

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang Masalah

Dalam era globalisasi yang serba modern ini teknologi berbasis komputer merupakan kebutuhan penting bagi perusahaan, serta teknologi *mobile* yang berkembang sangat pesat. Penggunaan perangkat *mobile* di berbagai kalangan sudah tidak asing lagi. Berdasarkan data statistik tahun 2019 penggunaan perangkat teknologi *mobile* mencapai 92 juta, hal ini mengalami kenaikan yang signifikan sebanyak 4,84 % dimana tahun sebelumnya pengguna perangkat *mobile* hanya 83,5 juta. Salah satu pihak yang memanfaatkan perkembangan informasi adalah jasa ekspedisi atau pengiriman barang. Jasa ekspedisi adalah suatu badan yang bergerak dalam jasa pengiriman barang, dimana proses pengiriman dilakukan dengan tujuan tertentu sesuai titik lokasi yang di inginkan oleh konsumen. Kebutuhan akan jasa pengiriman barang sangat banyak pada setiap harinya, berdasarkan data pengiriman pada jasa pengiriman Ninja Xpress dalam 6 bulan terakhir mengalami kenaikan sebanyak 40 %, hal ini diakibatkan oleh masa pandemi yang menuntut masyarakat untuk mengurangi keramaian di pusat perbelanjaan sehingga proses transaksi pembelian hingga pengiriman barang dilakuakn melalui jasa pengiriman.

Berdasarkan hasil survey dan observasi lapangan, beberapa kurir mengalami kesulitan dalam mengantarkan barang ke lokasi konsumen, kesulitan yang muncul adalah kurir tidak mengetahui jarak terdekat untuk ke titik lokasi beberapa konsumen dalam mengantarkan barang tersebut. Permasalahan lain yang muncul ialah tidak adanya panduan rute perjalanan dalam melakukan pengiriman barang tersebut, selama ini kurir hanya berpatokan kepada *google map*. Hal ini menimbulkan kesulitan bagi kurir dalam melakukan pengiriman barang yang jaraknya tidak terorganisir dengan baik dimana ketika akan melakukan proses pengiriman barang kurir harus membuka maps terlebih dahulu kemudian tidak ada patokan untuk panduan jarak terdekat dari keseluruhan pengiriman barang yang akan dituju oleh kurir, dengan tidak adanya panduan pengiriman barang mengakibatkan penyusunan barang masih secara acak dan tidak terorganisir. Dengan

keadaan seperti itu kurir mengalami kesulitan untuk mensortir barang mana yang akan dikirim terlebih dahulu dan barang mana yang dikirim paling akhir secara berurut sesuai titik awal lokasi kurir.

Berdasarkan permasalahan yang muncul maka diperlukan sebuah sistem aplikasi yang memberikan kurir informasi tentang letak lokasi konsumen terdekat dan panduan rute perjalanan kurir tersebut, maka diterapkanlah metode untuk membantu menyelesaikan permasalahan tersebut. Salah satu algoritma yang dapat mencari waktu atau jarak terpendek ialah algoritma *greedy*. Algoritma *greedy* adalah algoritma yang dapat memecahkan suatu masalah langkah demi langkah, dan merupakan salah satu metode dalam permasalahan optimasi. Algoritma *greedy* dapat digunakan untuk mendukung dalam optimalisasi dan perhitungan waktu yang paling singkat dari waktu perjalanan dan pencarian lintasan terpendek. Maka penulis melakukan penelitian dengan judul ” Penerapan Metode Algoritma *Greedy* Untuk Penentuan Jarak Terdekat Pada Layanan Pengiriman Barang Ninja Xpress Bandar Lampung Berbasis *Mobile* “.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka rumusan masalahnya adalah membuat suatu sistem Penerapan Metode Algoritma *Greedy* Untuk Penentuan Jarak Terdekat Pada Layanan Pengiriman Barang Ninja Xpress Bandar Lampung Berbasis *Mobile*.

## 1.3 Ruang Lingkup

Dalam pembuatan aplikasi ini diperlukan ruang lingkup, agar permasalahan yang ditinjau tidak terlalu luas dan sesuai dengan maksud sehingga tercapai suatu tujuan. Adapun batasan-batasannya adalah sebagai berikut :

1. Objek penelitian ini dilakukan di Ninja Xpress Bandar Lampung.
2. Sistem yang dibangun adalah berbasis *mobile*.
3. Sistem ini dirancang dengan menggunakan metode algoritma *greedy* untuk membantu mencari lokasi terdekat sesuai titik awal pengguna aplikasi.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian yang ingin dicapai yaitu :

1. Membangun aplikasi pencarian lokasi terdekat konsumen untuk proses pengiriman barang pada jasa pengiriman barang Ninja Xpress Bandar Lampung.
2. Membuat sebuah sistem untuk mempermudah kurir dalam melihat rute perjalanan sesuai titik awal lokasi kurir.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Membantu kurir mempermudah mencari lokasi konsumen terdekat untuk proses pengiriman barang.
2. Menghasilkan aplikasi penentuan rute perjalanan kurir dari yang terdekat hingga terjauh sesuai titik awal.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan latar belakang masalah, rumusan masalah yang didapat, batasan masalah yang dibuat, tujuan, manfaat dan sistematika penulisan yang diterapkan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini menjelaskan mengenai teori-teori terkait untuk mendukung penelitian yang dilaksanakan.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisi metode yang digunakan dalam penyelesaian permasalahan yang ditanyakan dalam perumusan masalah dan analisa yang dilakukan dalam menyelesaikan penelitian tersebut.

#### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menjelaskan tentang hasil dari pengkodean yang dilakukan, sehingga yang dibahas pada bab ini adalah bagaimana tampilan aplikasi saat dijalankan. Selanjutnya dipaparkan tentang instalasi perangkat lunak dan bagaimana aplikasi ini diuji.

#### **BAB V SIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang diharapkan dapat bermanfaat untuk pengembang dan pengguna.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 *Mobile***

Dalam (Gunawan Pribadi, 2017) perangkat *mobile* telah berubah menjadi salah satu perangkat multifungsi, salah satunya perangkat multifungsi yang sering digunakan sekarang ini adalah aplikasi *mobile* sebagai media untuk mengakses informasi dengan mudah. Perkembangan aplikasi *mobile* didukung dengan semakin berkembangnya bahasa pemrograman.

#### **2.2 *Algoritma Greedy***

Algoritma *greedy* merupakan metode yang paling populer untuk memecahkan suatu persoalan optimasi. Hanya ada dua macam persoalan optimasi, yaitu maksimasi dan minimasi. Algoritma *greedy* membentuk solusi langkah per langkah. Pada setiap langkah, terdapat banyak pilihan yang perlu dieksplorasi. Oleh karena itu, pada setiap langkah harus dibuat keputusan yang terbaik dalam menentukan pilihan. Pada setiap langkahnya merupakan pilihan, untuk membuat langkah optimum local dengan harapan bahwa langkah sisanya mengarah ke solusi optimum global. Sesuai arti harafiah, *greedy* berarti tamak. Prinsip utama dari algoritma ini adalah mengambil sebanyak mungkin apa yang dapat diperoleh sekarang (Munir, 2005).

Dalam (Alvin Juvianto, Halim Agung, 2017) algoritma *greedy* merupakan algoritma yang lazim untuk memecahkan persoalan optimasi meskipun hasilnya tidak selalu merupakan solusi yang optimum. Prinsip utama dari algoritma ini adalah mengambil sebanyak mungkin apa yang dapat diperoleh sekarang. Metode ini melakukan ekspansi node yang memiliki jarak terdekat dengan goal. Namun, ekspansi yang dilakukan pada metode ini menggunakan evaluasi node hanya dengan melihat kepada fungsi heuristiknya. Dengan kata lain, yang dibandingkan untuk penentuan ekspansi node adalah nilai estimasi / prediksinya saja. Untuk memecahkan persoalan dengan algoritma *greedy*, kita memerlukan elemen-elemen sebagai berikut :

- a. Himpunan Kandidat (C). Himpunan ini berisi elemen-elemen pembentuk solusi.
- b. Himpunan Solusi, (S). Himpunan ini berisi kandidat yang terpilih sebagai solusi persoalan. Dengan kata lain, himpunan solusi adalah himpunan bagian dari himpunan kandidat.
- c. Fungsi Seleksi. Fungsi seleksi merupakan fungsi yang ada pada setiap langkah memilih kandidat yang paling memungkinkan guna mencapai solusi optimal.
- d. Fungsi Kelayakan (Feasible). Fungsi kelayakan adalah fungsi yang memeriksa apakah suatu kandidat yang telah dipilih dapat memberikan solusi yang layak dan tidak melanggar batasan atau constraints yang ada.
- e. Fungsi Objektif. Fungsi objektif adalah fungsi yang memaksimalkan atau meminimumkan nilai solusi.

Skema umum algoritma greedy adalah sebagai berikut :

- a. Inisialisasi S dengan kosong.
- b. Pilih sebuah kandidat C dengan fungsi seleksi.
- c. Kurangi C dengan kandidat yang sudah dipilih dari langkah di atas.
- d. Periksa apakah kandidat yang dipilih tersebut bersama-sama dengan himpunan solusi membentuk solusi yang layak atau feasible ( dengan fungsi kelayakan ).
- e. Periksa apakah himpunan solusi sudah memberikan solusi yang lengkap serta optimal ( dengan fungsi objektif ).

### **2.3 Location Based Service (LBS)**

Dalam ( Wiwin Susanty, Ismail Nanda Astari, Taqwan Thamrin, 2019 ) *location based service* adalah layanan informasi yang di akses menggunakan piranti *mobile* melalui jaringan internet dan seluler serta memanfaatkan kemampuan penunjuk lokasi pada piranti *mobile*.

### 2.3.1 **Komponen *Location Based Service* (LBS)**

Dalam (Wiwin Susanty, Ismail Nanda Astari, Taqwan Thamrin, 2019) Penggunaan layanan berbasis lokasi ini juga memerlukan beberapa komponen, beberapa elemen yang digunakan adalah sebagai berikut :

- a. *Mobile Device* yaitu sebuah alat yang digunakan oleh pengguna untuk meminta informasi yang dibutuhkan. Perangkat memungkinkan yaitu perangkat yang memiliki fasilitas navigasi seperti PDA, *mobile phone*, laptop dan lainnya.
- b. *Communication Network* adalah jaringan selular yang mengirimkan data pengguna dan permintaan layanan.
- c. *Positioning Component* biasanya posisi pengguna harus ditentukan untuk pengolahan layanan. Posisi pengguna dapat diperoleh menggunakan jaringan komunikasi atau dengan menggunakan *Global Positioning System* (GPS).
- d. *Service and Content Provider* yaitu penyedia layanan informasi data yang dapat di minta oleh pengguna.

