



**RANCANG BANGUN APLIKASI PROPERTI PELINDO III BERBASIS  
WEB DAN ANDROID**

**KERJA PRAKTIK**



UNIVERSITAS  
**Dinamika**

**Oleh:**

**REFO FATTAHILLAH RAMADHAN**

**16410100063**

---

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA**

**UNIVERSITAS DINAMIKA**

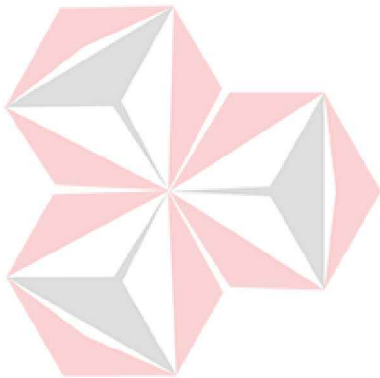
**2020**

**RANCANG BANGUN APLIKASI PROPERTI PELINDO III  
BERBASIS *WEB* DAN ANDROID**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan

Program Sarjana Komputer

**Disusun Oleh :**



**Nama : Refo Fattahillah**

**NIM : 16410100063**

**Program : S1 (Strata Satu)**

**Jurusan : Sistem Informasi**

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA**

**UNIVERSITAS DINAMIKA**

**2020**



*“Thanks to Allah SWT , My Parents, Dinamika University, Mrs. Pantjawati, My  
Friends Especially Akbar Nurmatin and Kevin Rubama ”*

UNIVERSITAS  
**Dinamika**



UNIVERSITAS  
Dinamika

*“Jika kamu tidak suka apa yang ada di sekelilingmu, ubahlah, setidaknya ubahlah dirimu sendiri. Ingat, kamu bukan sebatang pohon.”*

**LEMBAR PENGESAHAN**

**RANCANG BANGUN APLIKASI PROPERTI PELINDO III BERBASIS  
WEB DAN ANDROID**

Laporan Kerja Praktik oleh  
**Refo Fattahillah Ramadhan**  
NIM :16410100063  
Telah diperiksa, diuji, dan disetujui

Surabaya, 22 Desember 2019

Disetujui :



Pembimbing

Pantjawati Sudarmaningtyas, S.Kom, M.Eng.  
NIDN. 0712066801

Penyelia

Nanang Tatag Wicaksono DP.  
Manajer Pelayanan Terminal

*Ani* Mengetahui,

Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi



Fakultas Teknologi dan Informatika  
UNIVERSITAS

**Dinamika**

Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng.  
NIDN. 0731057301

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

Sebagai mahasiswa Universitas Dinamika, saya :

Nama : Refo Fattahillah Ramadhan  
NIM : 16410100063  
Program Studi : S1 Sistem Informasi  
Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika  
Jenis Karya : Laporan Kerja Praktik  
Judul Karya : **RANCANG BANGUN APLIKASI PROPERTI  
PELINDO III BERBASIS WEB DAN ANDROID**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Seni, saya menyetujui memberikan kepada Universitas Dinamika 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 diatas 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, 10 Januari 2020

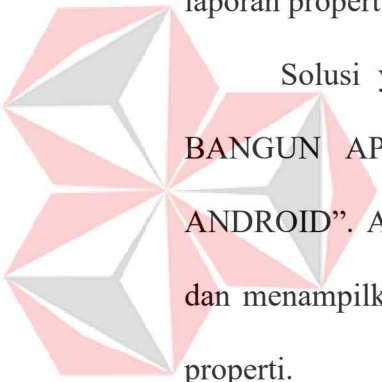
Yang Menyatakan



Refo Fattahillah  
NIM.16410100063

## ABSTRAK

PT Pelabuhan Indonesia (III) Persero mempunyai banyak sekali kegiatan bisnis didalamnya, seperti bongkar dan muat barang dari kapal, penjualan air bersih dan penyewaan properti. Untuk mengelola data properti sudah terdapat *website* yang bisa dijalankan dengan lancar tetapi terdapat berbagai kekurangan yang bisa menghambat pekerjaan mereka. Kekurangan tersebut seperti *web* yang hanya bisa diakses secara lokal, *web* yang tidak bisa menampilkan tanggal selesai sewa, *web* tidak bisa menampilkan sisa hari sewa properti dan *web* tidak bisa mencetak data laporan properti



Solusi yang dapat ditawarkan adalah dengan melakukan “RANCANG BANGUN APLIKASI PROPERTI PELINDO III BERBASIS *WEB* DAN *ANDROID*”. Aplikasi ini dapat menampilkan tanggal selesai sewa, menghitung dan menampilkan sisa hari sewa properti serta mencetak laporan sisa hari sewa properti.

Dengan dibuatnya aplikasi properti Pelindo III berbasis *web* dan android, sekarang admin properti dan kepala properti mampu melakukan pemantauan yang lebih mudah terhadap properti – properti yang dimiliki PT Pelindo III cabang Gresik

**Kata kunci :** Aplikasi , properti, *website*, *mobile app*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktik yang berjudul “RANCANG BANGUN APLIKASI PROPERTI PELINDO III BERBASIS *WEB* DAN *ANDROID*” ini dapat diselesaikan.

Laporan Kerja Praktik ini disusun dalam rangka penulisan laporan untuk lulus mata kuliah Kerja Praktik pada Program Studi S1 Sistem Informasi Universitas Dinamika. Melalui kesempatan yang sangat berharga ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu penyelesaian Laporan Kerja Praktik ini, terutama kepada :

1. Kedua orang tua yang selalu mendukung dan mendoakan yang terbaik.
2. Ibu Pantjawati Sudarmaningtyas, S.Kom, M.Eng. selaku dosen pembimbing.
3. Bapak Nanang Tatag Wicaksono DP. selaku Penyelia PT Pelabuhan Indonesia (III) Cabang Gresik yang juga memberikan masukan terhadap aplikasi yang saya buat.
4. Teman-teman seperjuangan kerja praktik, terutama Kevin dan Akbar yang bersama-sama membantu, memberi dukungan, dan saran dari awal proses kerja praktik hingga pembuatan laporan ini.
5. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu dalam kesempatan ini, yang telah memberikan bantuan moral dan materi dalam proses penyelesaian laporan ini. Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan imbalan yang setimpal atas segala bantuan yang telah diberikan.

Surabaya, 10 Januari 2020

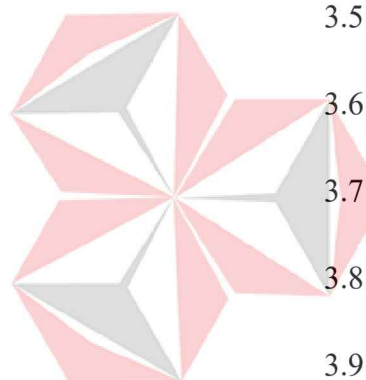
Penulis



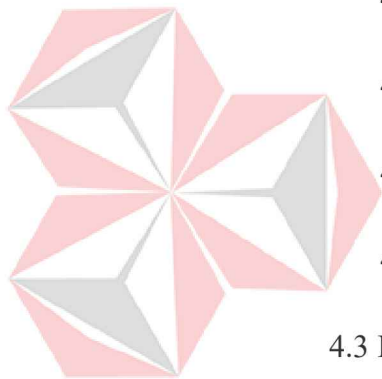
## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
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 .....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	5
2.1 Desain dan Makna Logo PT Pelindo III Gresik.....	5
2.2 Sejarah .....	5
2.3 Visi PT Pelindo III Gresik .....	6
2.4 Misi PT Pelindo III Gresik .....	6

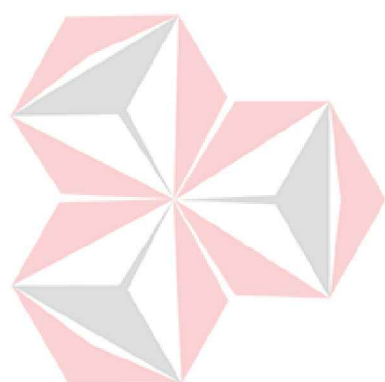
2.5 Struktur Organisasi PT Pelindo III Gresik .....	7
2.6 Tugas Dan Wewenang.....	7
<b>BAB III LANDASAN TEORI.....</b>	<b>9</b>
3.1 Properti.....	9
3.2 Properti Perumahan .....	9
3.3 <i>Website</i> .....	9
3.3.1 Jenis <i>Website</i> .....	10
3.4 Android.....	11
3.5 SDLC ( <i>System Development Life Cycle</i> ).....	11
3.6 <i>Database</i> .....	12
3.7 <i>System Flow</i> .....	12
3.8 <i>Data Flow Diagram</i> .....	14
3.9 <i>Conceptual Data Model</i> .....	15
3.10 <i>Physical Data Model</i> .....	15
<b>BAB IV DESKRIPSI PEKERJAAN .....</b>	<b>16</b>
4.1 <i>Requirement Analysis</i> .....	16
4.1.1 Wawancara .....	16
4.1.2 Observasi .....	16
4.1.3 Identifikasi Masalah .....	18
4.1.4 Kebutuhan Data.....	19



4.1.5	Kebutuhan Pengguna.....	19
4.1.6	Kebutuhan Fungsional.....	19
4.1.7	Kebutuhan Non Fungsional.....	23
4.2	Desain Dan Pemrograman .....	23
4.2.1	Desain Arsitektur.....	24
4.2.2	Diagram IPO .....	25
4.2.3	Diagram Jenjang.....	25
4.2.4	<i>Context Diagram</i> dan <i>Data Flow Diagram</i> .....	26
4.2.5	Perancangan Database.....	27
4.2.6	<i>Conceptual Data Model</i> dan <i>Physical Data Model</i> .....	28
4.2.7	Struktur Tabel.....	28
4.3	Implementasi Sistem.....	30
4.3.1	Implementasi Halaman <i>Website</i> Admin Properti .....	30
4.3.2	Implementasi Halaman <i>Website</i> Kepala Properti.....	33
4.3.3	Implementasi Halaman Android .....	36
4.4	<i>Verification</i> .....	37
4.4.1	Pengujian.....	37
BAB V PENUTUP.....		41
5.1	Kesimpulan .....	41



5.2 Saran .....	41
DAFTAR PUSTAKA .....	42
LAMPIRAN.....	43



UNIVERSITAS  
**Dinamika**

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Identifikasi Masalah.....	18
Tabel 4.2 Kebutuhan Pengguna .....	19
Tabel 4.3 Fungsi <i>Input</i> Data Properti.....	20
Tabel 4.4 Fungsi <i>Input</i> Data Penyewa .....	21
Tabel 4.5 Fungsi <i>Input</i> Data Sewa .....	21
Tabel 4.6 Fungsi Perhitungan Sisa Hari Sewa Properti.....	22
Tabel 4.7 Fungsi Cetak Laporan Sisa Hari Sewa Properti.....	23
Tabel 4.8 Kebutuhan Non Fungsional .....	23
Tabel 4.9 Properti .....	29
Tabel 4.10 Penyewa .....	29
Tabel 4.11 Sewa .....	30
Tabel 4.12 Data Pengujian Properti .....	38
Tabel 4.13 Data Pengujian Penyewa .....	38
Tabel 4.14 Data Pengujian Sewa .....	38
Tabel 4.15 Pengujian Aplikasi Properti .....	39

## DAFTAR GAMBAR

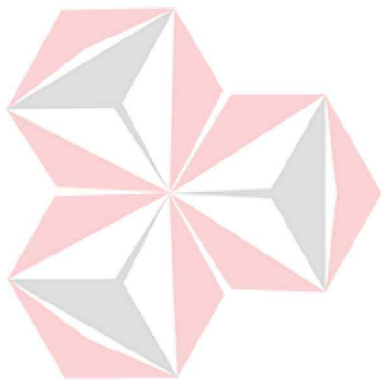
	Halaman
Gambar 2.1 Logo PT Pelindo III .....	5
Gambar 2.2 Struktur Organisasi PT Pelindo III Gresik.....	7
Gambar 3.1 Simbol-Simbol pada <i>System Flow</i> .....	13
Gambar 4.1 Model <i>Waterfall</i> .....	16
Gambar 4.2 <i>System Flow Website</i> Properti Lama.....	17
Gambar 4.3 <i>System Flow</i> Aplikasi Properti Pelindo III.....	18
Gambar 4.4 Desain Arsitektur .....	24
Gambar 4.5 IPO Aplikasi Properti.....	25
Gambar 4.6 Diagram Jenjang Aplikasi Properti .....	26
Gambar 4.7 <i>Context Diagram</i> .....	26
Gambar 4.8 <i>Data Flow Diagram Level 0</i> .....	27
Gambar 4.9 <i>Data Flow Diagram Level 1</i> .....	27
Gambar 4.10 <i>Conceptual Data Model</i> Aplikasi Properti.....	28
Gambar 4.11 <i>Physical Data Model</i> Aplikasi Properti .....	28
Gambar 4.12 Halaman <i>Login</i> Aplikasi Properti .....	31
Gambar 4.13 Halaman <i>Input Data</i> Properti .....	31
Gambar 4.14 Halaman <i>Input Data</i> Penyewa.....	32
Gambar 4.15 Halaman <i>Input Data</i> Sewa.....	32
Gambar 4.16 Halaman Sisa Hari Sewa Properti.....	33
Gambar 4.17 Halaman Laporan Properti .....	34
Gambar 4.18 Halaman Cetak Laporan Properti.....	34
Gambar 4.19 Gagal <i>Login</i> Admin Properti.....	35
Gambar 4.20 Gagal <i>Login</i> Kepala Properti.....	35

