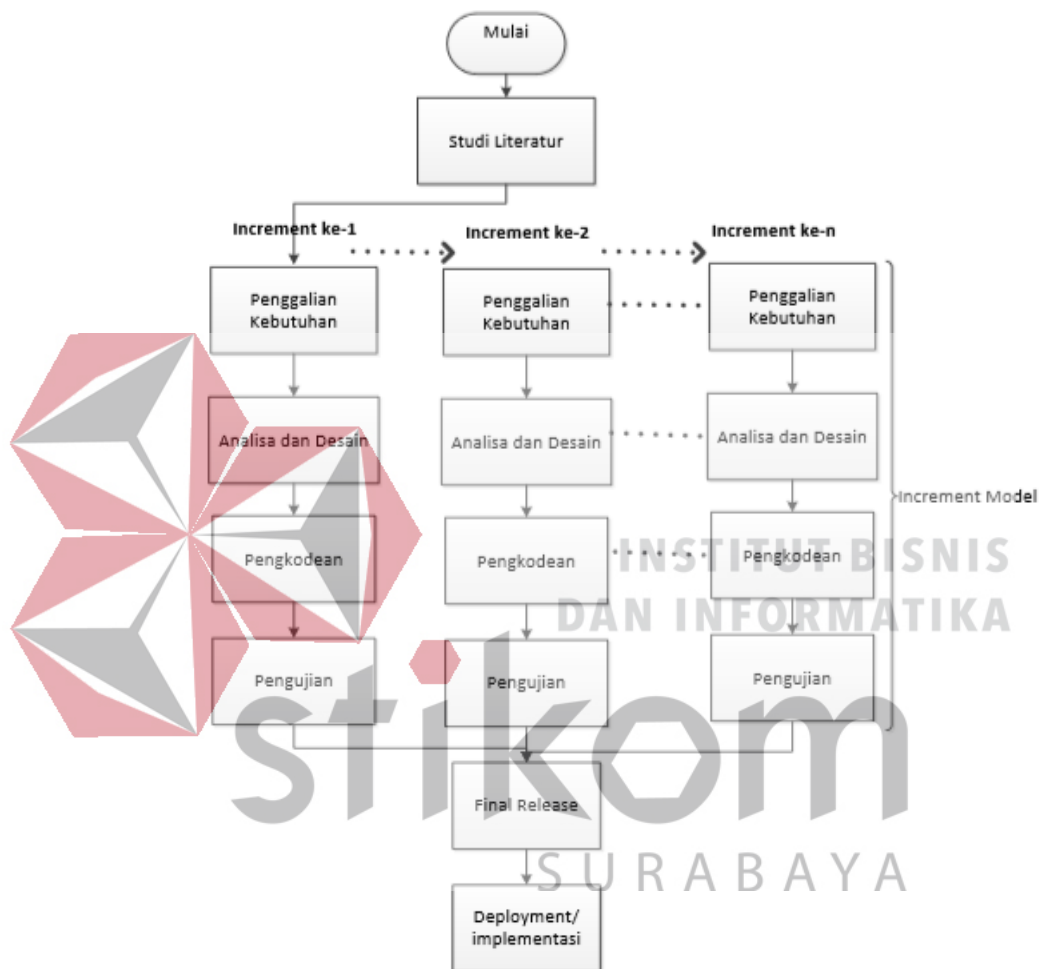
Android adalah sistem operasi pada *smartphone* yang digunakan untuk mengoperasikan sebuah aplikasi *mobile*. Aplikasi *mobile* dapat berjalan dengan baik jika didukung oleh sistem operasi. Kegunaan sistem operasi ini dapat mendukung aplikasi sehingga dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan.

3.4 SDLC Incremental Model

Incremental model dipilih karena metode ini dapat meminimalisir ketidaksesuaian dalam pengembangan perangkat lunak. Pada metode *increment*, setiap tahapan yang ada dalam metodologi terdapat masukan (*input*) dan keluaran (*output*). *Output* dari *increment* akan dijadikan *input* untuk *increment* selanjutnya (Fanani, 2015).

Dengan adanya SDLC Incremental Model dapat memudahkan *developer* dalam pengembangan aplikasi. Selain itu *developer* dapat dengan mudah berkoordinasi dengan pihak lain sehingga meminimalisir kesalahan-kesalahan yang

terjadi saat pengerjaan aplikasi. Selain itu juga alur proses pengerjaan yang jelas berdampak pada ketepatan waktu pengerjaan. Semakin jelas alurnya maka dapat dijadwalkan dengan jelas waktu pengerjaannya. Gambar 3.1 merupakan gambaran dari alur proses SDLC Incremental Model.



Gambar 3. 1 SDLC Incremental Model

1. Studi Literatur

Mencari pengetahuan terkait permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat dengan berdasarkan pengetahuan dari jurnal atau buku.

2. Penggalian Kebutuhan

Melakukan komunikasi terhadap *stakeholder* atau pihak yang terkait dengan melakukan wawancara, observasi lapangan dan menyebarkan kuisioner jika diperlukan.

3. Analisa dan Desain

Melakukan analisa sistem berdasarkan hasil dari penggalian kebutuhan dan mulai mendesain UI/UX aplikasi yang dibutuhkan.

4. Coding

Melakukan pengerjaan *syntax* atau *source code* dengan beberapa bahasa pemrograman dan *framework* yang dibutuhkan agar aplikasi dapat berjalan dengan maksimal.

5. Testing atau Pengujian

Melakukan pengujian dari hasil *coding* yang telah dibuat. Pengujian dilakukan agar dapat mengidentifikasi apa yang dapat menjadi permasalahan dalam *source code* (*bug* dan *error*).

6. Final Release dan Implementasi

Menyatukan seluruh *increment* yang telah selesai menjadi satu kesatuan aplikasi sehingga aplikasi dapat digunakan oleh masyarakat jika telah terpublikasi.

3.5 Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah kumpulan dari prosedur kegiatan yang memproses data sedemikian rupa sehingga dapat menghasilkan informasi yang bermanfaat agar dapat digunakan untuk mengambil suatu keputusan yang tepat (Ariyanti, 2015). Sistem informasi adalah kerangka kerja yang mengkoordinasikan sumber daya

(*human and computer*) untuk mengubah masukan (*input*) menjadi keluaran (*output*) berupa informasi, guna mencapai sasaran-sasaran perusahaan (Nugraha, 2014).

Aplikasi dokumentasi dan informasi hukum merupakan aplikasi yang mengimplementasikan sistem informasi agar data dokumen hukum yang diadapatkan dapat dikelola sehingga menghasilkan informasi yang berguna dan menjadi acuan bagi seluruh pegawai.



BAB IV

DISKRIPSI PEKERJAAN

4.1 Analisis Proses Bisnis

Dalam melakukan kegiatan pengelolaan dokumentasi hukum, PT Pelindo Marine Service menyerahkan kegiatan tersebut kepada Bagian SIHP yang lalu setelah terdokumentasi dengan baik akan dipublikasikan kepada seluruh pegawai agar seluruh pegawai mudah dalam mengakses dan melihatnya secara langsung.

Dalam kegiatannya, Bagian SIHP selalu memperbarui jika terjadi perubahan pada dokumen-dokumen tersebut. Jika pada suatu waktu terjadi penambahan dokumen, maka Bagian SIHP wajib mengunggah (*upload*) dokumen tersebut agar seluruh pegawai dapat mengetahui dokumentasi hukum yang terbaru dan dapat mengunduhnya.

4.1.1 Identifikasi Permasalahan

Berdasarkan proses bisnis yang ada pada PT Pelindo Marine Service tersebut maka dapat dilakukan identifikasi permasalahan. Identifikasi permasalahan mencakup permasalahan yang dialami oleh perusahaan, dampak dari permasalahan tersebut dan solusi yang diusulkan. Hasil identifikasi permasalahan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. 1 Identifikasi Permasalahan

| No. | Permasalahan | Dampak | Solusi |
|-----|---|--|---|
| 1. | Proses dokumentasi masih dilakukan pada komputer yang telah | Jika dilakukan pada komputer, risiko yang terjadi adalah kurangnya | Membuat sistem perangkat lunak (<i>software</i>) yang dapat diakses |

| No. | Permasalahan | Dampak | Solusi |
|-----|-------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|
| | disediakan oleh kantor. | efisiensi waktu pada saat publikasi. | menggunakan <i>smartphone</i> . |

4.1.2 Identifikasi Pengguna

Berdasarkan hasil dari observasi, wawancara, dan identifikasi permasalahan maka dapat dilakukan identifikasi pengguna untuk sistem perangkat lunak (*software*) yang akan dibuat. Pengguna tersebut dapat diidentifikasi, yaitu:

1. Seluruh pegawai sebagai pemakai aplikasi
2. Bagian SIHP sebagai *administrator* aplikasi

4.1.3 Identifikasi Data

Berdasarkan hasil identifikasi permasalahan dan identifikasi pengguna maka dapat dilakukan identifikasi untuk sistem perangkat lunak (*software*) yang akan dibuat, yaitu:

1. *Master User*
2. Data Dokumen dan Informasi Hukum
3. Data Visi dan Misi Perusahaan
4. Data *Company profile*

4.1.4 Identifikasi Kebutuhan Fungsional

Berdasarkan hasil observasi, wawancara, identifikasi permasalahan, identifikasi pengguna, dan identifikasi data maka dapat dilakukan identifikasi kebutuhan fungsional untuk sistem perangkat lunak (*software*) yang akan dibuat, yaitu:

1. Fungsi *login* pengguna
2. Fungsi *update company profile*
3. Fungsi *update* visi dan misi perusahaan
4. Fungsi pengunggahan dokumen hukum

4.2 Analisis Kebutuhan Pengguna

Analisis kebutuhan pengguna dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui data dan informasi yang digunakan dan/atau dibutuhkan oleh pengguna sistem perangkat lunak (*software*) yang akan dibuat. Selain itu juga untuk menganalisis *output* yang diperoleh dari pengguna tersebut. Berdasarkan hasil analisis proses bisnis, pengguna dari sistem perangkat lunak (*software*) yang akan dibuat adalah: seluruh pegawai dan Bagian SIHP.