### 2.3.2 **Unsur Utama pada *Location Based Service* (LBS)**

Dalam (Wiwin Susanty, Ismail Nanda Astari, Taqwan Thamrin, 2019) *location based service* (LBS) memiliki unsur utama yaitu :

- a. *Location* (API Map) menyediakan perangkat bagi sumber atau source untuk *location based service* (LBS), *Application Programming Interface* (API) *map* menyediakan fasilitas untuk menampilkan dan memanipulasi peta.
- b. *Location Provider* (API Location) menyediakan teknologi pencarian lokasi yang digunakan oleh perangkat. *API Location* berhubungan dengan data GPS (*Global Positioning System*) dan data lokasi *real-time*. *API Location* berada pada data android yaitu data paket internet yang digunakan oleh perangkat.

## 2.4 ***Push Notification***

Dalam (Mohd. Siddik, Akmal Nasution, 2018) *push notification* adalah sebuah layanan yang banyak digunakan untuk keperluan pemberitahuan melalui pesan

pendek yang ada di *smartphone*. Dengan adanya layanan *push notification* tersebut, pengguna dapat terbantu dalam hal yang bersifat pemberitahuan secara singkat. Pada implementasinya *push notification* dapat dimanfaatkan dalam berbagai keperluan sehari-hari misalnya untuk *monitoring* absensi, *update* berita terbaru, dan sebagainya. Aplikasi yang akan dirancang adalah sebuah aplikasi yang dapat mengirim *push notification* yang nantinya akan dapat dikembangkan di berbagai bidang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

## **2.5 Web Mobile**

Dalam (Maharani Hamidah, Geovanne Farell, 2019) *web mobile* merupakan sebuah *website* dengan *interface* yang disesuaikan terhadap tampilan *mobile*. Aplikasi berbasis *web mobile* sama seperti *web* pada umumnya hanya saja letak perbedaannya ada pada tampilan ketika *web* tersebut diakses melalui perangkat portable seperti *smartphone* atau tablet.

## **2.6 Metode Perangkat Lunak**

Pengembangan sistem untuk membangun aplikasi pemesanan berbasis *mobile* diperlukan beberapa perangkat lunak yang digunakan dalam membangun aplikasi tersebut. Beberapa perangkat lunak yang digunakan adalah sebagai berikut :

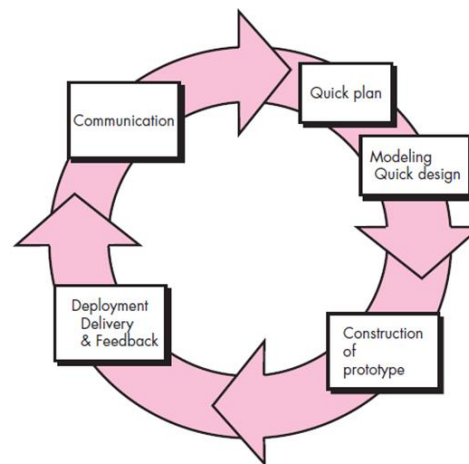
### **2.6.1 Prototype**

Menurut (Pressman, 2017) *prototype* adalah proses pembuatan model sederhana software yang memungkinkan pengguna memiliki gambaran dasar tentang program serta melakukan pengujian awal. *Prototype* memberikan fasilitas bagi pengembang dan pengguna untuk saling berinteraksi selama proses pembuatan, sehingga pengembang dapat dengan mudah memodelkan perangkat lunak yang akan di buat. Metode ini cocok digunakan untuk mengembangkan sebuah perangkat lunak yang dikembangkan kembali. Metode ini dimulai dengan pengumpulan kebutuhan pengguna. Kemudian membuat sebuah rancangan kilat yang selanjutnya akan dievaluasi kembali sebelum di produksi secara benar. *Prototype* bukanlah merupakan sesuatu yang lengkap, tetapi sesuatu yang harus dievaluasi dan dimodifikasi kembali. Segala perubahan dapat terjadi pada saat



*prototype* dibuat untuk memenuhi kebutuhan pengguna dan saat yang sama memungkinkan pengembangan untuk lebih memahami kebutuhan pengguna secara baik. Tahapan-tahapan dalam metode *Prototype* :

- a. Komunikasi (*Communication*) : pengumpulan data awal, yaitu komunikasi dengan klien dan user untuk menentukan kebutuhan.
- b. Perencanaan Cepat (*Quick Plan*) : pembuatan perencanaan analisis terhadap kebutuhan pengguna.
- c. Pemodelan Perancangan Cepat (*Modeling Quick Design*) : membuat rancangan desain program.
- d. Pembentukan *Prototype* (*Construction of prototype*) : pembuatan aplikasi berdasarkan dari pemodelan desain yang telah dibuat.
- e. Penyerahan Sistem dan Umpan Balik (*Development Delivery and Feedback*) : memproduksi perangkat secara benar sehingga dapat digunakan oleh pengguna.



**Gambar 2.1** Diagram *Prototype*

Pada gambar diatas, tahap pertama ialah *communication* dan pengumpulan data awal yaitu tahap suatu perencanaan yang dilakukan, mulai dari menciptakan dan melaksanakan proses untuk memastikan bahwa perencanaan tersebut berkualitas tinggi, terpercaya, efisiensi biaya. Tahap kedua adalah *quick plan* yaitu analisis terhadap kebutuhan pengguna. Tahap ketiga adalah *modelling quick design* yaitu pembuatan desain secara umum untuk selanjutnya dikembangkan kembali. Tahap

keempat adalah *construction of prototype* adalah pembuatan perangkat *prototype* termasuk pengujian dan penyempurnaan. Tahap kelima adalah *deployment, delivery, and feedback* adalah tahap penyerahan sistem ke pengguna dan umpan balik.