Gambar 4.21 Halaman Utama Aplikasi Android.....36  
Gambar 4.22 Fitur Pencarian Data Android .....37



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Balasan Perusahaan.....	43
Lampiran 2. <i>Form</i> KP-5 Acuan Kerja .....	44
Lampiran 3. <i>Form</i> KP-5 Garis Besar Rencana Kerja .....	45
Lampiran 4. <i>Form</i> KP-6.....	46
Lampiran 5. <i>Form</i> KP-7.....	47
Lampiran 6. Kartu Bimbingan KP.....	48
Lampiran 7. Biodata Penulis.....	49



UNIVERSITAS  
**Dinamika**



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

PT Pelabuhan Indonesia (III) Persero mempunyai banyak sekali kegiatan bisnis didalamnya, seperti bongkar dan muat barang dari kapal, penjualan air bersih dan penyewaan properti. Untuk penyewaan properti ada beberapa pegawai yang ditugaskan untuk menangani properti melalui *website*.

Untuk melakukan penyewaan properti di Pelindo, calon penyewa bisa menanyakan *list* properti yang masih tersedia lewat kontak WhatsApp admin properti, setelah itu admin properti akan mengirimkan *list* properti yang masih bisa disewa beserta alamat lengkapnya, calon penyewa biasanya akan melihat kondisi properti yang masih bisa disewa dan membalas WhatsApp admin properti setelah satu atau dua hari, jika calon penyewa setuju maka calon penyewa diharuskan membayar dp atau uang muka dengan cara *transfer* ke rekening admin properti, setelah *transfer* berhasil maka calon penyewa harus datang ke kantor Pelindo untuk bertemu dengan admin properti di bagian operasional, disini calon penyewa akan mengisi data yang diperlukan dan melakukan tanda tangan kontrak serta menyelesaikan pembayaran yang belum terselesaikan.

Berdasarkan wawancara dilakukan bersama admin properti didapatkan informasi bahwa *website* sudah bisa dijalankan dengan lancar tetapi terdapat berbagai kekurangan yang bisa menghambat pekerjaan mereka. Kekurangan tersebut seperti *web* yang hanya bisa diakses secara lokal, *web* yang tidak bisa menampilkan tanggal selesai sewa, *web* tidak bisa menampilkan sisa hari sewa

properti dan *web* tidak bisa mencetak laporan properti yang menyebabkan timbulnya masalah seperti pemantauan properti yang kurang, dan keterlambatan penagihan biaya properti.

Untuk menyelesaikan berbagai permasalahan yang masih ada pada website properti, maka solusi yang dapat ditawarkan adalah dengan melakukan “RANCANG BANGUN APLIKASI PROPERTI PELINDO III BERBASIS *WEB* DAN ANDROID”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Dengan melihat latar belakang yang ada, maka dapat disimpulkan bahwa permasalahan yang ada adalah bagaimana merancang bangun aplikasi properti Pelindo III berbasis *web* dan android.

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan untuk memberi batasan dalam pembuatan rancang bangun aplikasi ini adalah:

1. Aplikasi tidak meliputi pembayaran properti yang dilakukan oleh pelanggan
2. Aplikasi ini tidak meliputi pemasaran properti yang masih belum tersewa

## 1.4 Tujuan

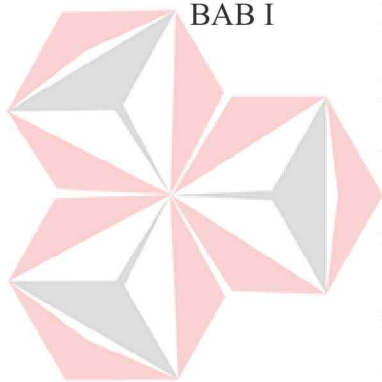
Tujuan dari kerja praktik ini akan menghasilkan aplikasi *web* dan android dengan tujuan mengembangkan aplikasi *web* yang telah ada dengan menambahkan beberapa fitur seperti menampilkan tanggal selesai sewa, menghitung dan menampilkan sisa hari sewa serta melakukan pencetakan data laporan properti.

### 1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari kerja praktik ini adalah untuk mengembangkan sistem berbasis *website* yang telah ada di PT Pelabuhan Indonesia III Cabang Gresik. Pengembangan sistem ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang tanggal berakhirnya sewa, sisa hari sewa serta melakukan pencetakan data properti.

### 1.6 Sistematika Penulisan

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



#### BAB I      PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang dari hal-hal yang berhubungan dengan perusahaan, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan serta manfaat yang diperoleh dengan adanya aplikasi yang telah dibuat, ada juga sistematika penulisan dari laporan kerja praktik ini.

#### BAB II      GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Bab ini menjelaskan tentang PT Pelindo III, mulai dari visi perusahaan, misi perusahaan serta struktur organisasi.

#### BAB III      LANDASAN TEORI

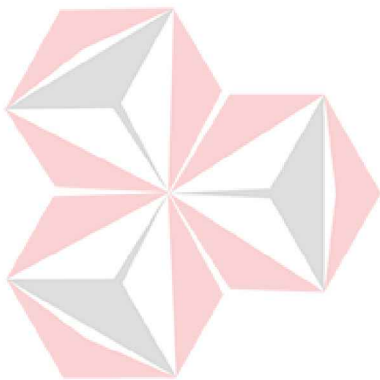
Pada bab ini membahas tentang serangkaian teori yang dianggap berhubungan dengan kerja praktik yang dilakukan, dimana teori-teori tersebut akan menjadi acuan untuk penyelesaian masalah.

#### BAB IV      DESKRIPSI PEKERJAAN

Bab ini berisi tentang langkah-langkah yang digunakan untuk pembuatan sistem yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Adapun isi dari bab ini adalah *requirement analysis*, desain serta pemrograman, implementasi sistem dan *verification*.

#### BAB V      PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari pembuatan aplikasi properti PT Pelindo III beserta saran yang bermanfaat untuk pengembangan aplikasi ini.



UNIVERSITAS  
**Dinamika**

## **BAB II**

### **GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN**

#### **2.1 Desain dan Makna Logo PT Pelindo III Gresik**



Gambar 2.1 Logo PT Pelindo III

Makna logo PT Pelindo III diatas, dapat diuraikan menjadi :

1. Warna biru tua melambangkan laut, identitas pelabuhan.
2. Garis putih horizontal melambangkan dermaga, tempat dimana kapal bersandar.
3. Garis putih mendatar yang berjumlah 4 melambangkan wilayah pelabuhan Indonesia(Pelindo I, Pelindo II, Pelindo III dan Pelindo IV).
4. Pola “Z” yang terbentuk dari gabungan garis putih menandakan alur yang dapat dilalui oleh pengguna jasa pelabuhan di Indonesia.

#### **2.2 Sejarah**

PT Pelabuhan Indonesia (III), yang sering disebut PT Pelindo III, adalah Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak pada bidang perhubungan.

Tugas dan tanggung jawab perusahaan ini adalah mengelola pelabuhan umum yang tersebar di Jawa Timur, Jawa Tengah, Bali, Kalimantan Tengah, Kalimantan Selatan, Nusa Tenggara Timur dan Nusa Tenggara Barat. Salah satu cabang dari PT Pelindo III berlokasi di JL Yos Sudarso No.1 Gresik, Jawa Timur. Karyawan yang dimiliki oleh PT Pelindo III cabang Gresik ialah 46 karyawan dan mempunyai 5 divisi yang terdiri dari Divisi Umum, Divisi Teknik, Divisi Keuangan, Divisi Terminal, dan Divisi Operasional.

Surat dari Kementerian Perhubungan, Dirjen Perhubungan Laut yang diterbitkan bulan Februari 2011 menjelaskan tentang penunjukan PT Pelindo III (Persero) sebagai Badan Usaha Pelabuhan (BUP).

### **2.3 Visi PT Pelindo III Gresik**

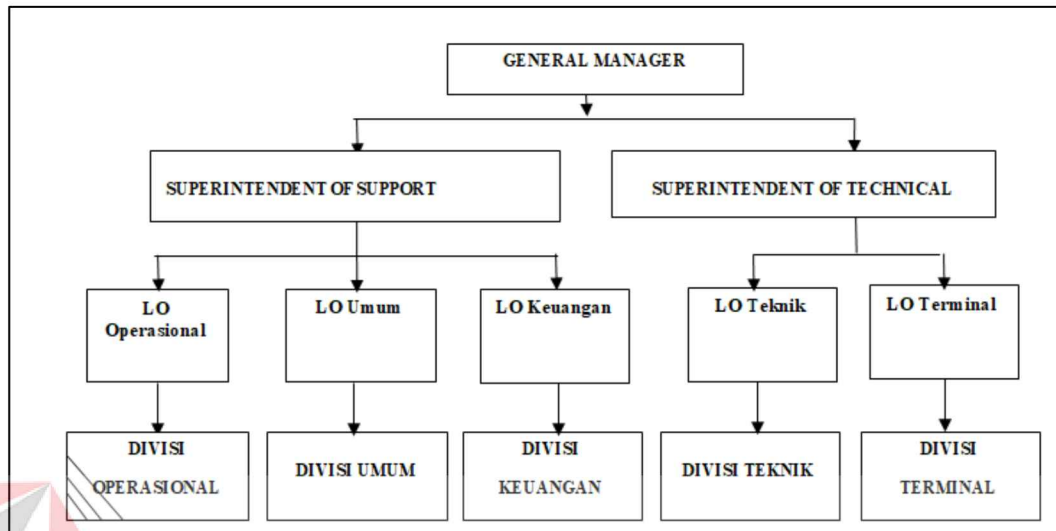
Menjadi Pemimpin Bisnis di Pelabuhan.

### **2.4 Misi PT Pelindo III Gresik**

1. Menciptakan nilai tambah yang berkelanjutan untuk meningkatkan tingkat kepuasan *stakeholder*.
2. Memberikan kenyamanan dan kemudahan bagi pengguna jasa layanan bisnis di pelabuhan melalui prinsip tata kelola perusahaan yang baik.
3. Menciptakan solusi bisnis yang cerdas melalui integritas dan kerja sama dengan mitra strategis.
4. Menciptakan SDM yang kompeten, handal dan berperkerti luhur.
5. Mendukung perolehan devisa negara dengan cara memperlancar arus perdagangan.

## 2.5 Struktur Organisasi PT Pelindo III Gresik

Berikut ini adalah struktur organisasi dari PT Pelindo III cabang Gresik yang dapat dilihat pada Gambar 2.2



Gambar 2.2 Struktur Organisasi PT Pelindo III Gresik

## 2.6 Tugas Dan Wewenang

### A. General Manager

1. Melakukan pengawasan terhadap kinerja karyawan
2. Mengorganisir kinerja karyawan dan kegiatan perusahaan
3. Melakukan perencanaan dan implementasi kegiatan perusahaan baik jangka pendek maupun jangka panjang

### B. Superintendent

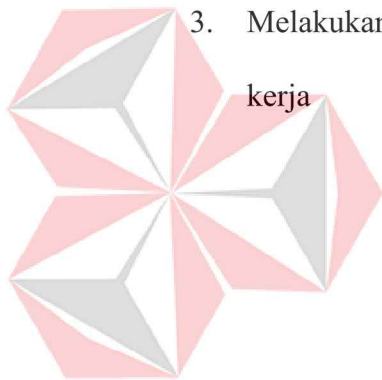
1. Mengkoordinir seluruh pekerjaan di lapangan
2. Bertanggung jawab atas pelaksanaan proyek dari awal sampai akhir
3. Melaksanakan pekerjaan sesuai kontrak
4. Memotivasi seluruh stafnya agar bekerja sesuai dengan ketentuan yang sudah ditetapkan

**C. LO**

1. Sebagai perantara dengan lembaga lainnya untuk menjalankan kegiatan
2. Menciptakan pemanfaatan terbaik sumber daya atau jasa suatu perusahaan oleh perusahaan lainnya
3. Membantu komunikasi antara dua lembaga untuk koordinasi mengenai kegiatan yang akan dilaksanakan

**D. Divisi Operasional**

1. Melayani dan memantau kegiatan bongkar muat barang di dermaga
2. Mengelola sumber daya manusia yang ada di perusahaan
3. Melakukan evaluasi dan perawatan untuk meningkatkan efisiensi peralatan



UNIVERSITAS  
**Dinamika**



## **BAB III**

### **LANDASAN TEORI**

Dalam merancang dan membangun aplikasi ini, memerlukan sebuah teori-teori untuk membantu dalam menyelesaikan penelitian ini dan sistem yang dibuat.