4.2.1 Seluruh Pegawai

Secara garis besar, tugas dan tanggung jawab dari seluruh pegawai adalah dapat mencari dan mengunduh file dari dokumentasi hukum

Tabel 4. 2 Kebutuhan Pegawai

| Tugas dan Tanggung Jawab | Kebutuhan Data | Kebutuhan Informasi | Output |
|-----------------------------|-------------------|---------------------|-------------------------------|
| Mencari dokumentasi hukum | Data dokumen | Informasi hukum | Dokumentasi hukum |
| Mengunduh dokumentasi hukum | Dokumentasi hukum | | <i>File</i> dokumentasi hukum |

Dikarenakan pada batasan masalah telah dijelaskan bahwa tidak mencakup hak akses penggunaan oleh pegawai maka pembahasan kebutuhan pengguna yang dilakukan oleh seluruh pegawai tidak dimasukkan ke dalam pembahasan analisa kebutuhan fungsional

4.2.2 Bagian SIHP

Secara garis besar, tugas dan tanggung jawab dari Bagian SIHP adalah untuk mengelola seluruh dokumen yang ada dan mengelola aplikasi ini sebagai penyedia informasi hukum.

Tabel 4. 3 Kebutuhan Admin (Bagian SIHP)

| Tugas dan Tanggung Jawab | Kebutuhan Data | Kebutuhan Informasi | Output |
|--|------------------------|----------------------------|----------------------------------|
| Mengunggah dokumen dan informasi hukum | Data dokumen | Informasi hukum | Dokumentasi hukum |
| Memperbarui <i>company profile</i> | Data profil perusahaan | Informasi perusahaan | <i>Company profile terupdate</i> |
| Memperbarui visi dan misi perusahaan | Data visi dan misi | Informasi perusahaan | Visi dan misi <i>terupdate</i> |

4.3 Analisis Kebutuhan Fungsional

4.3.1 Fungsi *Login* Pengguna

Fungsi ini digunakan untuk *login* ke dalam aplikasi berdasarkan *username* yang telah dimiliki oleh masing-masing pegawai.

Tabel 4. 4 Kebutuhan Fungsional *Login* Pengguna

| | | |
|----------------------|--|---|
| Nama Fungsi | Fungsi <i>login</i> pengguna | |
| Pengguna | Seluruh pegawai PTPMS dan Bagian SIHP | |
| Deskripsi | Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk melakukan <i>login</i> pada aplikasi. | |
| Kondisi Awal | Telah terdaftar sebagai pegawai dan memiliki akun | |
| Alur Normal | Aksi Pengguna | Respon Sistem |
| | <i>Login</i> pengguna | |
| | | Sistem akan menampilkan halaman <i>form login</i> . |
| | Pengguna menginputkan <i>user id</i> dan <i>password</i> . | Apabila <i>user id</i> dan <i>password</i> yang diinputkan telah terdaftar, maka sistem akan menampilkan halaman utama. |
| Kondisi Akhir | Fungsi ini dapat melakukan <i>login</i> pada aplikasi produk hukum PTPMS. | |

4.3.2 Fungsi *Update Company profile*

Fungsi ini digunakan untuk melakukan *update company profile* jika memiliki perubahan yang dilakukan oleh Bagian SIHP.

Tabel 4. 5 Kebutuhan Fungsional *Update Company Profile*

| | | |
|---------------------|---|---|
| Nama Fungsi | Fungsi <i>update company profile</i> | |
| Pengguna | Bagian SIHP | |
| Deskripsi | Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan merubah <i>company profile</i> PT Pelindo Marine Service jika terjadi perubahan. | |
| Kondisi Awal | Telah melakukan <i>login</i> | |
| Alur Normal | Aksi Pengguna | Respon Sistem |
| | <i>Update Company profile</i> | |
| | | Sistem akan menampilkan halaman utama. |
| | Pengguna memilih menu <i>update company profile</i> . | Apabila pengguna telah mengklik maka akan menampilkan halaman <i>update company profile</i> |
| | Pengguna mengisi <i>company profile</i> yang baru sesuai isian yang tersedia | |

| | | |
|----------------------|--|---|
| | Pengguna mengklik simpan jika telah selesai | Sistem akan mengecek apakah ada isian yang kosong atau tidak, jika telah penuh maka akan disimpan dan ditampilkan pada halaman <i>company profile</i> . |
| Kondisi Akhir | Fungsi ini dapat merubah <i>company profile</i> yang lama ke yang baru. | |

4.3.3 Fungsi *Update* Visi dan Misi

Fungsi ini digunakan untuk melakukan *update* visi dan misi jika memiliki perubahan yang dilakukan oleh Bagian SIHP.

Tabel 4. 6 Kebutuhan Fungsional *Update* Visi dan Misi

| | | |
|---------------------|--|----------------------|
| Nama Fungsi | Fungsi <i>update</i> visi dan misi | |
| Pengguna | Bagian SIHP | |
| Deskripsi | Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan merubah visi dan misi PT Pelindo Marine Service jika terjadi perubahan. | |
| Kondisi Awal | Telah melakukan <i>login</i> | |
| Alur Normal | Aksi Pengguna | Respon Sistem |
| | <i>Update</i> Visi dan Misi | |

| | | |
|----------------------|---|---|
| | | Sistem akan menampilkan halaman utama. |
| | Pengguna memilih menu <i>update</i> visi dan misi. | Apabila pengguna telah mengklik maka akan menampilkan halaman <i>update</i> visi dan misi |
| | Pengguna mengisi visi dan misi yang baru sesuai isian yang tersedia | |
| | Pengguna mengklik simpan jika telah selesai | Sistem akan mengecek apakah ada isian yang kosong atau tidak, jika telah penuh maka akan disimpan dan ditampilkan pada halaman visi dan misi. |
| Kondisi Akhir | Fungsi ini dapat merubah visi dan misi yang lama ke yang baru. | |

4.3.4 Fungsi Pengunggahan Dokumen Hukum

Fungsi ini digunakan untuk mengunggah dokumen beserta informasi dari dokumen hukum yang berlaku pada PT Pelindo Marine Service.

Tabel 4. 7 Kebutuhan Fungsional Pengunggahan Dokumen Hukum

| | | |
|---------------------|---|---|
| Nama Fungsi | Fungsi pengunggahan dokumen hukum | |
| Pengguna | Bagian SIHP | |
| Deskripsi | Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mengunggah (<i>upload</i>) dokumen hukum | |
| Kondisi Awal | Telah melakukan <i>login</i> | |
| Alur Normal | Aksi Pengguna | Respon Sistem |
| | Pengunggahan Dokumen Hukum | |
| | | Sistem akan menampilkan halaman utama. |
| | Pengguna memilih menu <i>upload</i> dokumen. | Apabila pengguna telah mengklik maka akan menampilkan halaman <i>upload</i> dokumen |
| | Pengguna mengisi informasi dari dokumen pada isian yang tersedia | |
| | Pengguna mencari dokumen yang ingin diunggah | |
| | Pengguna mengklik simpan jika telah selesai | Sistem akan mengecek apakah ada |

| | | |
|----------------------|--|--|
| | | isian yang kosong atau tidak, jika telah penuh maka akan disimpan. |
| Kondisi Akhir | Fungsi ini dapat mengunggah dokumen dan mengisi informasi hukum. | |

4.4 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional bertujuan untuk mengetahui kebutuhan diluar kebutuhan fungsional yang harus tersedia dalam perangkat lunak yang akan dibangun.

Tabel 4. 8 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

| Kriteria | Kebutuhan Non Fungsional |
|--------------|--|
| Keamanan | <p>User login menggunakan username dan password:</p> <p>Admin: Username: 10061 Password: 123456</p> <p>Karyawan: Username: 10004 Password: 10004</p> |
| Respons Time | <p>Untuk menjalankan masing-masing fungsi yang ada</p> <p>Fungsi <i>login</i> pengguna: waktu yang dibutuhkan sistem tidak melebihi 5 detik.</p> <p>Fungsi <i>update company profile</i>: waktu yang dibutuhkan sistem tidak melebihi 5 detik.</p> <p>Fungsi <i>update visi dan misi</i>: waktu yang dibutuhkan sistem tidak melebihi 5 detik.</p> <p>Fungsi pengunggahan dokumen hukum: waktu yang dibutuhkan sistem untuk mengunduh data dalam bentuk <i>pdf</i> tidak melebihi 10 detik</p> |
| Hak Akses | <p>Hak Akses</p> <p>Bagian SIHP : data produk hukum</p> |

| | |
|------------------|--|
| | Seluruh Pegawai : informasi produk hukum |
| <i>Usability</i> | Mempermudah Bagian SIHP dalam mengakses dan mengunggah dokumen dan informasi hukum |

4.5 Analisis Kebutuhan Sistem

4.5.1 Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan untuk menjalankan aplikasi *mobile* adalah *smartphone* Android dengan spesifikasi minimal sebagai berikut :