## 2.7 *Unified Modelling language (UML)*


Menurut (Rosa A.S & M. Shalahuddin, 2016) *unified modeling language (UML)* adalah metode perancangan berorientasi objek yang memeriksa syarat – syarat dari sudut pandang kelas-kelas dan objek yang ditemui pada ruang lingkup permasalahan dengan tujuan untuk memahami domain masalah dan meningkatkan ketelitian, konsistensi, kelengkapan analisis. *Unified modeling language (UML)* adalah satu kumpulan konvensi pemodelan yang digunakan untuk menentukan atau menggambarkan sebuah sistem software yang terkait dengan objek.

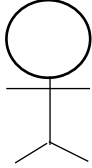

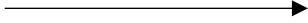


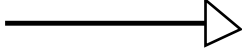
### 2.7.1 *Komponen Unified Modelling language (UML)*

#### a. *Use Case Diagram*

Rosa & Shalahuddin (2018) menguraikan bahwa *use case diagram* merupakan deskripsi peringkat tinggi bagaimana perangkat lunak (aplikasi) akan digunakan oleh penggunanya. Selanjutnya *use case* tidak hanya penting pada tahap analisis, tetapi juga sangat penting untuk perancangan, untuk mencari kelas-kelas yang terlibat dalam aplikasi, serta untuk melakukan pengujian. *Diagram use case* bersifat statis, diagram ini memperlihatkan himpunan *use case* dan aktor-aktor (suatu jenis khusus dari kelas). Simbol – simbol *use case* dapat dilihat pada tabel 2.1 :

**Tabel 2.1** Simbol *Use Case Diagram*




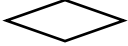

Simbol	Keterangan
<p style="text-align: center;"><i>Use Case</i></p> 	<p>Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit – unit yang saling bertukar pesan antar unit dan aktor.</p>

<p>Aktor / <i>Actor</i></p> 	<p>Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi.</p>
<p>Asosiasi / <i>Association</i></p> 	<p>Komunikasi antar aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi.</p>
<p>Ekstensi / <i>extend</i></p> <p>&lt;&lt;extend&gt;&gt;</p> 	<p>Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambah dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan.</p>
<p>Generalisasi / <i>generalization</i></p> 	<p>Hubungan generalisasi dan spesialisasi antara dua buah <i>use case</i> yang mana fungsi yang satu lebih umum dari yang lainnya.</p>
<p><i>Include / Use Case</i></p> <p>&lt;&lt;include&gt;&gt;</p>  <p><i>Uses</i></p> 	<p>Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya.</p>

*b. Activity Diagram*

Rosa & Shalahuddin (2018) menguraikan bahwa *activity diagram* menggambarkan *workflow* (alir kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Tahap perancangan *activity diagram* menjabarkan masing – masing *activity* pada perancangan *use case*. Simbol – simbol *activity diagram* dapat dilihat pada tabel 2.2 :

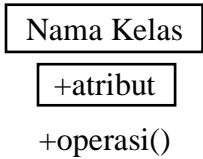
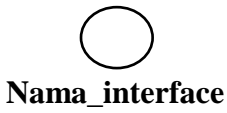
**Tabel 2.2** Simbol *Activity Diagram*




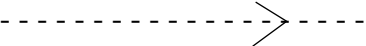

<b>Simbol</b>	<b>Keterangan</b>
Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
Status awal 	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
Status akhir 	Bagaimana objek dibentuk dan diakhiri.
Percabangan 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktifitas lebih dari satu.
Penggabungan 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.

c. *Class Diagram*

Dalam (Gunawan Hadi, Yuni Puspita Sari. 2017) *Class diagram* menggambarkan atribut / poperti suatu system, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan metode atau fungsi. *class diagram* menggambarkan struktur dan deskripsi *class*, *package*, dan objek beserta hubungan satu sama lain. Simbol – simbol yang ada pada *class diagram* ditunjukkan oleh Tabel 2.3.

**Tabel 2.3** Simbol *Class Diagram*

<b>Simbol</b>	<b>Keterangan</b>
Kelas 	Kelas pada struktur sistem.
Antarmuka / interface 	Sama dengan konsep interface dalam pemograman berorientasi objek.

Asosiasi / association 	Relasi antarkelas dengan makna umum, asosiasi biasanya disertai dengan multiplicity.
Asosiasi berarah / directed association 	Relasi antarkelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity.
Generalisasi 	Relasi antarkelas dengan makna Generalisasi – spesialisasi (umum khusus).
Kebergantungan / dependency 	Relasi antarkelas dengan makna kebergantungan antarkelas.
Agregasi / aggregation 	Relasi antar kelas dengan makna semua bagian

## 2.8 Android Studio

Firly (2018) menjelaskan bahwa Android studio merupakan *integrated development environment* (IDE) atau dalam artian lain adalah sebuah lingkungan pengembangan terintegrasi resmi yang memang merancang khusus untuk pengembangan sistem operasi *Google Android*. Aplikasi ini dibangun di atas sebuah perangkat lunak yang dinamakan IntelliJ IDEA milik JetBrains. Bisa juga dibilang bahwa android studio merupakan pengganti dari *Eclipse android development tool* atau ADT sebagai IDE utama dalam pengembangan aplikasi android yang asli.

Android studio diluncurkan pada tanggal 16 mei 2013 dalam konferensi google I/O yang pada saat itu masih dalam tahap pratinjau akses versi 0.1 sebagai perintis. Hingga pada akhirnya versi stabil 3.0 yang dirilis pada pertengahan bulan oktober 2017 dan menjadi software terlaris dikalangan developer muda. Aplikasi ini dapat digunakan diberbagai sistem operasi yaitu windows, linux dan macOS.