#### **3.1 Properti**

Menurut Kotler (2005) properti adalah hak kepemilikan tak berwujud baik itu berupa benda nyata (*real estate*) maupun *financial* (saham dan obligasi).

Sedangkan menurut Robert & Floyd (1991) properti adalah semua bangunan yang ada diatas permukaan bumi yang menjulang ke angkasa yang melekat secara permanen baik secara alamiah maupun dengan campur tangan manusia.

#### **3.2 Properti Perumahan**

Menurut Robert & Floyd (1991) properti perumahan termasuk tempat tinggal pribadi seperti pemerintah dan perumahan kelembagaan, memberikan kepuasan yang dibutuhkan oleh penduduk. Sumber permintaan yang besar ini merupakan pelayanan dari manajer properti profesional. Umumnya kita semua selalu pilih-pilih yang terbaik untuk kehidupan kita dan itulah yang terjadi ketika kita hendak membeli rumah. Sebelum membeli, kita selalu membandingkan-bandingkan semua pilihan yang telah kita cari dan kita temukan.

#### **3.3 Website**

*Website* merupakan fasilitas internet yang menghubungkan dokumen dalam lingkup lokal maupun jarak jauh. Dokumen pada *website* disebut dengan

*web page* dan *link* dalam *website* memungkinkan pengguna bisa berpindah dari satu *page* ke *page* lain (*hyper text*), baik diantara *page* yang disimpan dalam *server* yang sama maupun *server* diseluruh dunia. *Page* diakses dan dibaca melalui *browser* seperti Netscape Navigator, Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome dan aplikasi *browser* lainnya (Lukmanul, 2004).

### 3.3.1 Jenis *Website*

Dengan semakin berkembangnya Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), maka makin banyak beragam jenis *website* yang beredar di dunia maya. Namun secara umum, *website* dapat digolongkan menjadi dua jenis, yaitu:

#### a. Situs *Web Statis*

Situs *web* statis merupakan situs *web* yang memiliki isi tidak ditujukan untuk diperbarui secara berkala sehingga pengaturan ataupun pemutakhiran isi atas situs *web* tersebut dilakukan secara manual. Ada tiga jenis perangkat lunak yang biasa digunakan dalam pengaturan situs *web* statis:

##### 1. *Editor* teks

Perangkat utilitas yang digunakan untuk menyunting berkas halaman *web*, misalnya: Notepad++ atau Sublime Text.

##### 2. *Editor* WYSIWYG (*What You See Is What You Get*)

Perangkat lunak untuk menyunting halaman *web* yang dilengkapi dengan antar muka grafis “Apa Yang Kamu Lihat Adalah Apa Yang Kamu Dapat” dalam perancangan serta pendesainannya, berkas halaman *web* umumnya tidak disunting secara langsung oleh pengguna melainkan utilitas ini akan membuatnya secara otomatis berbasis dari laman kerja yang dibuat oleh pengguna. perangkat lunak ini misalnya: Microsoft Frontpage, Macromedia Dreamweaver.

### 3. *Editor* berbasis *template*

Beberapa utilitas tertentu seperti *Rapidweaver* dan *Web*, pengguna dapat dengan mudah membuat sebuah situs *website* tanpa harus mempelajari bahasa HTML, melainkan menyunting halaman *web* seperti halnya halaman biasa, pengguna dapat memilih *template* yang akan digunakan oleh *software* ini untuk menyunting berkas yang dibuat pengguna dan menjadikannya halaman *web*.

#### b. Situs *Web* Dinamis

Situs *web* dinamis merupakan situs *web* yang secara spesifik didisain agar isi yang terdapat dalam situs tersebut dapat diperbarui secara berkala dengan mudah. Sesuai dengan namanya, isi yang terkandung dalam situs *web* ini umumnya akan berubah setelah melewati satu periode tertentu.

### 3.4 Android

Menurut Nazaruddin (2012), android adalah sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis Linux. Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam *device*. Android umum digunakan di *smartphone* dan juga *tablet PC*.

### 3.5 SDLC (System Development Life Cycle)

Menurut Turban (2003), *System Development Life Cycle* (SDLC) atau Siklus Hidup Pengembangan Sistem adalah metode pengembangan sistem yang digunakan sebagian besar organisasi pada saat ini. SDLC adalah kerangka kerja yang terstruktur yang berisi proses-proses sekuensial di mana sistem informasi. Metode perancangan SDLC (*System Development Life Cycle*).

a. Perencanaan yaitu menyangkut estimasi dari kebutuhan – kebutuhan fisik

yang diperlukan untuk mendukung pengembangan sistem yang akan diterapkan.

- b. Analisis yaitu menganalisa sistem yang telah berjalan, kemudian dilakukan pengembangan dalam sistem yang baru.
- c. Desain dan pemrograman yaitu tahapan untuk merancang dan membuat desain berdasarkan hasil rancangan yang ada. *Tool* yang digunakan dalam perancangan adalah Xampp, Notepad++ Dan Android Studio.
- d. Implementasi yaitu pengujian aplikasi dan menilai apakah aplikasi yang telah dibuat berjalan dengan maksimal sesuai dengan rancangan yang dibuat.
- e. *Testing* yaitu tahapan melakukan *test* terhadap fungsi sistem yang telah dibuat.

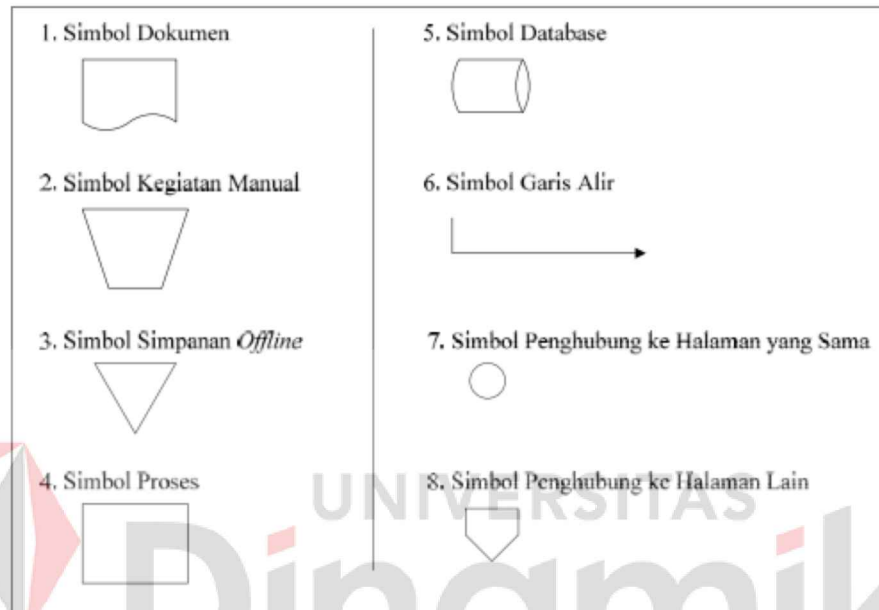
### 3.6 Database

Basis data (*database*) adalah kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Terdapat 3 hal yang berhubungan dengan basis data, yaitu data yang diorganisasikan dalam bentuk basis data, *storage* untuk menyimpan basis data tersebut, perangkat lunak untuk memanipulasi basis data yang disebut sebagai DBMS (*Data Base Management System*), contoh: dBASE, Fox Base, Oracle, Microsoft Access, My SQL dan lainlain. (Jogiyanto, 2008).

### 3.7 System Flow

Menurut Said (2011), *System flow* dapat didefinisikan sebagai bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. Bagan ini menjelaskan urutan-urutan dari prosedur-prosedur yang ada di dalam sistem. Bagan

alir sistem menunjukkan apa yang dikerjakan di sistem. *System flow* menunjukkan urutan-urutan dari prosedur yang ada didalam sistem dan menunjukkan apa yang dikerjakan sistem. Berikut adalah simbol-simbol yang terdapat pada *system flow*.



Gambar 3.1 Simbol-Simbol Pada *System Flow*

- Simbol dokumen menunjukkan dokumen *input* dan *output* baik proses manual atau komputer.
- Simbol kegiatan manual menunjukkan kegiatan tidak terkomputerisasi yang dilakukan.
- Simbol simpanan *offline* menunjukkan *file non-computer* yang diarsip.
- Simbol proses menunjukkan kegiatan proses dari operasi program komputer.
- Simbol *database* menunjukkan tempat untuk menyimpan data hasil operasi komputer.
- Simbol garis alir menunjukkan aliran ke proses dari operasi program komputer

- g. Simbol penghubung di dalam halaman menunjukkan penghubung ke halaman yang sama.
- h. Simbol penghubung halaman lain menunjukkan penghubung ke halaman yang berbeda.

### 3.8 Data Flow Diagram

*Data flow diagram* adalah suatu *network* yang menggambarkan suatu sistem komputerisasi, manualisasi, atau gabungan dari keduanya, yang penggambarannya disusun dalam bentuk kumpulan komponen sistem yang saling berhubungan sesuai dengan aturan mainnya. Keuntungan dari penggunaan

DFD adalah memungkinkan untuk menggambarkan sistem dari *level* yang paling tinggi kemudian menguraikannya menjadi *level* yang lebih rendah (Sutabri, 2012).

Langkah-langkah didalam membuat DFD dibagi menjadi 3 tahap, yaitu sebagai berikut:

#### a. *Context Diagram*

*Diagram* ini dibuat untuk menggambarkan sumber serta tujuan data yang akan diproses atau dengan kata lain diagram tersebut digunakan untuk menggambarkan sistem secara umum dari keseluruhan sistem yang ada. (Sutabri, 2012)

#### b. *Data Flow Diagram Level 0*

*Diagram* ini dibuat untuk menggambarkan tahapan proses yang ada di dalam diagram konteks, yang penjabarannya lebih terperinci. (Sutabri, 2012)

c. *Data Flow Diagram Level 1*

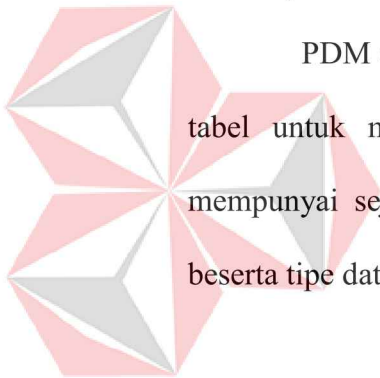
*Diagram* ini dibuat untuk menggambarkan arus data yang secara lebih mendetail dari tahapan proses yang ada di dalam diagram nol. (Sutabri, 2012)

### **3.9 Conceptual Data Model**

CDM (*Conceptual Data Model*) adalah konsep yang berkaitan dengan pandangan pemakai terhadap data yang disimpan dalam basis data. CDM dibuat sudah dalam bentuk tabel-tabel tanpa tipe data yang menggambarkan relasi antar tabel untuk keperluan implementasi ke basis data. (Salahuddin, 2013).

### **3.10 Physical Data Model**

PDM (*Physical Data Model*) adalah konsep yang menggunakan sejumlah tabel untuk menggambarkan data serta hubungan antar data. Setiap tabel mempunyai sejumlah kolom di mana setiap kolom memiliki nama yang unik beserta tipe datanya. (Salahuddin, 2013).