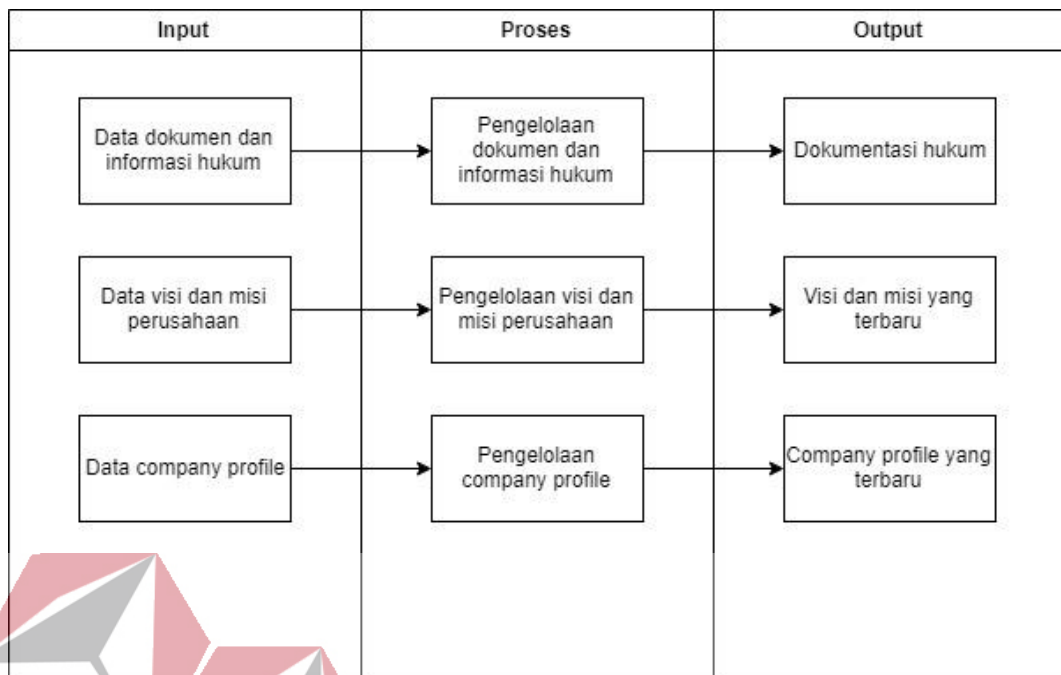
- 
- Android OS 4.4 KitKat API 19
 - Oracle Database
 - PHP 7
 - CodeIgniter* 3.1.2
 - Android Studio 3.0.1

4.5.2 Perangkat Keras

Untuk menjalankan aplikasi ini dibutuhkan ponsel android dengan spesifikasi minimal sebagai berikut :

- Android Smartphone*
- Resolusi layar 1080 x 1920 piksel
- Processor* SnapDragon
- RAM 1GB
- Penyimpanan memori 1GB

4.5.3 Diagram IPO



Gambar 4. 1 Diagram IPO

Berikut penjelasan Diagram IPO:

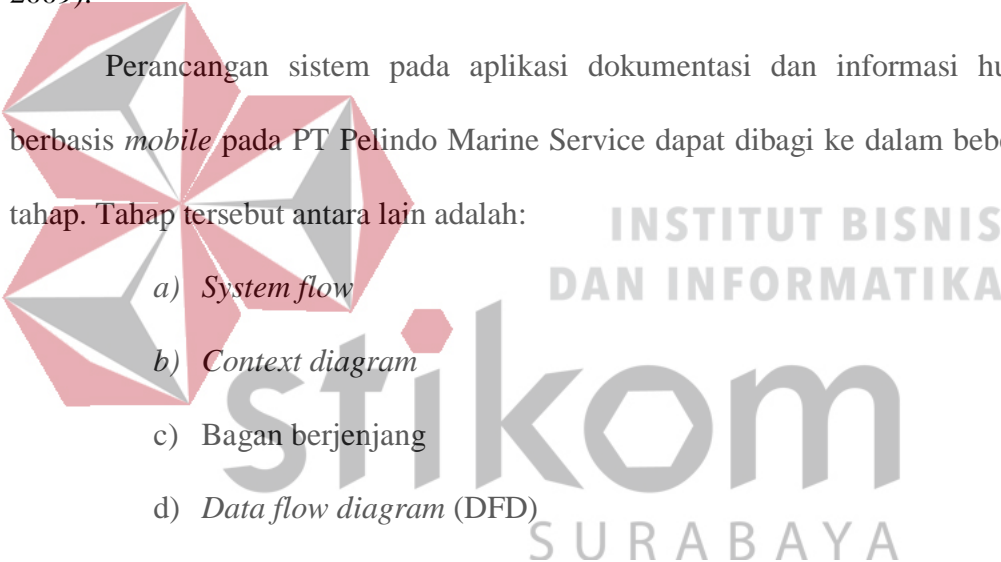
- Data dokumen dan informasi hukum berisi atribut-atribut data yang dapat digunakan untuk dikelola. Atribut data tersebut ialah sebagai berikut: `dokumen_id`, `nomor`, `tahun`, `keterangan`, `nama_file`, `tanggal_sk`, `masa_berlaku_awal`, `masa_berlaku_akhir`, `last_create_user`, `last_create_date`.
- Data visi dan misi hanya berisikan visi dan misi yang terakhir dan yang terbaru. Data tersebut tidak dimasukkan ke dalam *database*.
- Data *company profile* berisikan profil perusahaan yang telah ada saat ini dan akan diperbarui jika mengalami perubahan.

4.6 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan langkah awal dalam pengembangan sistem untuk menentukan kebutuhan, permasalahan yang dapat diatasi dari adanya sebuah sistem yang akan dibangun, dan sistem seperti apa yang akan dibuat (Adiguna, Saputra, & Pradana, 2018)

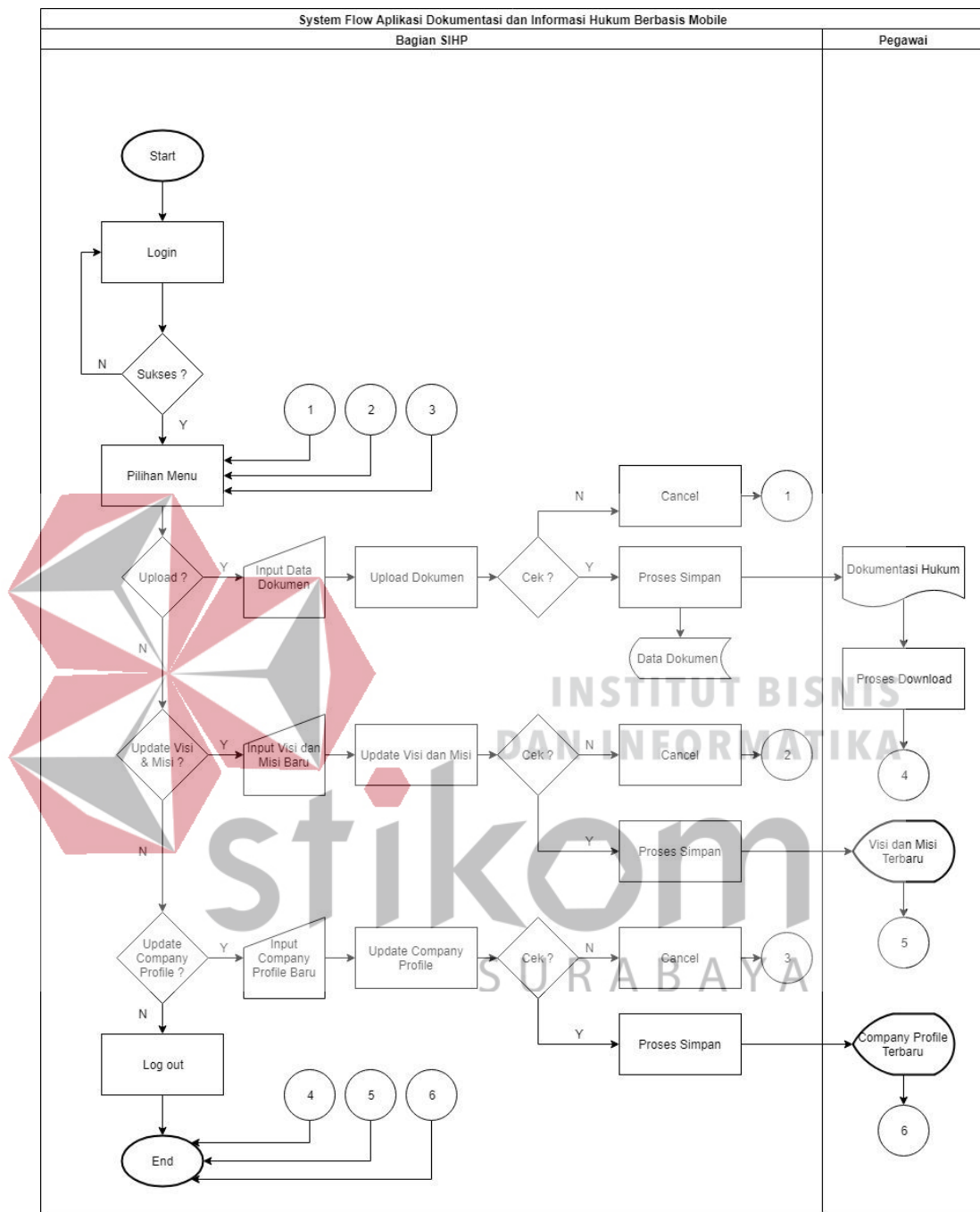
Perancangan dapat didefinisikan sebagai proses aplikasi berbagai teknik dan prinsip bagi tujuan pendefinisian suatu perangkat, suatu proses atau sistem dalam detail yang memadai untuk memungkinkan realisasi fisiknya (Dengen & Hatta, 2009).