Aplikasi ini menawarkan berbagai fitur canggih yang akan meningkatkan kemampuan produktivitas dalam proses pengembangan aplikasi. Berikut ini adalah beberapa hal yang akhirnya banyak mengundang developer untuk melirik android studio sebagai software pengembang :

- a. Dukungan dari C++, NDK dan sekarang kotlin
- b. Perkembangan yang up to date
- c. Sistem berbasis Gradle yang dinilai fleksibel
- d. Lingkungan yang mencakup seluruh perangkat android
- e. Emulator yang cepat dan kaya akan fitur
- f. Alat pengujian dan kerangka yang juga ekstensif
- g. Instant Run
- h. Dukungan google cloud platform

## 2.9 Java

Firly (2018) menjelaskan bahwa java adalah bahasa pemrograman multi platform. Java tidak menyediakan IDE khusus seperti halnya bahasa pemrograman yang lain. Pemrogram bisa menggunakan IDE yang support ke java, misalnya Netbeans, Eclipse, TexPad, dan lain-lain. Elemen-elemen dasar pemrograman Java terdiri dari Himpunan karakter, Pengenal (*identifier*), Kata Kunci, Tipe Data Primitif. Tipe data primitif yang didukung oleh bahasa pemrograman Java adalah byte, short, int, long, float, double, Boolean, char.

## 2.10 MySQL

Dalam (Rini Sovia, Jimmy Febio, 2017) MySQL merupakan database yang awalnya hanya berjalan pada sistem Unix dan Linux. Seiring berjalannya waktu dan banyaknya peminat yang menggunakan database ini, MySQL merilis versi yang dapat diinstal pada hampir semua platform, termasuk Windows. SQL merupakan kependekan dari kata "*Structured Query Language*". SQL merupakan suatu bahasa permintaan yang terstruktur yang melekat pada satu database atau SMBD tertentu, sedangkan MySQL merupakan databasenya. Dengan kata lain, MySQL merupakan SMBD-nya dan SQL adalah perintah atau bahasa yang melekat di dalam SMBD tersebut.

## 2.11 PHP

Dalam (Rini Sovia, Jimmy Febio, 2017) PHP merupakan *script* untuk pemrograman *script web server-side*, *script* yang membuat dokumen *HTML* secara *on the fly*, maksudnya dokumen *HTML* yang dihasilkan dari suatu aplikasi bukan dokumen *HTML* yang dibuat dengan menggunakan editor teks atau editor *HTML*. PHP/FI merupakan nama awal dari PHP. PHP adalah *Personal Home Page*, FI adalah *Form Interface*. Dibuat pertama kali oleh Rasmus Lerdoff. PHP, awalnya merupakan program yang dikhususkan untuk menerima input melalui form yang ditampilkan dalam *browser web*. *Software* ini disebar dan dilisensikan sebagai perangkat lunak *Open Source*. PHP secara resmi merupakan kependekan dari PHP *Hypertext Preprocessor*, merupakan bahasa *script server-side* yang disisipkan pada *HTML*.

## 2.12 HTML

Dalam (Rini Sovia, Jimmy Febio, 2017) HTML (*Hypertext Markup Language*) adalah bahasa dasar untuk *web scripting* bersifat *client side* yang memungkinkan untuk menampilkan informasi dalam bentuk teks, grafik, serta multimedia dan juga untuk menghubungkan antar tampilan *web page* (*hyperlink*).

## 2.13 *Application Programming Interface* (API)

Dalam (Rahardja, Qurotul Aini, Nuke Puji Lestari Santoso, 2018) *Application Programming Interface* atau API adalah sebuah dokumentasi yang terdiri dari interface, kelas, fungsi, struktur dan sebagainya agar dapat membangun sebuah perangkat lunak. Dan API bisa dikatakan sebagai suatu kode pemrograman penghubung antara aplikasi atau web yang telah kita buat dengan fungsi yang dikerjakan. Google+ api merupakan pemrograman yang menghubungkan ke Google+. Artinya dengan API, web PenA (Penilaian Absensi) akan terintegrasi dengan Rinfo+. Yang akan menghubungkan foto profile pada Rinfo+ dalam sistem PenA (Penilaian Absensi). Dalam hal ini Google Api sebagai kode pemrograman yang disederhanakan yang dapat ditambahkan oleh sistem PenA (Penilaian Absensi) untuk mengakses dan terintegrasi dengan fitur Rinfo+.

### 2.14 *Black Box Testing*

Menurut (Rosa A.S & M. Shalahuddin 2013) *black box* testing adalah pengujian perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Pengujian *black box* dilakukan dengan membuat kasus uji yang bersifat mencoba semua fungsi dengan memakai perangkat lunak apakah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Kasus uji yang dibuat untuk melakukan pengujian *black box* harus dibuat dengan kasus benar dan kasus salah, misalkan untuk kasus proses login maka kasus uji yang dibuat adalah :

- a. Jika user memasukkan nama pemakai (*username*) dan kata sandi (*password*) benar.
- b. Jika user memasukkan nama pemakai (*username*) dan kata sandi (*password*) yang salah, misalnya nama pemakai benar tetapi kata sandi salah, atau sebaliknya, atau keduanya salah.