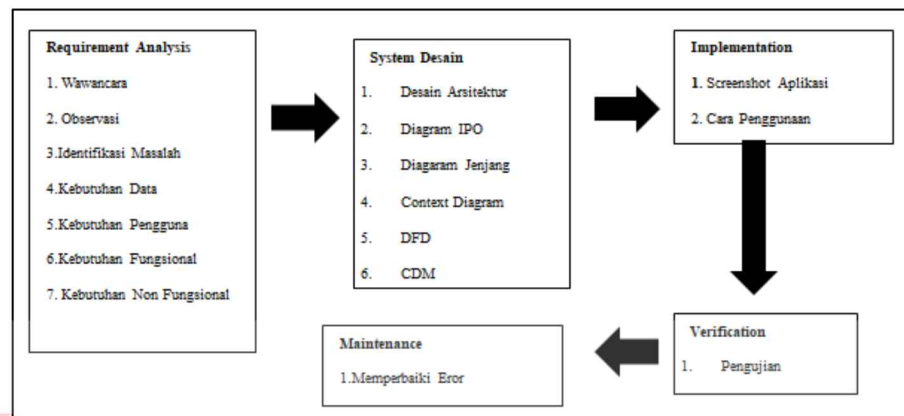
UNIVERSITAS  
Dinamika

## BAB IV

### DESKRIPSI PEKERJAAN

Metode yang digunakan untuk kerja praktik ini adalah metode *Waterfall*.

Dengan berbagai tahapan yang digambarkan pada gambar 4.1 berikut :



Gambar 4.1 Model *Waterfall*

#### 4.1 Requirement Analysis

##### 4.1.1 Wawancara

Wawancara ini ditujukan pada bagian properti PT Pelabuhan Indonesia

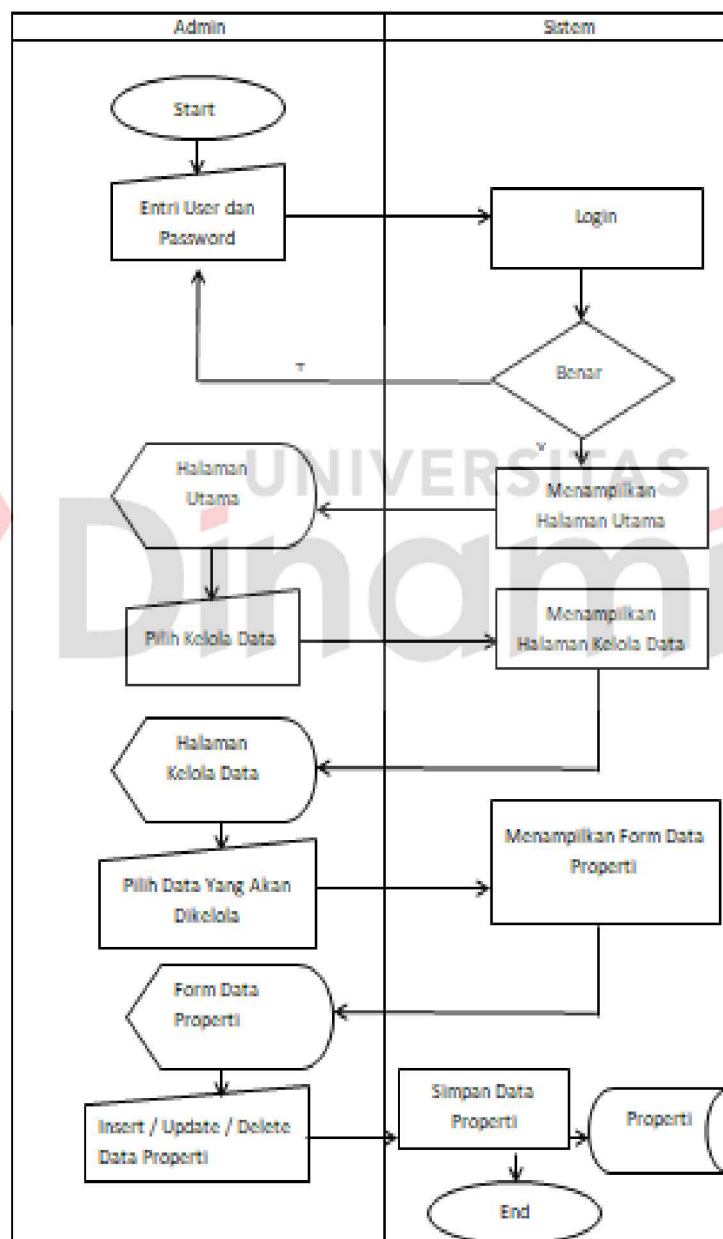
(III) Cabang Gresik. Langkah ini untuk mengetahui permasalahan – permasalahan yang ada dan untuk mendapatkan kebutuhan – kebutuhan sistem yang akan dibuat untuk menghasilkan informasi dari properti.

##### 4.1.2 Observasi

Langkah ini dilakukan untuk mengidentifikasi proses bisnis dari bagian properti yaitu bagaimana cara menyewakan properti, cara pembayaran sewa properti, cara mencatat data properti. Dari hasil wawancara untuk membantu proses pengelolaan data properti telah disediakan *website* untuk menyimpan data-



data properti, namun pemanfaatan *website* ini masih minim dikarenakan tidak bisa menyimpan info penting seperti info tanggal selesai sewa, sisa hari sewa dan tidak bisa mencetak laporan properti. *Website* ini juga tidak bisa diakses diluar kantor karena masih memanfaatkan koneksi jaringan lokal. Dibawah ini adalah *System Flow* untuk menjelaskan alur sistem dari *website* saat ini :



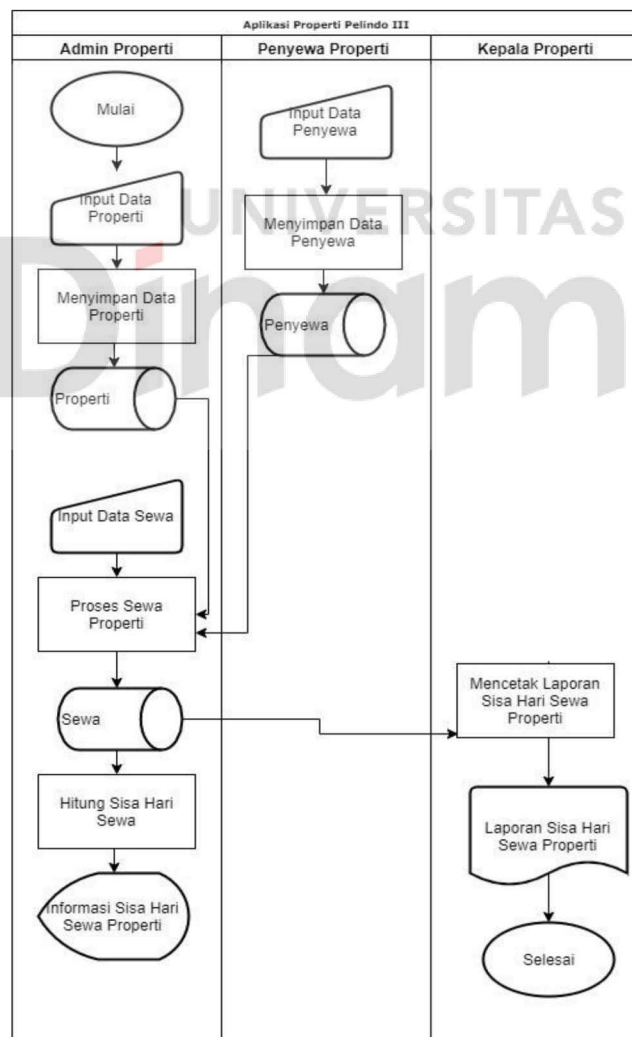
Gambar 4.2 *System Flow Website* Properti Lama

### 4.1.3 Identifikasi Masalah

Tahap identifikasi masalah ini digunakan untuk pembangunan aplikasi dengan menganalisis permasalahan yang ada, seperti pada tabel 4.1

Tabel 4.1 Identifikasi Masalah

No.	Masalah	Penyebab
1.	<i>Website</i> tidak bisa menampilkan informasi sisa hari sewa	Perancang <i>website</i> tidak melakukan analisa kebutuhan data saat melakukan pembuatan <i>website</i>
2.	<i>Website</i> tidak bisa mencetak laporan properti	Tidak ada fitur untuk mencetak laporan properti
3.	<i>Website</i> tidak bisa diakses diluar kantor	<i>Website</i> masih memanfaatkan koneksi jaringan local



Gambar 4.3 System Flow Aplikasi Properti Pelindo III

Gambar 4.3 diatas menunjukkan alur sistem dari aplikasi properti Pelindo III yang merupakan perbaikan dari *system flow website* sebelumnya.

#### 4.1.4 Kebutuhan Data

Data yang dibutuhkan dalam desain aplikasi properti ini diantaranya: data properti, data penyewa, data tanggal mulai sewa, dan data tanggal selesai sewa.

#### 4.1.5 Kebutuhan Pengguna

Berdasarkan hasil wawancara, maka dibuatlah analisis pengguna untuk mengetahui kebutuhan dari masing-masing pengguna yang berhubungan langsung dengan aplikasi yang dibuat supaya dapat sesuai dengan apa yang dibutuhkan.

Peran dan tanggung jawab pengguna dapat dilihat pada tabel 4.2

Tabel 4.2 Kebutuhan Pengguna

No.	Pengguna	Tanggung Jawab	Kebutuhan
1.	Admin Properti	Mengelola data properti dan data sewa serta melakukan maintenance <i>website</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Input Data Properti</i></li> <li>• <i>Input Data Sewa Properti</i></li> <li>• Perhitungan Sisa Hari Sewa Properti</li> </ul>
2.	Penyewa	Melakukan peminjaman properti yang disediakan PT Pelindo III	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Input Data Penyewa</i></li> </ul>
3.	Kepala Properti	Membuat keputusan manajerial mengenai properti Pelindo III	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencetak Laporan Sisa Hari Sewa Properti</li> </ul>

#### 4.1.6 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan proses penyusunan fungsi apa saja yang akan dibangun di dalam sistem. Fungsi – fungsi yang dibangun didalam sistem tersebut nantinya akan digunakan oleh para pengguna sesuai

kebutuhannya. Pengguna sistem tersebut di dalam kasus ini adalah Bagian properti dari PT Pelabuhan Indonesia (III) Cabang Gresik. Berikut ini merupakan hasil analisis kebutuhan fungsional untuk para pengguna sistem yang akan dibangun.

### 1. Fungsi *Input Data Properti*

Tabel 4.3 akan menjelaskan *detail* dari fungsi *input data properti* yang ada pada aplikasi properti PT Pelindo III.

Tabel 4.3 Fungsi *Input Data Properti*

Fungsi	<i>Input Data Properti</i>
Deskripsi	Fungsi ini dilakukan oleh admin properti untuk memasukkan data properti
Kondisi Awal	a. Halaman utama aplikasi properti
Alur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Admin properti memasuki halaman awal</li> <li>2. Admin properti memilih menu <i>input data properti</i></li> <li>3. Admin properti mengisi data yang dibutuhkan pada <i>form</i></li> <li>4. Admin properti menekan tombol <i>save</i></li> </ol> <p>4.1 Data properti tersimpan</p>
Error Handling	Jika admin properti mengisi data yang sudah disimpan sebelumnya maka akan muncul informasi bahwa data gagal disimpan

### 2. Fungsi *Input Data Penyewa*

Tabel 4.4 akan menjelaskan *detail* dari fungsi *input data penyewa* pada aplikasi properti PT Pelindo III.

Tabel 4.4 Fungsi *Input* Data Penyewa

Fungsi	<i>Input</i> Data Penyewa
Deskripsi	Fungsi ini dilakukan oleh admin properti untuk memasukkan data penyewa
Kondisi Awal	a. Halaman utama aplikasi properti
Alur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Admin properti memasuki halaman awal</li> <li>2. Admin properti memilih menu <i>input</i> data penyewa</li> <li>3. Admin properti mengisi data yang dibutuhkan pada <i>form</i></li> </ol>
Alur	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Admin properti menekan tombol <i>save</i></li> <li>4.1 Data penyewa tersimpan</li> </ol>
Error Handling	Jika admin properti mengisi data yang sudah disimpan sebelumnya maka akan muncul informasi bahwa data gagal disimpan

### 3. Fungsi *Input* Data Sewa

Tabel 4.5 akan menjelaskan *detail* dari fungsi *input* data sewa yang ada pada aplikasi properti PT Pelindo III.

Tabel 4.5 Fungsi *Input* Data Sewa

Fungsi	<i>Input</i> Data Sewa
Deskripsi	Fungsi ini dilakukan oleh admin properti untuk menyimpan transaksi sewa
Kondisi Awal	a. Halaman utama aplikasi properti
Alur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Admin properti memasuki halaman awal</li> <li>2. Admin properti memilih menu transaksi peminjaman</li> <li>3. Admin properti memilih data properti dan data penyewa yang akan dimasukkan ke dalam transaksi</li> <li>4. Admin properti mengisi data</li> </ol>

	lainnya pada <i>form</i> 5. Admin properti menekan tombol <i>save</i> 5.1 Data sewa tersimpan
Error Handling	Jika admin properti memilih data properti yang telah digunakan pada transaksi sewa sebelumnya data akan gagal tersimpan

#### 4. Fungsi Perhitungan Sisa Hari Sewa Properti

Tabel 4.6 akan menjelaskan *detail* dari fungsi perhitungan sisa hari sewa properti pada aplikasi properti PT Pelindo III.