Perancangan sistem pada aplikasi dokumentasi dan informasi hukum berbasis *mobile* pada PT Pelindo Marine Service dapat dibagi ke dalam beberapa tahap. Tahap tersebut antara lain adalah:

- 
- a) *System flow*
 - b) *Context diagram*
 - c) Bagan berjenjang
 - d) *Data flow diagram* (DFD)
 - e) *Conceptual data model* (CDM)
 - f) *Physical data model* (PDM)
 - g) Struktur tabel *database*

Masing-masing tahap akan dijelaskan secara urut dan jelas sehingga perancangan sistem menjadi terstruktur dan memiliki alur yang jelas.

4.6.1 System Flow



Gambar 4. 2 System Flow

Gambar 4.2 merupakan rangkaian alur sistem pada aplikasi dokumentasi dan informasi hukum. Pada proses awal aplikasi perlu dilakukan proses *login* agar keamanan dapat terjaga. Jika sukses maka akan masuk ke pilihan menu, pada pilihan menu terdapat tiga pilihan yaitu *upload* untuk mengunggah *file* dokumen

hukum beserta informasinya, *update* visi dan misi untuk memperbarui visi dan misi perusahaan jika terjadi perubahan dan *update company profile* untuk memperbarui profil perusahaan.

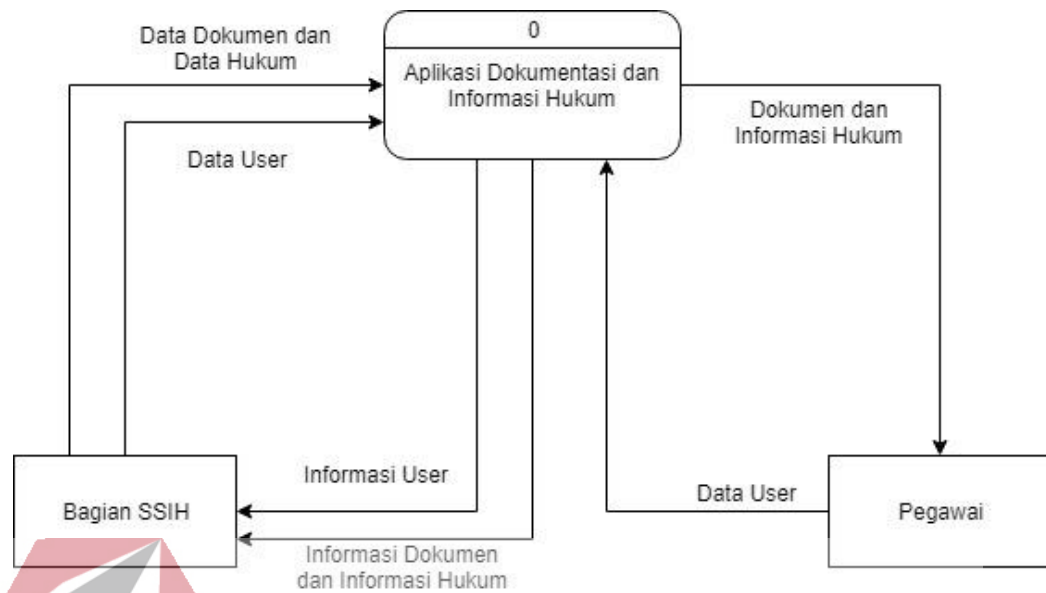
Jika memilih pilihan menu *upload* maka proses yang dilakukan adalah memasukkan data dokumen lalu data tersebut akan diproses dan dicek kelengkapan datanya agar tidak ada yang kosong. Jika pengecekan berhasil maka data akan tersimpan dalam *database* dan dokumen akan dapat dilihat oleh pegawai, jika gagal atau di *cancel* maka akan kembali ke pilihan menu. Dokumen yang dapat dilihat oleh pegawai akan dapat diunduh atau *download* dan proses selesai.

Jika memilih pilihan menu *update* visi dan misi maka proses yang dilakukan adalah memasukkan data visi dan misi terbaru lalu data tersebut akan diproses dan dicek kelengkapan datanya agar tidak ada yang kosong. Jika pengecekan berhasil maka data akan tersimpan lalu diproses dan ditampilkan informasinya pada pegawai, jika gagal atau di *cancel* maka akan kembali ke pilihan menu.

Jika memilih pilihan menu *update company profile* maka proses yang dilakukan adalah memasukkan data *company profile* terbaru lalu data tersebut akan diproses dan dicek kelengkapan datanya agar tidak ada yang kosong. Jika pengecekan berhasil maka data akan tersimpan lalu diproses dan ditampilkan informasinya pada pegawai, jika gagal atau di *cancel* maka akan kembali ke pilihan menu.

Jika *user* telah melakukan seluruh proses yang terdapat pada pilihan menu atau hanya salah satunya saja dan ingin keluar dari aplikasi, maka pilih pilihan *logout* agar dapat keluar dari aplikasi. Akun dari *user* yang memakai akan keluar dan proses selesai.

4.6.2 Context Diagram

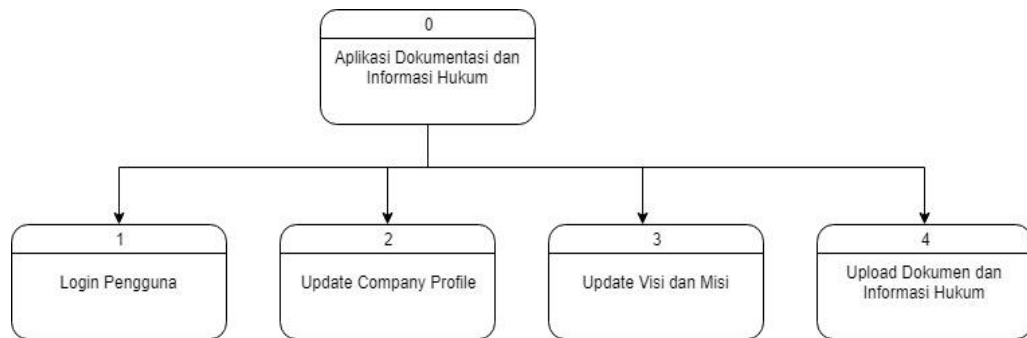


Gambar 4. 3 Context Diagram

Gambar 4.3 merupakan *context diagram* yang digunakan pada Aplikasi Dokumentasi dan Informasi Hukum Berbasis *Mobile*. *Context diagram* adalah suatu diagram berisi proses dokumentasi data yang terdiri dari proses transformasi, *data source* dan *data destination* yang mengirim maupun menerima data dari proses transformasi.

Pada aplikasi ini, terdapat dua *user* yaitu Bagian SI dan Pegawai. Bagian SI mengirim data dokumen, data hukum dan data user ke aplikasi. Selain itu, Bagian SI menerima data berupa informasi *user*, informasi dokumen dan informasi hukum. Sedangkan pegawai hanya dapat mengirim dokumen dan informasi hukum, serta menerima data berupa data *user*.

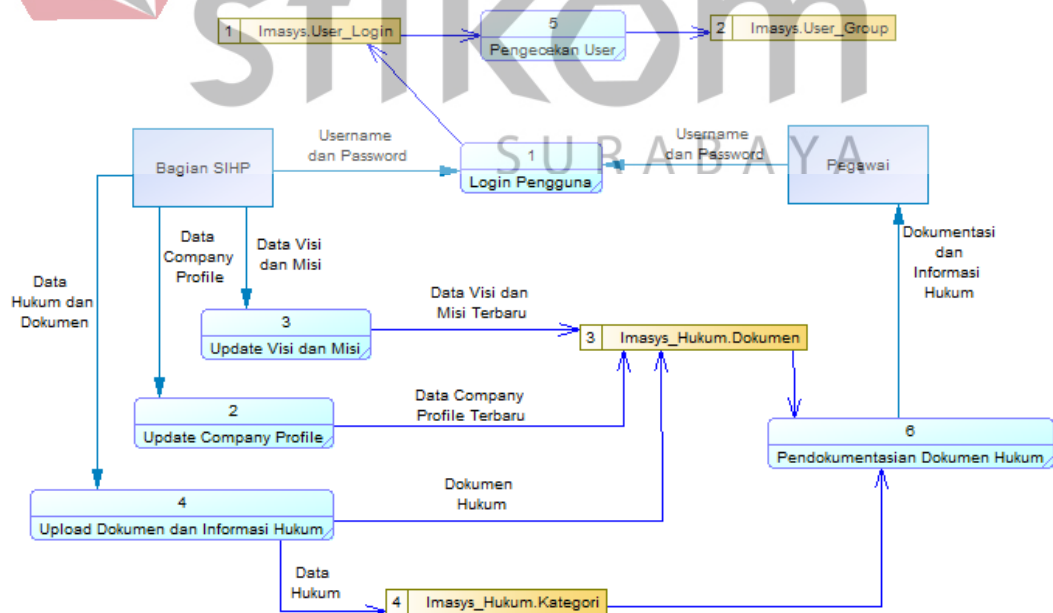
4.6.3 Bagan Berjenjang



Gambar 4. 4 Bagan Berjenjang

Gambar 4.4 merupakan bagan berjenjang yang menggambarkan seluruh proses yang dapat dilakukan oleh sistem. Pada Aplikasi Dokumentasi dan Informasi Hukum Berbasis *Mobile* dengan hak akses *admin* (Bagian SIHP) terdapat empat proses yaitu *login* pengguna, *update company profile*, *update* visi dan misi, serta *upload* dokumen dan informasi hukum.