### 2.15 Penelitian Terdahulu

Berikut merupakan jurnal terkait dengan penelitian terdahulu :

No	Nama	Judul	Tahun / Terbit	Keterangan
1.	[1]Muhamad Reksy Mulia, [2]Tedy Rismawan, [3]Rahmi Hidayati	APLIKASI PENGELOLA DATA PADA JASA PENGIRIMAN BARANG BERBASIS ANDROID	Jurnal Komputer dan Aplikasi Volume 08, No. 01 (2020), hal 207-214	Banyak cara yang dilakukan oleh perusahaan jasa pengiriman barang agar dipilih oleh masyarakat, seperti memberikan promo gratis ongkos kirim dengan melakukan kerja sama dengan e-commerce tertentu. Agar selalu dipercaya oleh konsumen untuk tetap digunakan dalam urusan pengantaran barang, pihak perusahaan pengantaran barang harus dapat menjaga ketepatan



				waktu dalam pengantaran barang. Aplikasi ini ditujukan untuk membantu pihak perusahaan pengiriman barang dalam mengelola data pengantaran barang. Aplikasi dibangun pada perangkat android agar lebih mudah digunakan dimanapun dan kapanpun oleh penggunanya. Aplikasi memberikan informasi pengantaran barang yang akan dilakukan oleh kurir dan juga status pengantaran barang tersebut
2.	Gede Bagas Aritama, I Nyoman Piarsa, Ni Putu Sutramiani	Sistem Informasi Pendistribusian Bahan Makanan dengan Pendekatan E-SCM	Elkom: MERPATI VOL. 6, NO. 2 AGUSTUS 2018	Jaringan distribusi memiliki peran penting dalam peralihan harga antara petani dan konsumen. Panjang pendeknya saluran distribusi bergantung terhadap jumlah pedagang perantara yang harus dilalui mulai dari petani sampai ke konsumen. Saluran distribusi yang semakin panjang akan cenderung memperkecil bagian yang diterima oleh petani, memperbesar biaya yang dibayarkan oleh konsumen, dan kondisi makanan yang akan diterima oleh konsumen kemungkinan sudah tidak layak untuk dikonsumsi. Penggunaan teknologi internet dalam penerapan Electronic Supply Chain Management dapat dimanfaatkan untuk membantu memasarkan produk bahan makanan

				dari supplier ke konsumen hanya melalui satu wholesaler dengan harga yang sesuai. Sistem yang dibangun sudah berhasil mencari jarak terdekat supplier dengan menggunakan metode Haversine Formula sehingga proses distribusi bahan makanan dapat ditempuh dengan waktu yang lebih singkat.
3.	Ester Tetri H. Hutasoit	Pencarian Rute Terpendek Menggunakan Algoritma Bellman-Ford (Studi Kasus: PT. JNE Medan)	JSON : Volume 1, No. 1, September 2019 ISSN 2685-998X (Media Online) DOI: 10.30865/json.v1i1.1367	Jasa pengiriman barang merupakan salah satu bidang jasa yang paling banyak di gunakan khususnya dalam menghemat waktu maupun biaya (cost). Dalam jasa pengiriman barang, rute pengiriman barang menjadi sangat penting karena tanpa adanya rute yang terstruktur, pengiriman barang menjadi tidak tepat waktu dan bisa merugikan kepada perusahaan itu sendiri. Kerugian yang akan dialami oleh perusahaan adalah waktu pengantaran barang menjadi lebih lama karena jarak pengantaran pun menjadi lebih jauh. Dalam penelitian ini dilakukan penerapan perhitungan menggunakan algoritma BellmanFord yang bertujuan untuk mencari jalur terpendek dari kantor PT. JNE Medan menuju Helvetia. Algoritma yang digunakan adalah

				<p>Bellman-Ford. Algoritma Belmman-Ford digunakan untuk menghitung semua jalur dari tempat asal ke tempat tujuan yang terbentuk dalam suatu graf agar di temukan jalur terpendek</p>
--	--	--	--	--

Berdasarkan penelitian terdahulu, terlihat bahwa rute pencarian terpendek untuk menentukan jarak terdekat sangat diperlukan untuk pengambil keputusan perusahaan atau organisasi, dalam beberapa kasus algoritma penentuan jarak sudah diimplementasikan. Dalam penelitian ini penentuan jarak terdekat untuk penentuan lokasi menggunakan algoritma *greedy*, algoritma ini dipilih karena penerapan dalam berbagai hasil penelitian belum digunakan sehingga penentuan jarak terdekat dapat diimplementasikan menggunakan algoritma *greedy* ini.

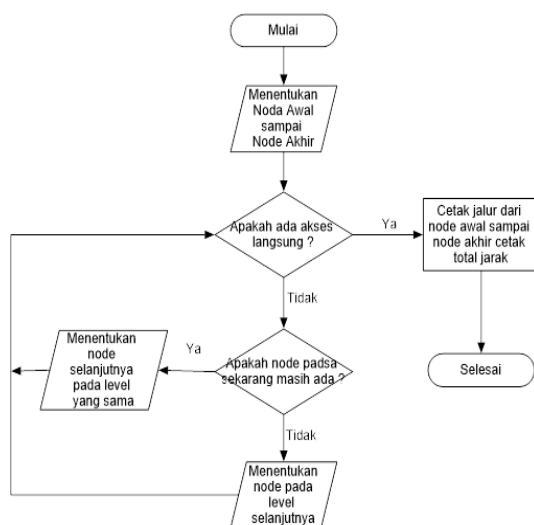
## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Metode Penyelesaian Algoritma *Greedy*

Pada Algoritma *greedy* untuk penentuan jarak terdekat kita membuat sebuah implementasi penyelesaian beberapa inputan dimana aturannya pengiriman dengan jarak terdekat merupakan prioritas utama sesuai titik awal inputan. Penerapan algoritma *greedy* untuk Penentuan Jarak Terdekat Pada Layanan Pengiriman Barang Ninja Xpress Bandar Lampung Berbasis Mobile memiliki beberapa aturan yaitu sebagai berikut :

- a. Inisialisasi S dengan kosong.
- b. Pilih sebuah kandidat C dengan fungsi seleksi.
- c. Kurangi C dengan kandidat yang sudah dipilih dari langkah di atas.
- d. Periksa apakah kandidat yang dipilih tersebut bersama-sama dengan himpunan solusi membentuk solusi yang layak atau feasible (dengan fungsi kelayakan).
- e. Periksa apakah himpunan solusi sudah memberikan solusi yang lengkap serta optimal (dengan fungsi objektif).