Tabel 4.6 Fungsi Perhitungan Sisa Hari Sewa Properti

Fungsi	Perhitungan Sisa Hari Sewa Properti
Deskripsi	Fungsi ini dilakukan oleh admin properti ketika ingin melihat sisa hari properti yang disewakan
Kondisi Awal	a. Halaman informasi sisa hari sewa properti
Alur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Admin membuka halaman informasi sisa hari sewa properti</li> <li>2. Aplikasi otomatis menghitung sisa hari sewa properti</li> <li>3. Aplikasi Menampilkan data properti beserta sisa hari sewa dari setiap properti</li> </ol>
Error Handling	Jika aplikasi gagal memuat data maka akan muncul peringatan untuk refresh halaman

#### 5. Fungsi Cetak Laporan Sisa Hari Sewa Properti

Tabel 4.7 akan menjelaskan detail dari fungsi cetak laporan sisa hari sewa properti pada aplikasi properti PT Pelindo III.

Tabel 4.7 Fungsi Cetak Laporan Sisa Hari Sewa Properti

Fungsi	Cetak Laporan Sisa Hari Sewa Properti
Deskripsi	Fungsi ini dilakukan oleh kepala properti untuk mencetak laporan sisa hari sewa properti
Kondisi Awal	a. Halaman utama aplikasi properti
Alur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kepala properti memasuki halaman awal</li> <li>2. Kepala properti memilih menu cetak laporan</li> <li>3. Kepala properti menekan tombol cetak</li> <li>4. Kepala properti menekan tombol print saat <i>file preview</i> muncul</li> </ol> <p>4.1 Laporan berhasil tercetak</p>
Error Handling	Jika <i>download manager</i> aktif maka sudah disediakan fitur untuk <i>download file</i> agar tidak terjadi <i>error</i>

#### 4.1.7 Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non fungsional dari aplikasi properti Pelindo III dijelaskan pada tabel 4.8

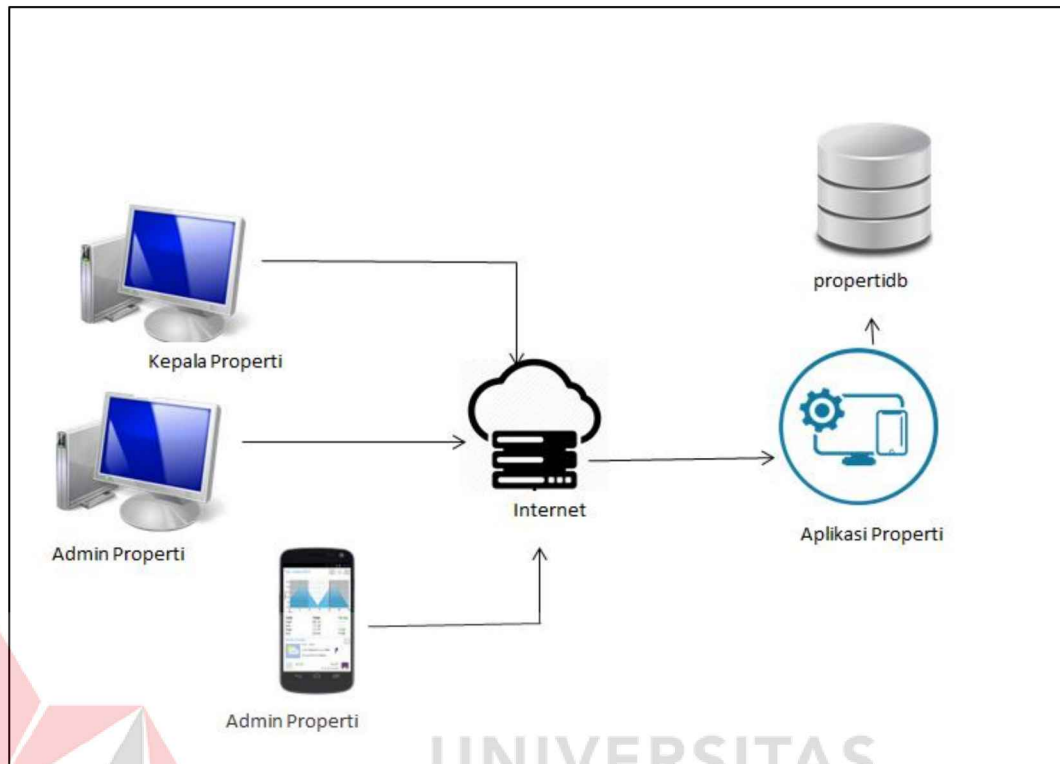
Tabel 4.8 Kebutuhan Non Fungsional

Security	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemberian hak akses pada aplikasi</li> </ul>
Portability	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplikasi dapat diakses melalui <i>website &amp; android</i></li> </ul>

#### 4.2 Desain Dan Pemrograman

Setelah melakukan identifikasi masalah, maka langkah berikutnya yaitu melakukan perancangan untuk menentukan kebutuhan-kebutuhan aplikasi yang nantinya akan diterapkan pada aplikasi yang akan dibangun

### 4.2.1 Desain Arsitektur



Gambar 4.4 Desain Arsitektur

Didalam desain arsitektur pada gambar 4.4 terdapat 1 perangkat *mobile*, kelebihan dari perangkat *mobile* tersebut adalah bisa diakses dimana saja secara *real time* sehingga memudahkan pengguna untuk menggunakan aplikasi. Sebelum mengakses aplikasi, pengguna harus terhubung ke *internet*.

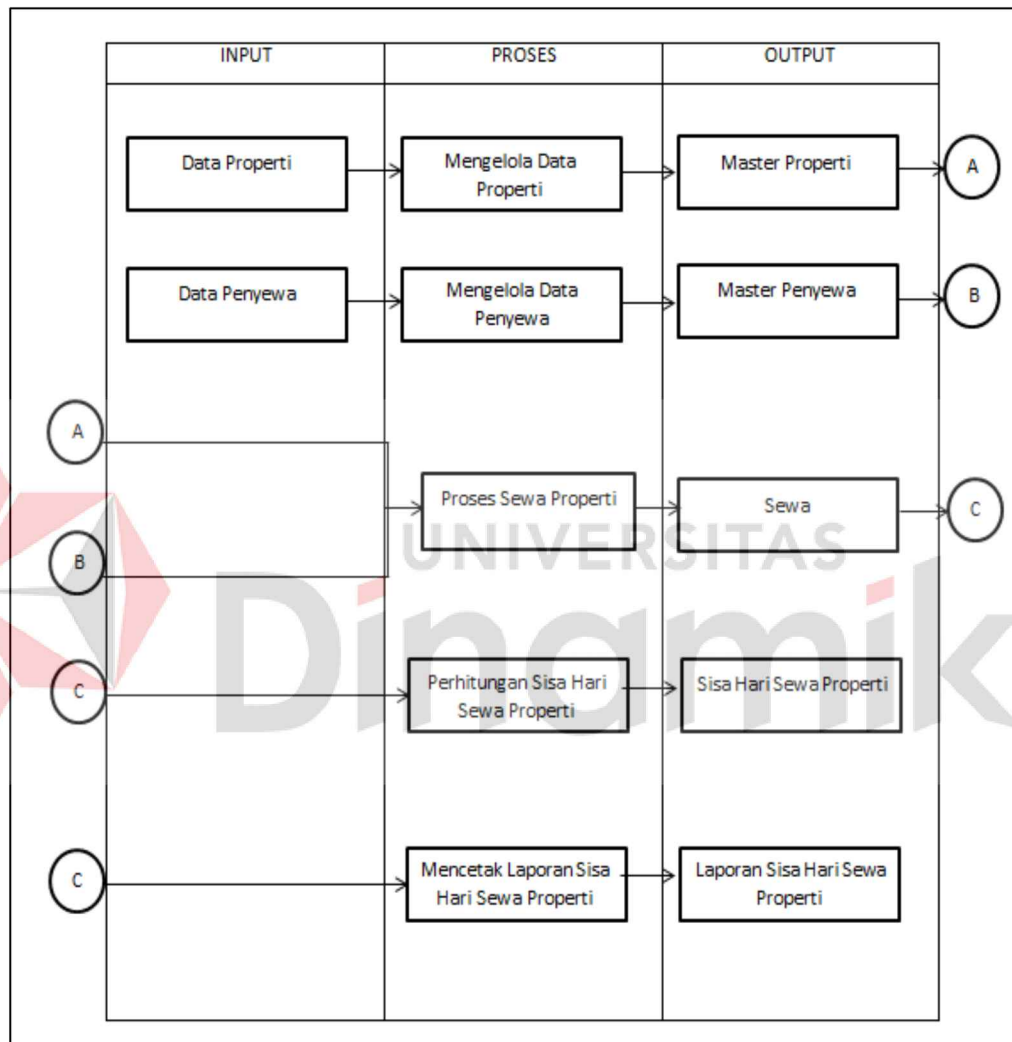
Kepala properti dapat mengakses *website* yang akan memiliki fitur untuk melihat jumlah properti yang sudah tersewa dan belum tersewa dalam bentuk grafik serta fitur untuk mencetak laporan sisa hari sewa properti.

Sedangkan admin properti dapat mengakses *website* yang memiliki fitur untuk *input* data properti, *input* data penyewa, *input* data sewa dan fitur untuk menghitung sisa hari sewa properti.



### 4.2.2 Diagram IPO

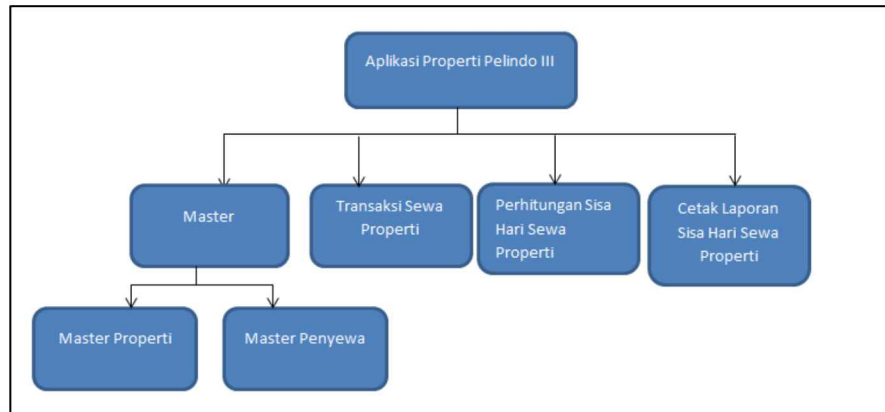
Diagram IPO berguna untuk menganalisis informasi yang dibutuhkan aplikasi, gambar 4.5 akan menunjukkan diagram IPO dari aplikasi properti Pelindo III.