4.6.4 Data Flow Diagram Level 0



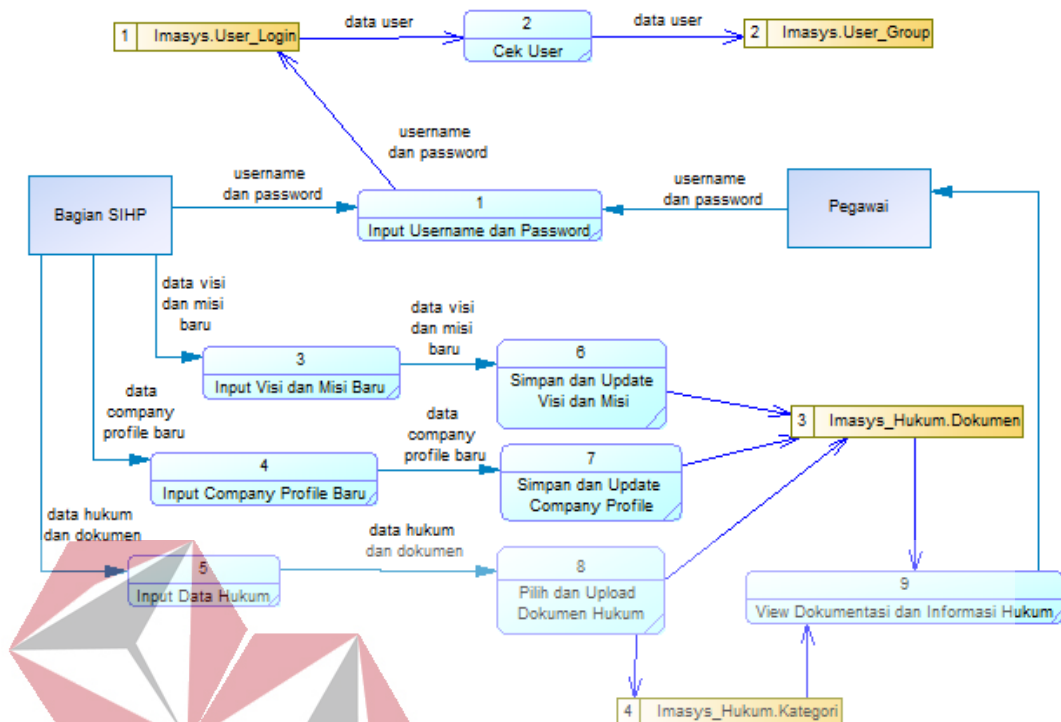
Gambar 4. 5 Data Flow Diagram Level 0

Gambar 4.5 merupakan *data flow diagram* atau diagram aliran data. Diagram aliran data merupakan diagram yang berisi notasi arus data yang terjadi pada sistem. Selain itu, diagram aliran data merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada alur data untuk analisa sistem yang mempermudah antara pengguna dan *developer*.

Pada aplikasi dokumentasi dan informasi hukum terdapat dua *user* yaitu Bagian SIHP dan pegawai. Bagian SIHP mengirimkan data *username* dan *password* pada proses *login* pengguna yang kemudian disimpan pada *data store* Imasys.User.Login. Setelah itu dilakukan pengecekan *user* pada *data store* Imasys.User.Group agar dapat membedakan antara akun yang digunakan oleh Bagian SIHP dan pegawai. Bagian SIHP mengirimkan data *company profile* pada proses *update company profile*, data visi dan misi pada proses *update* visi dan misi yang disimpan pada *data store* Imasys_Hukum.Dokumen serta data hukum dan dokumen pada proses *upload* dokumen dan informasi hukum yang disimpan pada *data store* Imasys_Hukum.Dokumen dan Imasys_Hukum.Kategori.

Sedangkan pegawai dapat mengirimkan data *username* dan *password* pada proses *login* pengguna yang akan disimpan pada *data store* Imasys.User.Login. Dan dilakukan pengecekan pada *data store* Imasys.User.Group. Selain itu pegawai dapat melihat visi dan misi terbaru, *company profile* terbaru yang telah diperbarui oleh Bagian SIHP. Dan dapat melihat hasil dari dokumentasi hukum yang akan memunculkan dokumen dan informasi hukumnya. Untuk melihat hasil dari dokumentasi tersebut pegawai dapat mengunduh dokumen hukumnya sehingga dapat disimpan pada masing-masing *smartphone* yang dimiliki oleh setiap pegawai. Dokumen tersebut berupa *pdf* sehingga isi dari dokumen tersebut tidak berubah.

4.6.5 Data Flow Diagram Level 1

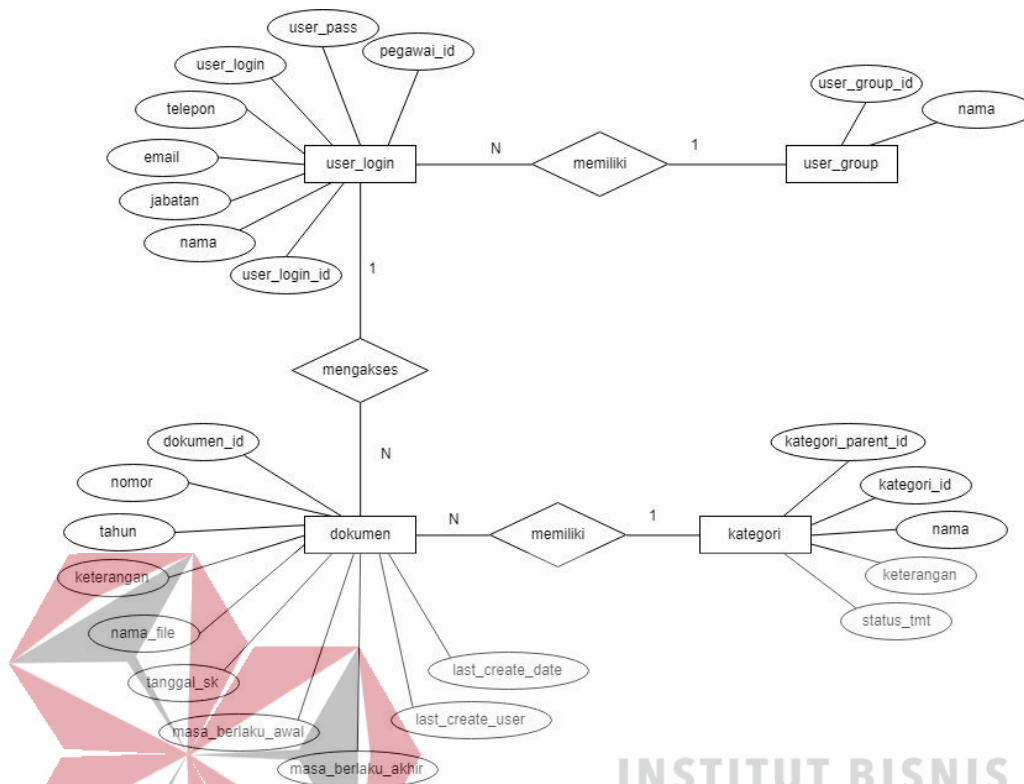


Gambar 4. 6 Data Flow Diagram Level 1

Pada *data flow diagram level 1*, Bagian SIHP mengirimkan data *company profile* baru pada proses *input company profile*, data visi misi baru pada proses *input visi dan misi*. Kemudian sistem akan melakukan proses penyimpanan data ke *data store* *Imasys_Hukum.Dokumen*. Pada proses *input data hukum*, perlu mengirimkan data hukum dan dokumen kemudian memilih dokumen hukumnya. Data hukum beserta dokumennya akan disimpan pada *Imasys_Hukum.Dokumen* dan *Imasys_Hukum.Kategori*. Setelah tersimpan semua data akan ditampilkan pada proses *view dokumentasi dan informasi hukum*.

Pegawai mengirimkan data *user* pada proses *login* pengguna dan akan disimpan pada *data store* *Imasys.User_Login* dan dilakukan pengecekan pada *Imasys.User_Group*. Pegawai juga dapat melihat hasil dokumentasi beserta informasi hukum dan visi, misi, *company profile* yang terbaru (*update*).

4.6.6 Entity Relationship Diagram

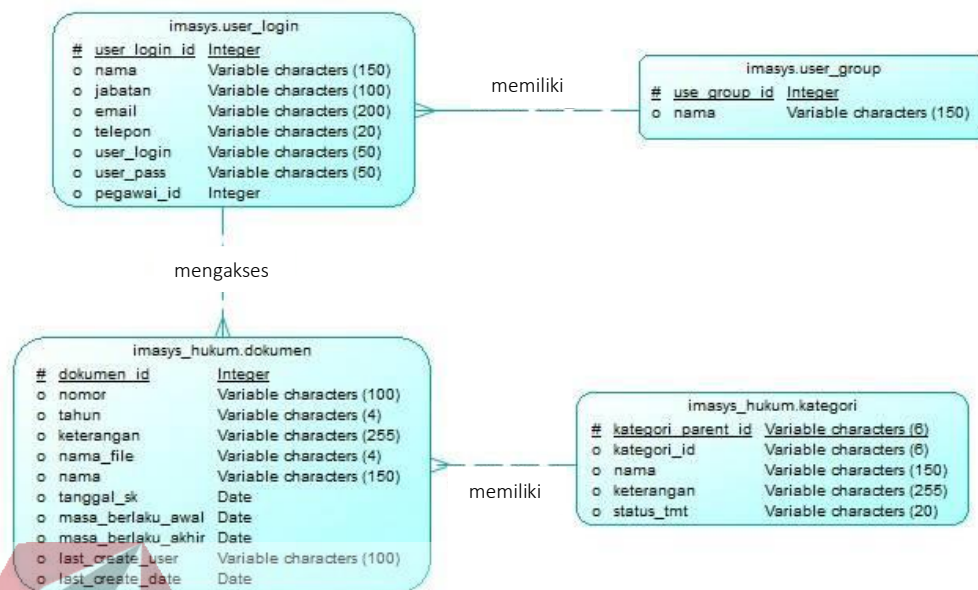


Gambar 4. 7 Entity Relationship Diagram

Entity relationship diagram adalah sebuah diagram yang menghubungkan antar data pada basis data berdasarkan objek yang mempunyai hubungan antar relasi dan digambarkan dengan notasi dan simbol. Pada aplikasi ini terdapat empat entitas dan tiga relasi.