Berikut adalah gambar flowchat penerapan Algoritma Greedy untuk Penentuan Jarak Terdekat Pada Layanan Pengiriman Barang pada gambar 3.1 :



**Gambar 3.1** Flowchart Algoritma *Greedy*

### **3.2 Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Ninja Xpress Bandar Lampung. Waktu penelitian dilaksanakan pada periode semester ganjil tahun ajaran 2020/2021.

### **3.3 Alat Pendukung**

Alat pendukung yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### **3.3.1 Perangkat Keras**

Perangkat keras yang digunakan yaitu Acer Nitro 5 dengan spesifikasi sebagai berikut :

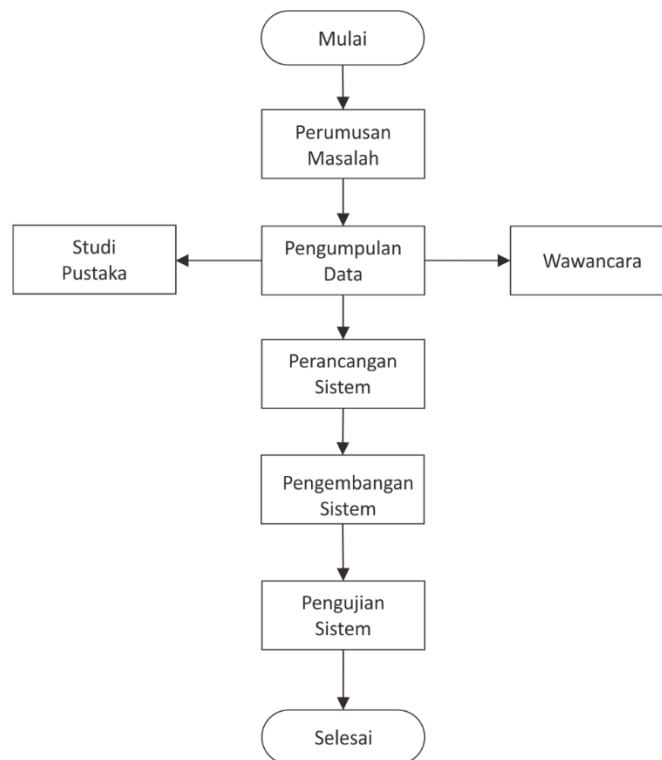
- a. Processor Intel Core i5-7300 HQ 2.50GHz
- b. RAM (Random Acces Memory) 8 GB.
- c. SSD (Solid State Drive) 250 GB.
- d. HDD (Hardisk) 1 Tera.

#### **3.3.2 Perangkat Lunak**

Kebutuhan perangkat lunak (software) yaitu :

- a. Sistem operasi (Windows 7 / Windows 8 / Windows 10)
- b. Android Studio
- c. Java Delopment Kit
- d. Nox Player

### 3.4 Tahapan Penelitian



**Gambar 3.2** Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan peneliti dalam melakukan penelitian. Langkah-langkah dalam penelitian ini meliputi perumusan masalah, pengumpulan data, perancangan sistem, pengembangan sistem, dan pengujian sistem. Tahapan penelitian ini dapat dilihat pada gambar

#### 3.4.1 Tahap Perumusan Masalah

Tahapan ini merupakan proses merumuskan dan membatasi masalah yang akan diteliti. Perumusan dan pembatasan masalah diperlukan agar dapat lebih mengarahkan peneliti dalam membuat sistem sehingga proyek yang dikerjakan tidak keluar dari batasan yang telah ditetapkan sebelumnya.

#### 3.4.2 Tahap Pengumpulan Data

Tahapan pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan dua metode yaitu melalui studi pustaka dan wawancara.

a. Wawancara

Wawancara merupakan metode pencarian dan pengumpulan informasi dengan cara melakukan tanya jawab kepada pakar secara langsung. Metode ini bertujuan untuk mengumpulkan data tentang gejala kerusakan televisi, jenis kerusakan televisi dan solusi kerusakan televisi. Selanjutnya data-data yang telah dikumpulkan disusun menjadi basis aturan yang akan digunakan dalam sistem pakar.

b. Studi Pustaka

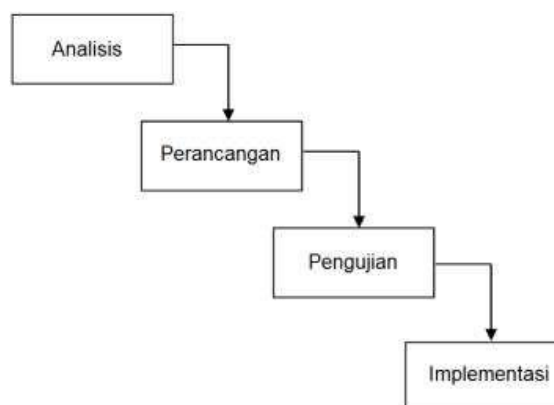
Pada tahap ini data didapatkan dengan mengumpulkan referensi-referensi atau literatur ilmiah berupa buku, karya tulis ataupun hasil pencarian melalui internet. Data yang diperoleh dijadikan sebagai basis pengetahuan dalam sistem pakar deteksi kerusakan televisi. Data diperoleh dari artikel dan laporan tentang kerusakan televisi yang diperoleh dari internet.

c. Observasi

Metode pengumpulan data ini dilakukan dengan cara melakukan pengamatan langsung pada obyek penelitian. Obyek penelitian yang dilakukan di Ninja Xpress Bandar Lampung.