Gambar 4.5 IPO Aplikasi Properti

### 4.2.3 Diagram Jenjang

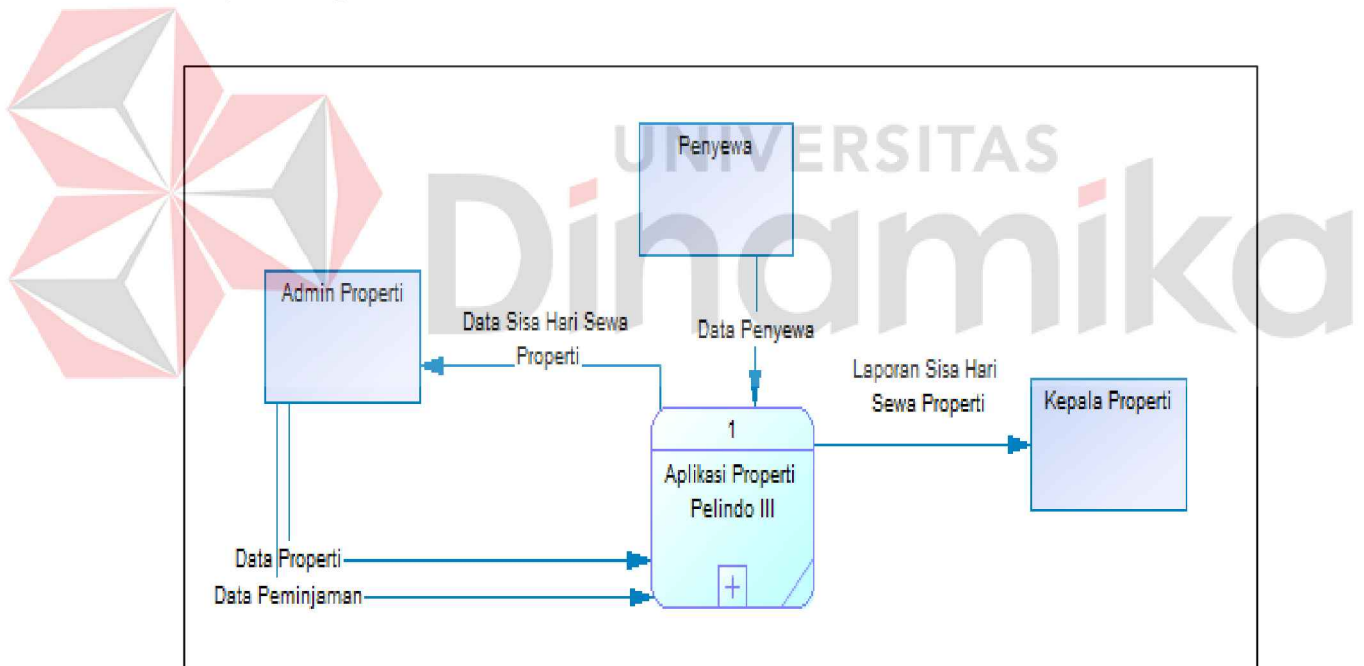
Diagram jenjang pada gambar 4.6 menggambarkan fungsi-fungsi penting dari aplikasi properti Pelindo III.



Gambar 4.6 Diagram Jenjang Aplikasi Properti

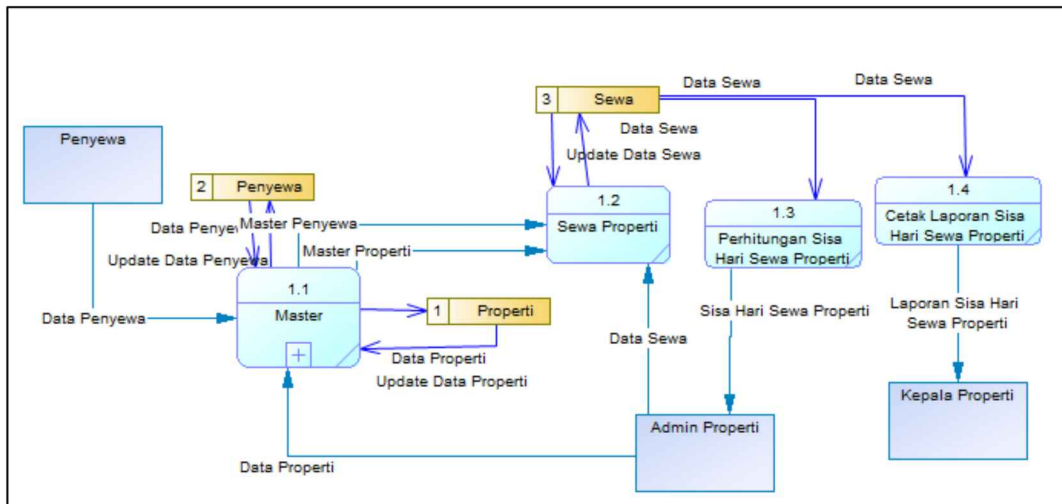
#### 4.2.4 Context Diagram dan Data Flow Diagram

*Context Diagram* pada gambar 4.7 adalah diagram yang menggambarkan bagaimana proses dokumentasi data.



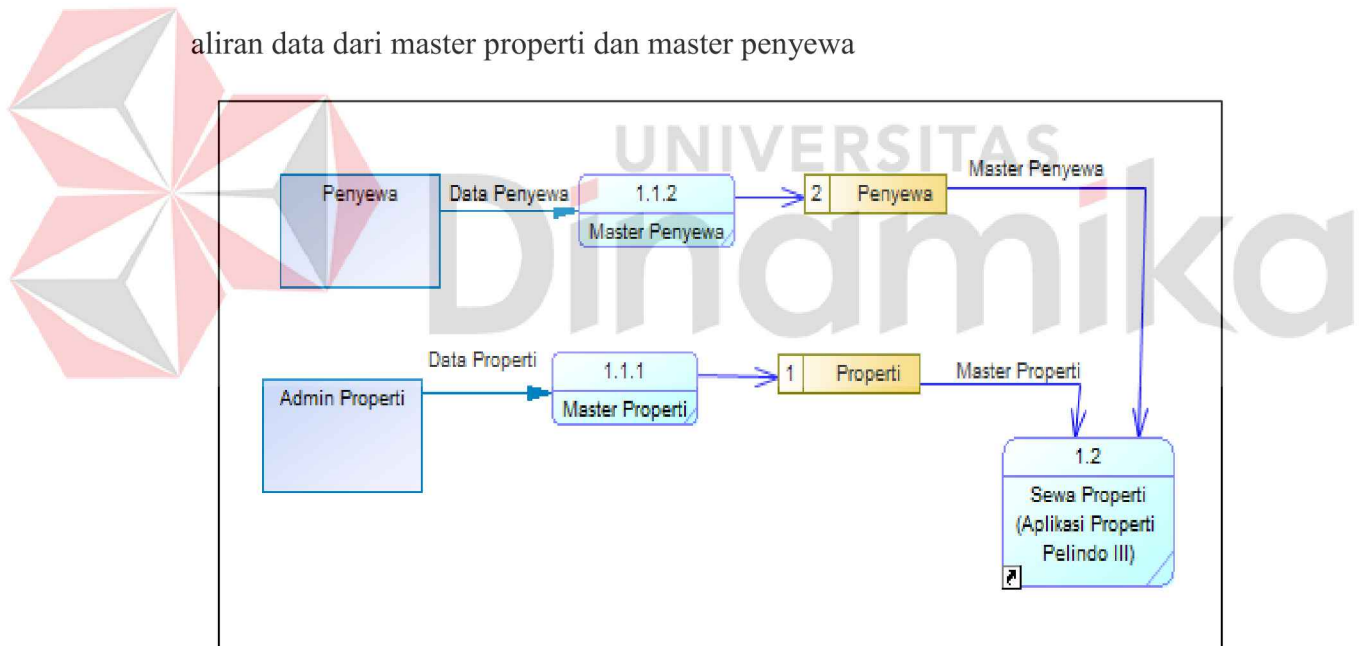
Gambar 4.7 Context Diagram

*Data flow diagram level 0* pada gambar 4.8 merupakan satu lingkaran besar yang mewakili lingkaran-lingkaran kecil yang ada di dalamnya. Nantinya *Data flow diagram level 0* ini bisa dikembangkan secara lebih rinci sesuai dengan kebutuhan data yang ada pada aplikasi properti Pelindo III



Gambar 4.8 Data Flow Diagram Level 0

Data flow diagram level 1 pada gambar 4.9 merupakan turunan dari data flow diagram level 0 pada gambar 4.8 yang menjelaskan secara lebih rinci arah aliran data dari master properti dan master penyewa



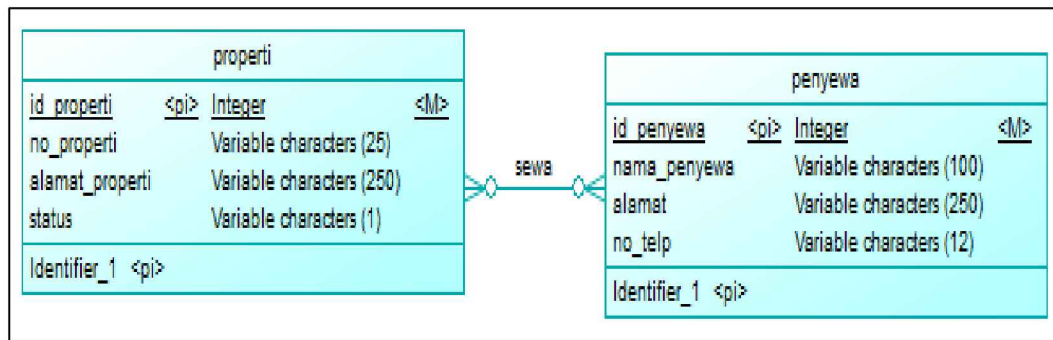
Gambar 4.9 Data Flow Diagram Level 1

#### 4.2.5 Perancangan Database

Database merupakan bagian terpenting pada sistem informasi, karena diperlukan untuk mengelola informasi yang dimiliki perusahaan. Untuk mengelola informasi tersebut hal yang perlu dilakukan yaitu merancang

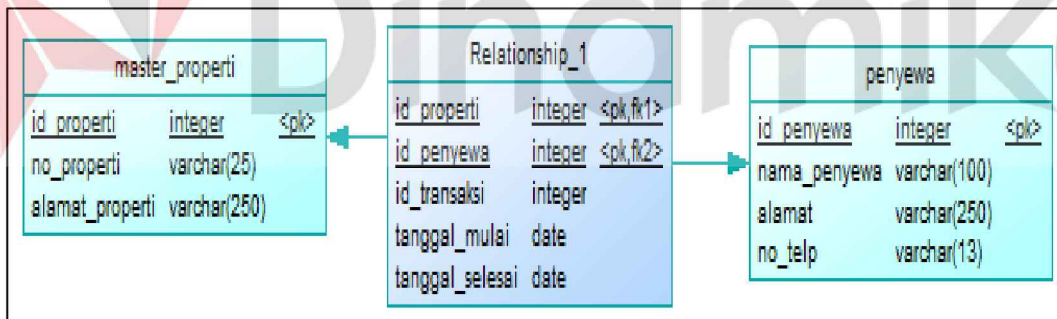
seperangkat sistem *database* agar informasi yang terdapat pada perusahaan dapat digunakan secara maksimal.

#### 4.2.6 Conceptual Data Model Dan Physical Data Model



Gambar 4.10 Conceptual Data Model Aplikasi Properti

Struktur dari tabel master properti dan master penyewa dapat dilihat di *conceptual data model* pada gambar 4.10



Gambar 4.11 Physical Data Model Aplikasi Properti

Struktur lengkap dari tabel master properti, master penyewa dan tabel transaksional berupa sewa dapat dilihat pada gambar 4.11

#### 4.2.7 Struktur Tabel

Struktur tabel merupakan penjelasan secara detail mengenai tabel dari nama atribut, *type*, ukuran *field*, beserta penjelasan kegunaannya, yang nantinya

akan digunakan pada aplikasi. Struktur tabel properti akan dijelaskan pada tabel 4.9, struktur dari tabel penyewa akan dijelaskan pada tabel 4.10 dan struktur dari tabel sewa akan dijelaskan pada tabel 4.11

1. Nama tabel: properti

Fungsi: menyimpan data master properti

*Primary key:* id

*Foreign key:* -

Tabel 4.9 Properti

<i>Field Name</i>	<i>Type</i>	<i>Field Size</i>	<i>Description</i>
Id_properti	<i>Integer</i>	4	<i>Primary key</i> dari tabel properti
No_properti	<i>Varchar</i>	25	Nomor properti yang terdaftar
Alamat_properti	<i>Varchar</i>	250	Alamat properti
Status	<i>Varchar</i>	1	Status ketersediaan properti

2. Nama tabel: penyewa

Fungsi: menyimpan data master penyewa

*Primary key:* id

*Foreign key:* -

Tabel 4.10 Penyewa

<i>Field Name</i>	<i>Type</i>	<i>Field Size</i>	<i>Description</i>
Id_penyewa	<i>Integer</i>	4	<i>Primary key</i> dari tabel penyewa
Nama_penyewa	<i>Varchar</i>	100	Nama penyewa
Alamat	<i>Varchar</i>	250	Alamat penyewa
No_telp	<i>Varchar</i>	12	Nomor telepon penyewa