Entitas `user_group` memiliki dua atribut yaitu `user_group_id` dan `nama`. Entitas `user_login` memiliki atribut `pegawai_id`, `user_pass`, `user_login`, `telepon`, `email`, `jabatan`, `nama`, dan `user_login_id`. Entitas `dokumen` memiliki atribut `dokumen_id`, `nomor`, `tahun`, `keterangan`, `nama_file`, `tanggal_sk`, `masa_berlaku_awal`, `masa_berlaku_akhir`, `last_create_date` dan `last_create_user`. Sedangkan entitas `kategori` memiliki atribut `kategori_parent_id`, `kategori_id`, `nama`, `keterangan` dan `status_tmt`.

4.6.7 Conceptual Data Model (CDM)

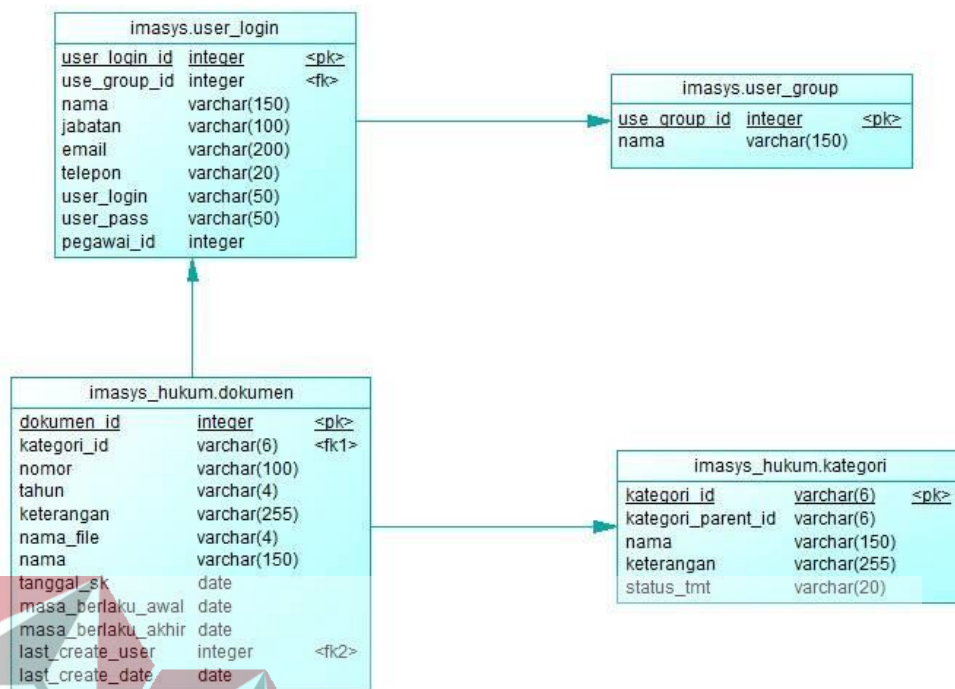


Gambar 4. 8 Conceptual Data Model

Conceptual data model merupakan suatu model yang terdiri dari beberapa objek bernama entitas dan hubungan antar entitas tersebut. Pada Aplikasi Dokumentasi dan Informasi Hukum Berbasis *Mobile* ini terdapat empat entitas yang memiliki relasi masing-masing *one-to-many*.

4.6.8 Physical Data Model (PDM)

Gambar 4.9 merupakan *physical data model* (PDM) pada aplikasi ini. PDM merupakan suatu model implementasi *database* dalam bentuk fisik yang memperlihatkan struktur penyimpanan data yang benar pada basis data komputer dan direpresentasikan dalam bentuk *record format*, *record ordering* dan *access path*.



Gambar 4. 9 Physical Data Model

4.6.9 Struktur Basis Data dan Tabel

Untuk mendukung aplikasi produk hukum berbasis *mobile* ini, dibutuhkan beberapa tabel dalam penyimpanan data-data. Tabel tersebut terdiri dari:

Tabel-tabel tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

- a. Nama Tabel : User_login

Fungsi : Menyimpan pengguna

Primary Key : User_login_id

Foreign Key : -

Tabel 4. 9 User Login

| No | Nama Atribut | Jenis | Panjang | Keterangan |
|----|---------------|----------|---------|-------------|
| 1 | User_login_id | Integer | | Primary Key |
| 2 | Nama | Varchar2 | 150 | |

| | | | | |
|---|------------|-----------------|-----|--|
| 3 | Jabatan | <i>Varchar2</i> | 100 | |
| 4 | Email | <i>Varchar2</i> | 200 | |
| 5 | Telepon | <i>Varchar2</i> | 20 | |
| 6 | User_login | <i>Varchar2</i> | 50 | |
| 7 | User_pass | <i>Varchar2</i> | 50 | |
| 8 | Pegawai_id | <i>Integer</i> | | |

b. Nama Tabel : user_group

Fungsi : Menyimpan data user group

Primary Key : user_group_id

Foreign Key : -

Tabel 4. 10 User Group

| No | Nama Atribut | Jenis | Panjang | Keterangan |
|----|---------------|-----------------|---------|--------------------|
| 1 | User_group_id | <i>Integer</i> | | <i>Primary Key</i> |
| 2 | Nama | <i>Varchar2</i> | 150 | |

c. Nama Tabel : Kategori

Fungsi : Menyimpan kategori produk hukum

Primary Key : Kategori_id

Foreign Key : -

Tabel 4. 11 Kategori

| No | Nama Atribut | Jenis | Panjang | Keterangan |
|----|--------------------|-----------------|---------|--------------------|
| 1 | Kategori_id | <i>Varchar2</i> | 6 | <i>Primary Key</i> |
| 2 | Kategori_parent_id | <i>Varchar2</i> | 6 | |

| | | | | |
|---|------------|----------|-----|--|
| 3 | Nama | Varchar2 | 150 | |
| 4 | Keterangan | Varchar2 | 255 | |
| 5 | Status_tmt | Varchar2 | 20 | |

d. Nama Tabel : Dokumen

Fungsi : Menyimpan dokumen produk hukum

Primary Key : Dokumen_id

Foreign Key : Kategori_id

Tabel 4. 12 Dokumen

| No | Nama Atribut | Jenis | Panjang | Keterangan |
|----|--------------------|----------|---------|-------------|
| 1 | Dokumen_id | Integer | | Primary Key |
| 2 | Kategori_id | Varchar2 | 6 | Foreign Key |
| 3 | Nomor | Varchar2 | 100 | |
| 4 | Tahun | Varchar2 | 4 | |
| 5 | Keterangan | Varchar2 | 1000 | |
| 6 | Isi_file | Clob | | |
| 7 | Nama_file | Varchar2 | 500 | |
| 8 | Nama | Varchar2 | 1000 | |
| 9 | Tanggal_sk | Date | | |
| 10 | Masa_berlaku_awal | Date | | |
| 11 | Masa_berlaku_akhir | Date | | |
| 12 | Last_create_user | Varchar2 | 100 | |
| 13 | Last_create_date | Date | | |

4.7 Implementasi Sistem

4.7.1 Tampilan *Login* Pengguna



Gambar 4. 10 *Login*

Gambar 4.10 merupakan tampilan halaman *login* pengguna. Pada halaman ini, terdapat *field username* dan *password*. Hak akses *login* pada aplikasi terbagi menjadi dua, yaitu *administrator* dan pemakai. *Administrator* adalah Bagian SIHP dan pemakai adalah seluruh pegawai pada PT Pelindo Marine Service Surabaya.

Seluruh pegawai termasuk Bagian SIHP memiliki *username* dan *password* yang berbeda sehingga sistem akan mengecek apakah yang melakukan *login* sebagai *Administrator* atau pemakai aplikasi.

4.7.2 Tampilan Menu *Administrator*



Gambar 4. 11 Menu *Administrator*

Gambar 4.11 merupakan tampilan menu dari *administrator* aplikasi yaitu Bagian SIHP. Pada menu ini terdapat beberapa tombol antara lain tombol *upload*, *update company profile*, *update visi dan misi*, *logout*. Tombol *upload* digunakan untuk menuju ke halaman *upload* dokumen, tombol *update company profile* menuju ke halaman *update company profile*, halaman *update visi dan misi* menuju ke halaman *update visi dan misi* dan tombol *logout* berfungsi keluar dari aplikasi.

4.7.3 Tampilan *Update Company profile*



My App

Company Profile

Nama Perusahaan

Alamat

Keterangan

SUBMIT CANCEL

BACK

Gambar 4. 12 *Update Company profile*

Gambar 4.12 merupakan tampilan halaman *update company profile*. Pada halaman ini terdapat *field* nama perusahaan, alamat dan keterangan yang digunakan untuk mengisi pembaruan dari *company profile* yang dimiliki PT Pelindo Marine Service. Selain itu juga terdapat tombol *submit* yang berfungsi untuk menyimpan *company profile* yang telah diperbarui dan tombol *back* untuk kembali ke halaman menu.

4.7.4 Tampilan *Update* Visi dan Misi



The screenshot shows a mobile application interface for updating vision and mission statements. The app's header is blue with the text 'My App'. The main title is 'Visi dan Misi'. There are two text input fields, one for 'Visi' and one for 'Misi'. Below these fields are three buttons: 'SUBMIT', 'CANCEL', and 'BACK'. A large watermark for 'stikom SURABAYA' is visible in the background.

Gambar 4. 13 *Update* Visi dan Misi

Gambar 4.13 merupakan tampilan halaman *update* visi dan misi. Pada halaman ini terdapat *field* visi dan misi yang digunakan untuk mengisi pembaruan dari visi dan misi yang dimiliki PT Pelindo Marine Service. Selain itu juga terdapat tombol *submit* yang berfungsi untuk menyimpan visi dan misi yang telah diperbarui dan tombol *back* untuk kembali ke halaman menu.

4.7.5 Tampilan Laman Visi dan Misi



Gambar 4. 14 Visi dan Misi

Gambar 4.14 merupakan tampilan halaman visi dan misi yang menampilkan visi dan misi yang dimiliki oleh PT Pelindo Marine Service. Pada halaman ini, jika terjadi perubahan visi dan misi maka akan otomatis berubah sesuai perubahan yang baru.

4.7.6 Tampilan Laman *Company profile*



Gambar 4. 15 *Company profile*

Gambar 4.15 merupakan tampilan laman *company profile* yang menampilkan profil perusahaan yang dimiliki oleh PT Pelindo Marine Service. Pada laman ini, jika terjadi perubahan profil perusahaan maka akan otomatis berubah sesuai perubahan yang baru.

4.7.7 Tampilan Menu *Upload*



My App

Dokumen ID

Kategori ID

Nomor Dokumen

Tahun Dokumen

Keterangan

Nama File

BROWSE

Nama Dokumen

UPLOAD CANCEL

BACK

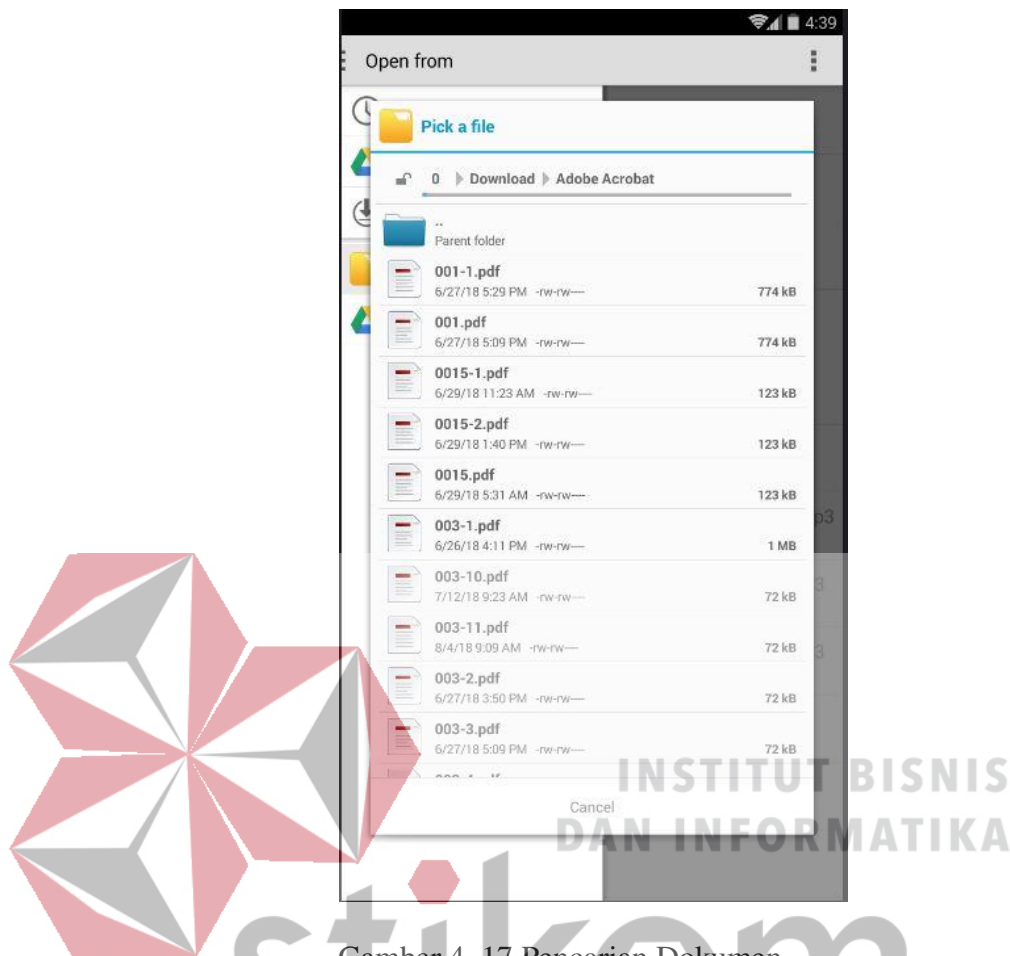
INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA

stikom SURABAYA

Gambar 4. 16 *Upload*

Gambar 4.16 merupakan tampilan menu *upload* yang digunakan untuk mengunggah dokumen hukum serta informasinya. Saat pengisian data dari dokumen hukum yang akan diunggah harus diisi semua data-datanya karena jika tidak maka sistem akan mengecek apakah terdapat data yang kosong atau tidak. Jika terdapat data yang kosong maka perlu diisi data tersebut, jika telah data telah lengkap maka sistem akan dapat menyimpan data tersebut dan mengelolanya sebagai informasi hukum beserta dokumentasinya.

4.7.8 Tampilan Mencari Dokumen Untuk *Upload*



Gambar 4. 17 Pencarian Dokumen

Gambar 4.17 merupakan tampilan pencarian dokumen. Pada tampilan ini, *user* dapat memilih *file* yang akan di *upload* ke aplikasi. *File* harus sudah tersimpan dalam memori *smartphone* sehingga dapat memilih *file* yang ingin diunggah (*upload*). Setelah selesai memilih *file* maka akan kembali ke menu *upload* untuk mengisi kembali isian yang belum terisi ataupun ingin diganti.

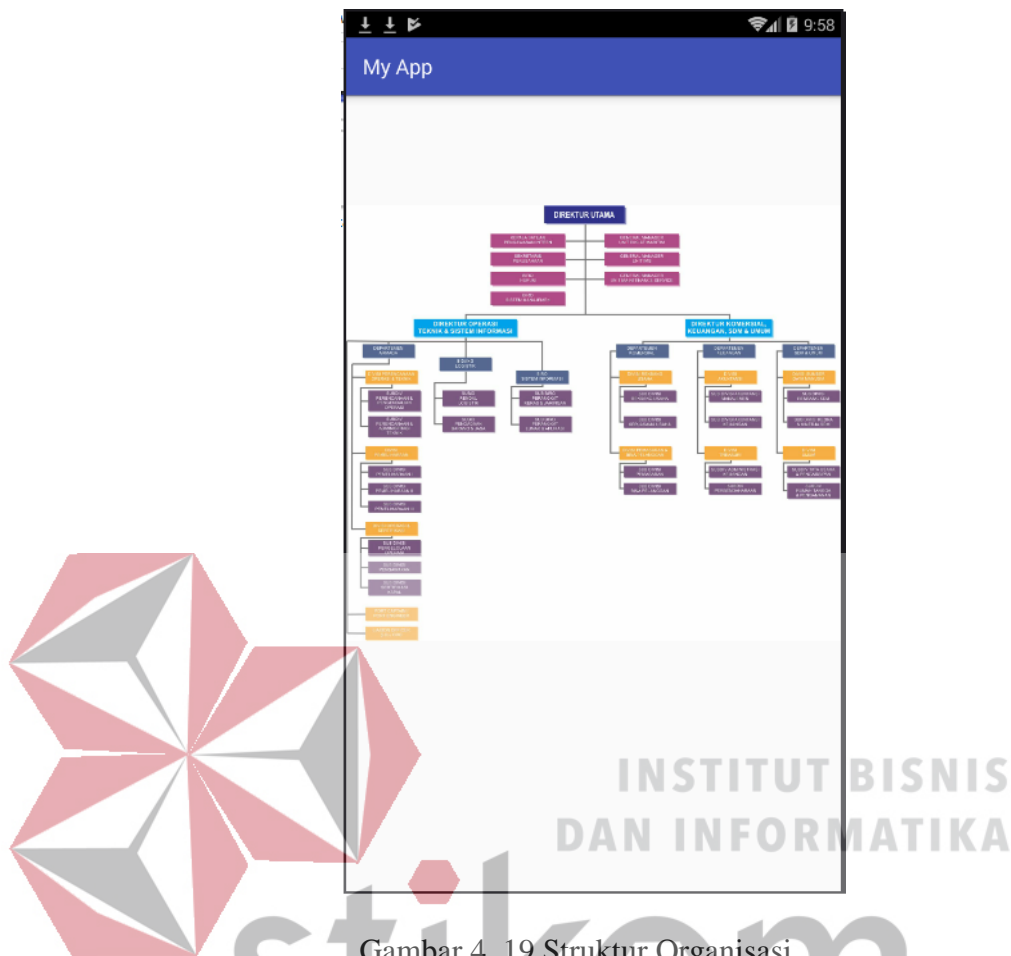
4.7.9 Tampilan Notifikasi *Upload*



Gambar 4. 18 Notifikasi Berhasil *Upload*

Gambar 4.18 merupakan tampilan notifikasi apabila *upload* telah berhasil dilakukan. *File* yang telah ter-*upload* dapat dilihat pada menu kategori dan sub kategori dokumentasi hukum. Jika *file* tidak sukses ter-*upload* maka akan muncul notifikasi untuk mengulang kembali proses *upload* agar *file* sukses ter-*upload*.

4.7.10 Struktur Organisasi



Gambar 4. 19 Struktur Organisasi

Gambar 4.19 merupakan struktur organisasi pada PT. Pelindo Marine Service. Pada fitur ini dapat dilihat pada bagian menu *administrator* yang bagian struktur organisasi. Dengan adanya fitur ini maka Bagian SIHP maupun seluruh pegawai dapat melihat secara jelas struktur organisasi dalam PT. Pelindo Marine Service sehingga setiap orang dapat mengetahui informasi berupa gambar dari gambar struktur organisasinya.