3. Nama tabel: sewa

Fungsi: menyimpan transaksi sewa properti

*Primary key:* id

*Foreign key:* id\_penyewa, id\_transaksi

Tabel 4.11 Sewa

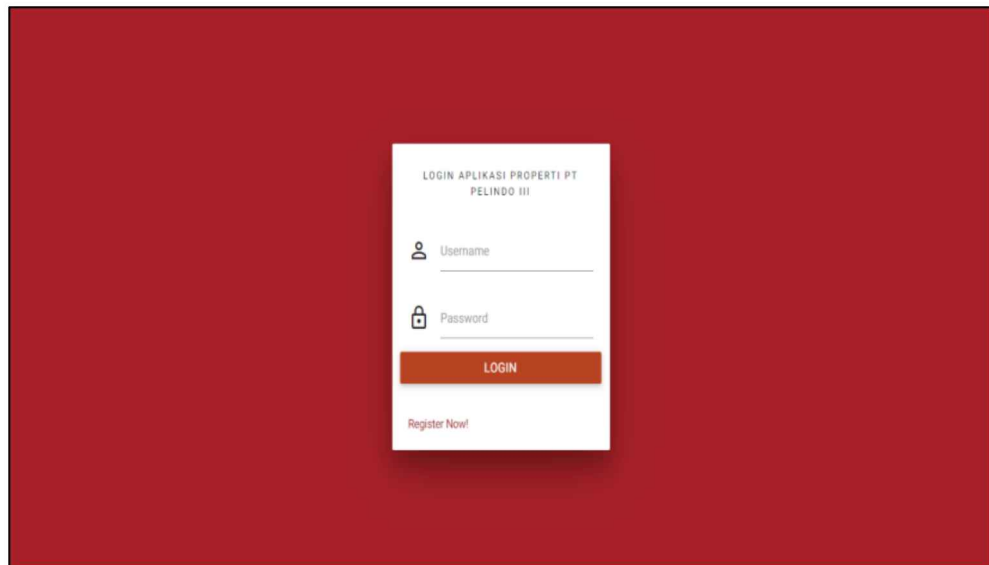
<i>Field Name</i>	<i>Type</i>	<i>Field Size</i>	<i>Description</i>
Id_properti	<i>Integer</i>	4	<i>Foreign key dan Primary key</i> dari sewa
Id_penyewa	<i>Integer</i>	4	<i>Foreign key dan Primary key</i> dari tabel sewa
Id_transaksi	<i>Integer</i>	4	<i>Primary key</i> dari tabel sewa
Tanggal_mulai	<i>Date</i>	-	Tanggal mulai sewa properti
Tanggal_selesai	<i>Date</i>	-	Tanggal selesai sewa properti

### 4.3 Implementasi Sistem

Pada bagian ini akan dilakukan pengujian terhadap setiap fungsi yang ada di dalam aplikasi properti pada PT Pelabuhan Indonesia III (Persero) Cabang Gresik.

#### 4.3.1 Implementasi Halaman *Website Admin Properti*

Halaman admin properti merupakan sebuah halaman yang digunakan untuk mengelola data yang berkaitan dengan properti. Untuk dapat mengakses aplikasi, hanya pihak yang berwenang yakni admin properti yang dapat mengaksesnya. Untuk bisa mengakses fungsi pada aplikasi, admin properti diharuskan *login* pada halaman *login* terlebih dahulu. Berikut tampilan halaman *login* pada aplikasi properti seperti yang terlihat pada gambar 4.12.



Gambar 4.12 Halaman *Login* Aplikasi Properti

Jika admin properti memasukan *user* dan *password* dengan benar maka admin akan memasuki halaman *input* data properti seperti yang terlihat pada gambar 4.13.

id	Nomor Properti	Alamat Properti	Action
5	HK.0503/63/GRSK-2018	Yos Sudarso (Area Pelabuhan Gresik)	[Edit] [Delete]
6	HK.0503/49/GSK-2017	Yos Sudarso No. 31	[Edit] [Delete]
7	HK.0503/57/GRSK-2018	Yos Sudarso No. 31A	[Edit] [Delete]
8	HK.0503/8/GRSK-2018	Yos Sudarso Blok I No. 1	[Edit] [Delete]
10	HK.0503/04/GSK-2018	Yos Sudarso Blok I No. 5	[Edit] [Delete]
11	HK.0503/01/GSK-2018	Yos Sudarso Blok I No. 6	[Edit] [Delete]

Gambar 4.13 Halaman *Input* Data Properti

Halaman *Input* Data Properti yang dapat dilihat pada Gambar 4.13 adalah halaman untuk menambahkan data properti yang dimiliki PT Pelindo III cabang Gresik, data properti yang telah ditambahkan dapat diubah dan dihapus.

id	Nama Penyewa	Alamat Penyewa	Nomor Telepon	Action
1	Sdr Hendrik Boedianto	Yos Sudarso Blok IV No. 33-34	085723910817	[Edit] [Delete]
2	Adisti	Jl Giok	082232168968	[Edit] [Delete]
3	Sdr. H. Bisni Ilyas	Yos Sudarso Blok I No. 1	089765431213	[Edit] [Delete]
5	Masniah Sahrn	Jl Flamboyan Bl AJ/12	0318687667	[Edit] [Delete]
6	Muhammad Yusuf	Jl Ikan Lodan Besar 8	0313983340	[Edit] [Delete]
7	Hasanudin	Jl Raya Driyorejo Km 23	0317507101	[Edit] [Delete]

Gambar 4.14 Halaman *Input Data Penyewa*

Halaman *Input Data Penyewa* yang dapat dilihat pada Gambar 4.14 adalah halaman untuk menambahkan data penyewa yang sudah pernah melakukan peminjaman properti atau masih dalam persetujuan untuk meminjam properti yang dimiliki PT Pelindo III cabang Gresik, data penyewa yang telah ditambahkan tadi bisa diubah dan dihapus.

Gambar 4.15 Halaman *Input Data Sewa*

Halaman *Input Data Sewa* yang dapat dilihat pada Gambar 4.15 adalah halaman untuk menambahkan data transaksi sewa dengan cara memilih properti



yang hendak disewa lalu memilih penyewa yang akan menyewa properti tersebut dan mengisi tanggal mulai sewa properti dan tanggal selesai sewa properti.



Properti	Nama Peminjam	Tanggal Mulai Sewa	Tanggal Selesai Sewa	Sisa Hari Sewa
Yos Sudarso Blok I No. 6	Muhammad Yusuf	2017-10-01	2019-12-30	25
Yos Sudarso Blok I No. 1	Sdr. H. Bisri Ilyas	2018-06-05	2019-12-31	26
Yos Sudarso Blok I No. 5	Masniah Sahrn	2018-01-01	2019-12-31	26
Yos Sudarso Blok IV No 39B	Hasanudin	2018-10-01	2020-09-20	289

Gambar 4.16 Halaman Sisa Hari Sewa Properti

Halaman Sisa Hari Sewa Properti yang dapat dilihat pada Gambar 4.16 adalah halaman untuk melihat data *detail* dari properti PT Pelindo III yang telah tersewa seperti alamat properti, nama penyewa, tanggal mulai sewa, tanggal selesai sewa dan sisa hari sewa yang otomatis dihitung oleh sistem.

#### 4.3.2 Implementasi Halaman *Website* Kepala Properti

Halaman kepala properti merupakan sebuah halaman yang digunakan kepala properti untuk memperoleh informasi penting berkaitan dengan properti. Untuk dapat mengakses aplikasi, hanya pihak yang berwenang yakni kepala properti yang dapat mengaksesnya. Untuk bisa mengakses fungsi pada aplikasi, kepala properti diharuskan *login* pada halaman *login* terlebih dahulu. Halaman *login* untuk bisa mengakses fungsi pada aplikasi sama dengan halaman yang dilihat pada gambar 4.12.



Gambar 4.17 Halaman Laporan Properti

Jika kepala properti memasukan *user* dan *password* dengan benar maka kepala properti akan memasuki halaman laporan properti seperti yang terlihat pada gambar 4.17. Halaman ini memberikan informasi terkait jumlah properti yang sudah tersewa dan jumlah properti yang belum tersewa dalam bentuk grafik.

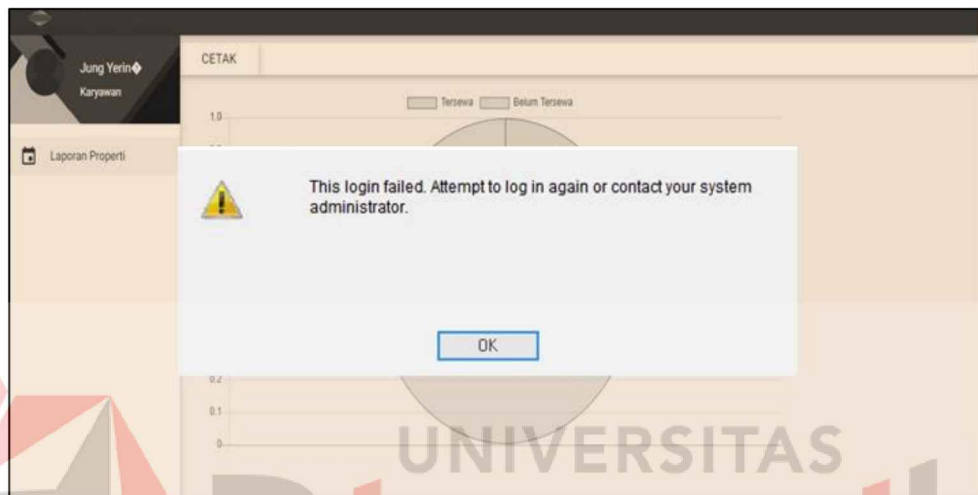
Alamat Properti	Nama Penyewa	Tanggal Mulai	Tanggal Selesai	Sisa Hari Sewa
Yos Sudarso Blok I No. 6	Muhammad Yusuf	2017-10-01	2019-12-30	25
Yos Sudarso Blok I No. 1	Sdr. H. Bieri Ilyas	2018-06-05	2019-12-31	26
Yos Sudarso Blok I No. 5	Masniah Sahrudin	2018-01-01	2019-12-31	26
Yos Sudarso Blok IV No 39B	Hasanudin	2018-10-01	2020-09-20	289

Gambar 4.18 Halaman Cetak Laporan Properti

Jika kepala properti melakukan menekan *button* cetak maka aplikasi akan secara langsung mengarahkan kepala properti pada halaman cetak laporan properti

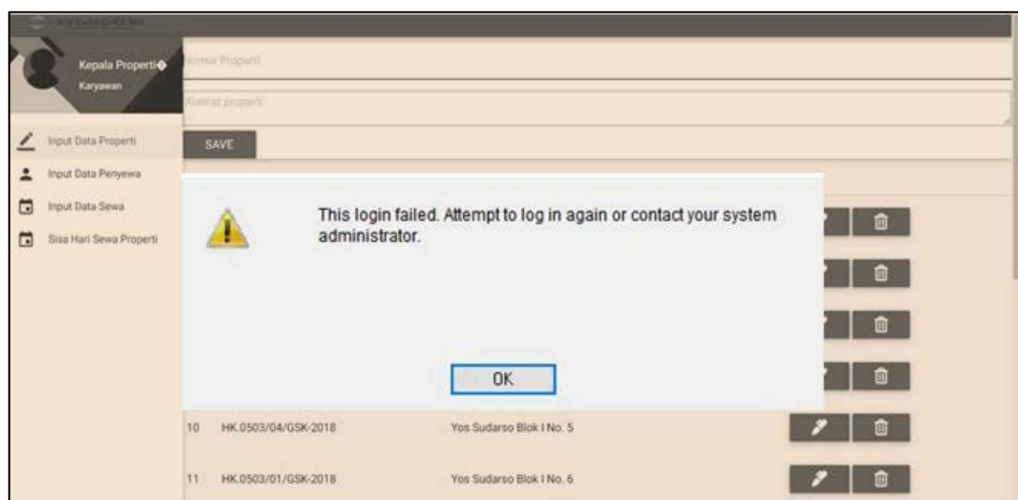
yang bisa dilihat pada gambar 4.18. Halaman ini menyediakan *preview* data yang nantinya akan dicetak. *Preview* data properti juga dapat diunduh secara langsung

Jika admin properti ingin mengakses halaman laporan properti akan dihalangi oleh sistem dengan mengeluarkan *alert* seperti yang bisa dilihat pada gambar 4.19.