4.7.11 Tampilan Kategori Dokumen Hukum



Gambar 4. 20 Kategori Dokumen Hukum

Gambar 4.20 merupakan tampilan daftar dari kategori hukum. Untuk melihat dokumen hukumnya perlu dipilih kategori hukum yang sesuai karena pengelompokkan dokumen hukum berdasarkan kategori dan sub kategori. Dokumen hukum telah dikategorisasi dengan baik dan diberikan fitur pencarian sehingga seluruh pegawai tidak kebingungan dalam mencari kategori dari dokumen hukum tersebut.

4.7.12 Tampilan Sub Kategori Dokumen Hukum



Gambar 4. 21 Sub Kategori Dokumen Hukum

Gambar 4.21 merupakan tampilan daftar dari sub kategori hukum. Jika telah memilih kategori maka akan muncul sub kategori. Untuk melihat dokumen hukumnya perlu dilihat pula sub kategori hukumnya. Dalam tampilan daftar sub kategori hukum ini juga telah disediakan fitur pencarian sehingga seluruh pegawai yang ingin mencari sub kategori untuk menemukan dokumen hukum yang diinginkan tidak kesusahan.

4.7.13 Tampilan Daftar Dokumen Hukum



Gambar 4. 22 Daftar Dokumen Hukum

Gambar 4.22 merupakan tampilan dari daftar dokumen hukum. Jika diklik maka akan muncul tampilan detail atau rincian dari dokumen hukum tersebut yang menjelaskan informasi hukumnya. Pada tampilan daftar dokumen hukum, seluruh pegawai dapat memilih dokumen hukum yang ingin dibaca.

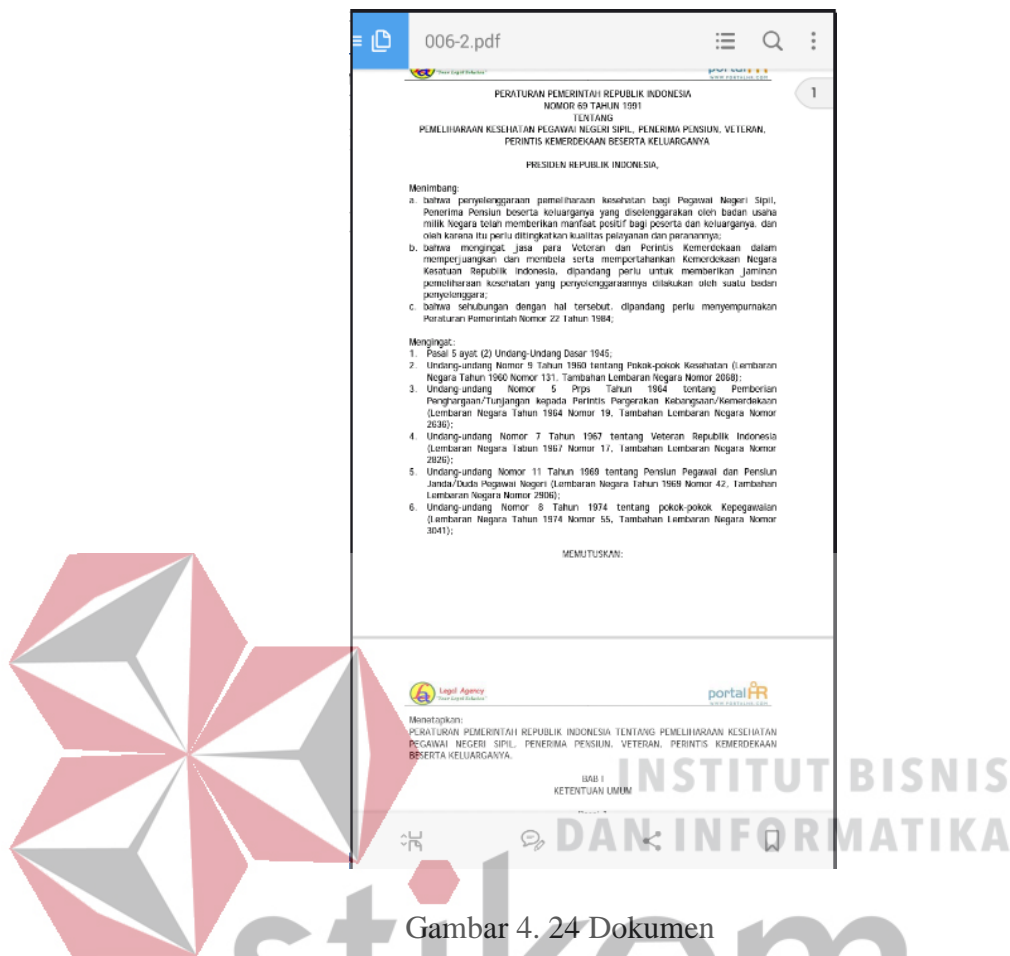
4.7.14 Tampilan Rincian Dokumen Hukum



Gambar 4. 23 Rincian Dokumen Hukum

Gambar 4.23 merupakan tampilan rincian dokumen hukum. Terdapat informasi hukum dari dokumen hukum tersebut. Rincian tersebut mengenai *review* singkat dari dokumen hukumnya yaitu nama, tahun, nomor dan keterangan. Dalam tampilan rincian dokumen hukum ini, seluruh pegawai dapat mengetahui isi singkat dari dokumen hukum yang ingin dibaca. Jika ditombol *view document* maka akan menuju ke laman untuk membaca dokumen yang sebelumnya menggunakan aplikasi PDF Viewer yang telah *terinstall* dalam masing-masing *smartphone*.

4.7.15 Laman Untuk Membaca Dokumen



Gambar 4. 24 Dokumen

Gambar 4.24 merupakan laman untuk membaca dokumen. Laman untuk membaca ini dapat menggunakan aplikasi PDF Viewer yang telah terinstall dalam masing-masing *smartphone*. Dengan adanya aplikasi tersebut dapat membantu membaca *file* dokumen hukum yang memiliki *format pdf*. Jika belum memiliki aplikasi tersebut maka dapat diunduh di Playstore untuk pengguna Android ataupun App Store untuk pengguna iOS.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari pembuatan Aplikasi Dokumentasi dan Informasi Hukum adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi yang telah dibuat dapat digunakan untuk mengunggah, memperbarui visi dan misi perusahaan dan memperbarui *company profile*.
2. Aplikasi berbasis *mobile* yang dapat digunakan pada *smartphone* dengan OS Android sehingga Bagian SIHP dapat dengan cepat mempublikasikan dokumentasi dan informasi hukum.
3. Seluruh pegawai yang memiliki aplikasi tersebut dapat dengan mudah dalam mengetahui dan mencari informasi dari dokumen-dokumen yang telah di dokumentasikan beserta informasi hukumnya.

5.2 Saran

Berdasarkan aplikasi yang telah dibuat, saran yang dapat diberikan adalah pengembangan aplikasi berupa penambahan fitur hapus dokumen yang dipilih. Hal ini ditujukan agar Bagian SIHP dapat dengan mudah melakukan penghapusan dokumen yang ingin dipilih sehingga dokumen hukum yang telah lama dan telah kadaluarsa dapat segera dihapus. Sehingga dapat menunjang peningkatan pada penggunaan Aplikasi Dokumentasi dan Informasi Hukum Berbasis *Mobile* Pada PT Pelindo Marine Service

DAFTAR PUSTAKA

- Adiguna, A. R., Saputra, M. C., & Pradana, F. (2018). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Gudang Pada PT Mitra Pinasthika Mulia Surabaya. *Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer Vol.2, No.2*, 612-621.
- Ariyanti, R. K. (2015). Pemanfaatan Google Maps API Pada Sistem Informasi Geografis Direktori Perguruan Tinggi di Kota Bengkulu. *Jurnal Media Infotama*.
- Dengen, N., & Hatta, H. R. (2009). Perancangan Sistem Informasi Terpadu Pemerintah Daerah Kabupaten Paser. *Informatika Mulawarman Vol.4, No.1*.
- Fanani, M. F. (2015). Implementasi Metode Incremental Dalam Membangun Aplikasi Use Case Point Pada Perusahaan DTS. *Seminar Nasional Sistem Informasi Indonesia*.
- Kurnia, Y. (2016). Manajemen Dokumen Produk Biro Hukum dan HAM Sekretariat Daerah Provinsi Jawa Barat. *Vol.4/No.1 Jurnal Kajian Informasi dan Perpustakaan*, 37-48.
- Lengkong, H. N. (2015). Perancangan Penunjuk Rute Pada Kendaraan Pribadi Menggunakan Aplikasi Mobile GIS Berbasis Android Yang Terintegrasi Pada Google Maps. *E-journal Teknik Elektro dan Komputer*.
- Nugraha, F. (2014). Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan. *SIMETRIS Vol.5, No.1*.
- Safaat, N. (2012). *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Bandung: Informatika.
- Sembiring, S. (2008). Penelusuran Hukum Penting Bagi Pengemban Profesi Hukum (Suatu Studi Tentang Profesi Advokat Sebagai Pengemban Profesi Hukum). *Lex Jurnalica Vol.6, No.1*.
- Siregar, M., & Permana, I. (2016). Rancang Bangun Aplikasi Berbasis Mobile Untuk Navigasi Ke Alamat Pelanggan TV Berbayar. *Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi Vol.2, No.1*.

Surahman, S. d. (2017). Aplikasi Mobile Driver Online Berbasis Android Untuk Perusahaan Rental Kendaraan. *ULTIMA InfoSys, Vol. VIII, No. 1.*