Gambar 4.19 Gagal *Login* Admin Properti

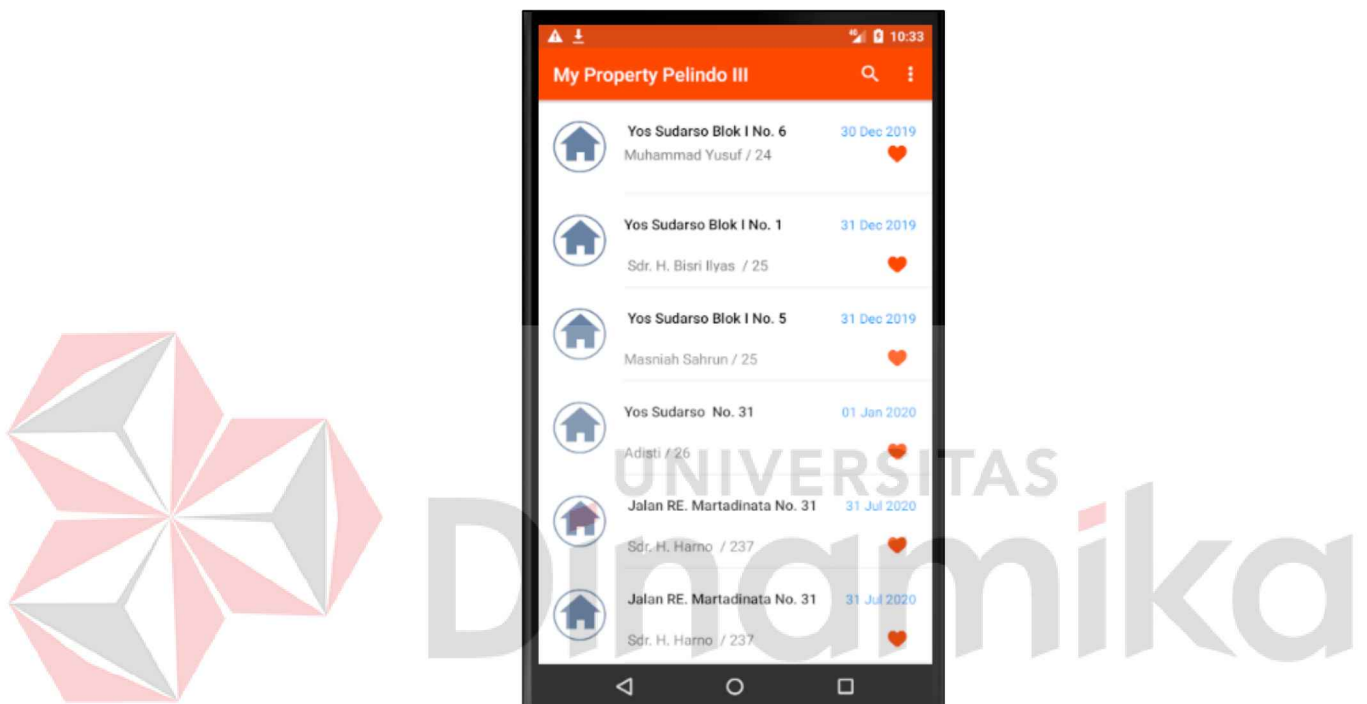
Begitu juga sebaliknya jika kepala properti ingin mengakses halaman yang hanya bisa diakses admin properti akan dihalangi oleh sistem dengan mengeluarkan *alert* seperti yang bisa dilihat pada gambar 4.20.



Gambar 4.20 Gagal *Login* Kepala Properti

### 4.3.3 Implementasi Halaman Android

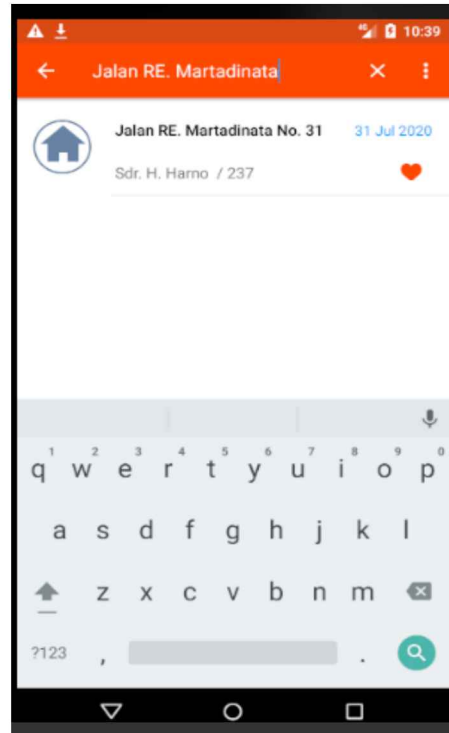
Halaman android merupakan sebuah implementasi dari fungsi perhitungan sisa hari sewa properti dalam bentuk aplikasi android. Aplikasi android ini bisa melakukan perhitungan sisa hari sewa serta mengurutkan data properti sesuai dengan sisa hari sewa yang paling sedikit.



Gambar 4.21 Halaman Utama Aplikasi Android

Jika admin properti membuka aplikasi android maka secara langsung akan diarahkan ke halaman utama seperti yang dapat dilihat pada gambar 4.21. Aplikasi telah otomatis menghitung sisa hari sewa dan mengurutkannya.

Aplikasi android juga menyediakan fitur pencarian data untuk mempercepat admin properti mencari data yang mereka inginkan seperti yang dapat dilihat pada gambar 4.22.



Gambar 4.22 Fitur Pencarian Data Android

#### 4.4 Verification

Untuk memastikan apakah semua fungsi-fungsi software benar sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya.

##### 4.4.1 Pengujian

Uji coba aplikasi ini dilakukan untuk memastikan apakah semua fungsi pada aplikasi berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Uji coba ini memiliki tahapan menguji semua *input*. Data yang digunakan merupakan data *synopsis* yang telah disetujui oleh perusahaan.

Untuk melakukan pengujian maka diperlukan contoh data yang dimasukkan ke aplikasi untuk menguji apakah aplikasi sudah dapat dijalankan secara normal. Data pengujian properti dapat dilihat pada tabel 4.12, data pengujian penyewa pada tabel 4.13 dan data pengujian sewa pada tabel 4.14

Tabel 4.12 Data Pengujian Properti

PROPERTI			
ID	No_properti	Alamat_properti	Status
12	HK.0503/49/GSK-2017	Yos Sudarso Blok IV No 39B	-
13	HK.0501/61.1/GSK-2017	Jalan RE. Martadinata No. 31	-
14	HK.0503/03/GSK-2018	Jalan Yos Sudarso Utara No. 2A	-

Tabel 4.13 Data Pengujian Penyewa

PROPERTI			
ID	Nama_penyewa	Alamat	No_telp
7	Hasanudin	Jl Raya Driyorejo Km 23	0317507101
8	Sdr. H. Harno	Jl Gubernur Suryo 153	0313985679
ID	Nama_penyewa	Alamat	No_telp
9	Siti Kholilah	Jl Raya KH Samanhudi 61-63	0313982185

Tabel 4.14 Data Pengujian Sewa

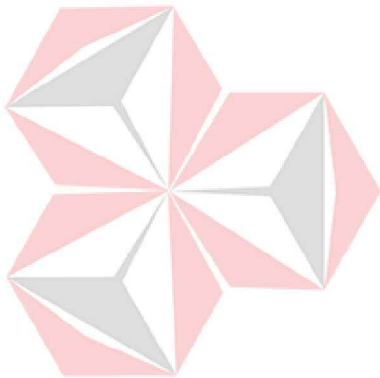
SEWA				
Id_transaksi	Id_properti	Id_penyewa	Tanggal_mulai	Tanggal_selesai
9	12	7	2018-10-01	2020-09-20
12	14	9	2018-01-01	2020-12-31
13	13	8	2018-08-01	2020-07-31

Selanjutnya untuk menguji fungsi pada aplikasi maka dilakukan skenario pengujian yang dapat dilihat pada tabel 4.15

Tabel 4.15 Pengujian Aplikasi Properti

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1.	<i>Input</i> Data Properti	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan <i>login</i> bukan dengan admin</li> </ul>	Dapat menampilkan halaman <i>input</i> data properti	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tidak Valid (Gambar 4.20)</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan <i>login</i> dengan admin</li> </ul>	Dapat menampilkan halaman <i>input</i> data properti	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valid (Gambar 4.13)</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Menampilkan <i>form</i> input data properti</li> </ul>	Dapat menampilkan beberapa <i>input field</i> dan <i>button</i> untuk <i>input</i> data	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valid (Gambar 4.13)</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Melihat data properti yang sudah ada</li> </ul>	Dapat menampilkan data properti yang sudah tersimpan di <i>database</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valid (Gambar 4.13)</li> </ul>
2.	<i>Input</i> Data Penyewa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menampilkan <i>form</i> input data penyewa</li> </ul>	Dapat menampilkan beberapa <i>input field</i> dan <i>button</i> untuk <i>input</i> data penyewa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valid (Gambar 4.14)</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Menampilkan data penyewa</li> </ul>	Dapat menampilkan data penyewa yang sudah tersimpan di <i>database</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valid (Gambar 4.14)</li> </ul>
3.	<i>Input</i> Data Sewa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menampilkan <i>form</i> input data sewa</li> </ul>	Dapat menampilkan beberapa <i>input field</i> dan <i>button</i> untuk <i>input</i> transaksi sewa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valid (Gambar 4.15)</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Menampilkan data properti dan penyewa pada <i>combo box</i></li> </ul>	Dapat menampilkan data properti dan penyewa pada <i>combo box</i> agar admin bisa memilih data yang akan diinputkan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valid (Gambar 4.15)</li> </ul>
4.	Perhitungan Sisa Hari Sewa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menampilkan data sewa properti</li> </ul>	Dapat menampilkan data sewa properti yang diambil dari tabel sewa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valid (Gambar 4.16)</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Menghitung sisa hari sewa properti</li> </ul>	Dapat melakukan perhitungan sisa hari sewa dengan menghitung selisih tanggal selesai sewa dan tanggal sekarang	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valid (Gambar 4.16)</li> </ul>
5.	Cetak Laporan Sisa Hari Sewa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan <i>login</i> bukan dengan kepala properti</li> </ul>	Dapat menampilkan halaman cetak laporan properti	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tidak Valid (Gambar 4.19)</li> </ul>

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan <i>login</i> dengan kepala properti</li> </ul>	Dapat menampilkan halaman cetak laporan properti	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valid (Gambar 4.17)</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Menampilkan grafik jumlah properti yang tersewa dan belum tersewa</li> </ul>	Dapat menampilkan grafik yang menampilkan perbandingan jumlah properti yang sudah tersewa dan belum tersewa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valid (Gambar 4.17)</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Menampilkan <i>preview</i> cetak properti</li> </ul>	Dapat menampilkan <i>preview</i> data properti yang akan dicetak	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valid (Gambar 4.18)</li> </ul>
	Kesimpulan	Dari semua pengujian yang telah dilakukan	Tingkat Keberhasilan	85,72%





## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Kesimpulan yang dapat diambil dari kerja praktik ini yaitu:

1. Rancang bangun aplikasi properti Pelindo III berbasis *web* dan android sudah berhasil diselesaikan dan sudah sesuai dengan kebutuhan PT Pelindo III.
2. Berdasarkan hasil uji coba, aplikasi properti Pelindo III berbasis *web* dan android memiliki tingkat keberhasilan sebesar 85,72%.
3. Berdasarkan implementasi, aplikasi ini dapat memberikan informasi properti yang lebih lengkap dari aplikasi yang sebelumnya digunakan oleh PT Pelindo III cabang Gresik karena dapat menampilkan informasi tanggal selesai sewa dan sisa hari sewa dari setiap properti serta dapat melakukan pencetakan laporan sisa hari sewa properti.

#### **5.2 Saran**

Dalam aplikasi properti yang telah dibuat masih terdapat beberapa kekurangan. Penulis memberikan beberapa saran untuk pengembangan lebih lanjut terhadap aplikasi pengelolaan properti yang telah dibuat sebagai berikut :

1. Perbaiki di sisi tampilan *website* agar lebih nyaman digunakan oleh pengguna.
2. Mengintegrasikan pembayaran properti ke bagian keuangan.

## DAFTAR PUSTAKA

Kotler, Philip. (2005). *Manajemen Pemasaran. Jilid 1 dan 2*. Jakarta: PT Indeks Kelompok Gramedia.

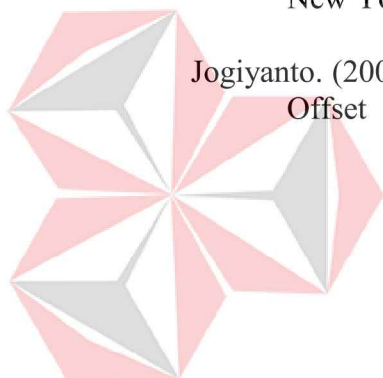
Kyle, Robert. C dan Baird, Floyd.M. (1991). *Property Management*. Chicago: Real Estate Education Company.

Hakim, Lukmanul. (2004). *Cara Cerdas Menguasai Layout, Desain dan Aplikasi Web*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

Safaat, Nazarudin. (2012). *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC berbasis Android*. Bandung: Penerbit Informatika.

Turban, Efraim et al. (2003). *Introduction to Information Technology 2<sup>nd</sup> Edition*. New York: John Wiley & Sons, Inc.

Jogiyanto. (2008). *Metodologi Penelitian Sistem Informasi*. Yogyakarta: CV Andi Offset



UNIVERSITAS  
Dinamika