### 3.4.3 Tahap Perancangan Sistem

Metode yang digunakan dalam perancangan sistem adalah metode *waterfall*. Metode ini merupakan metode yang sering digunakan oleh penganalisis sistem pada umumnya. Inti dari metode *waterfall* adalah pengerjaan dari suatu sistem dilakukan secara berurutan atau secara linear (Jogiyanto, 2005).

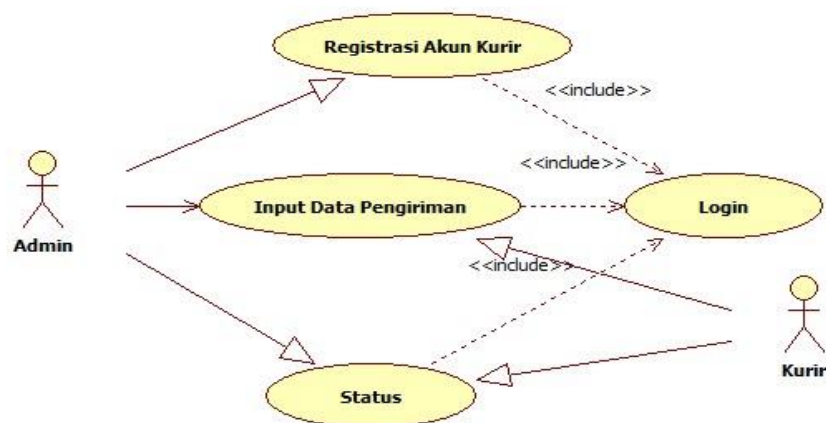


**Gambar 3.3** Alur Metode Pengembangan *Waterfall*

Pada proses ini dilakukan perancangan sistem dimana desain yang dibuat harus dapat mengimplementasikan kebutuhan yang telah disebutkan pada tahap sebelumnya. Pada tahap ini dilakukan perancangan “Penerapan Metode Algoritma *Greedy* Untuk Penentuan Jarak Terdekat Pada Layanan Pengiriman Barang Ninja Xpress Bandar Lampung Berbasis *Mobile*” untuk mengetahui alur proses yang sedang berjalan secara rinci dengan menggunakan desain rancangan UML untuk menentukan *use case diagram*, *activity diagram* dan *class diagram*.

### 3.4.3.1 Use Case Diagram

Pada *use case diagram* tersebut dapat menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem yang akan menjelaskan kerja sistem secara garis besar dengan mempresentasikan interaksi antara actor dengan sistem yang dibuat serta memberikan gambaran fungsi sistem seperti pada gambar berikut :



Gambar 3.4 Use Case Diagram

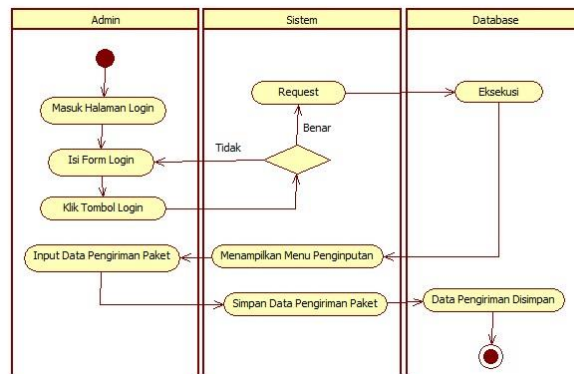
### 3.4.3.2 Activity Diagram

*Activity diagram* berguna untuk memberikan visualisasi alur tindakan dalam sistem, percabangan yang mungkin terjadi, dan mana alur sistem yang mulai awal hingga akhir. Yang akan menampilkan beberapa menu pilihan dimana dalam pilihan menu terdapat penjelasan yang akan di bahas pada masing – masing menu tersebut seperti pada gambar *activity diagram*.



### a. Activity Diagram Admin

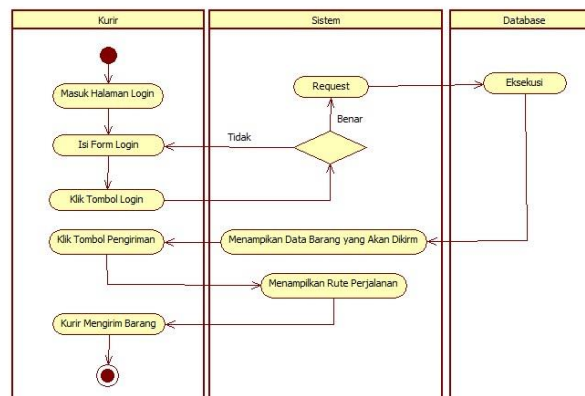
Activity diagram dibawah adalah penggambaran alur aktivitas admin yang memiliki akses penuh di dalam *website*, dan admin dapat menambah *user*, mengubah dan menghapus data serta melakukan pengurutan data.



**Gambar 3.5** Activity Diagram Admin

### a. Activity Diagram Kurir

activity diagram dibawah adalah penggambaran alur aktivitas kurir yang memiliki akses melihat data pengiriman barang.

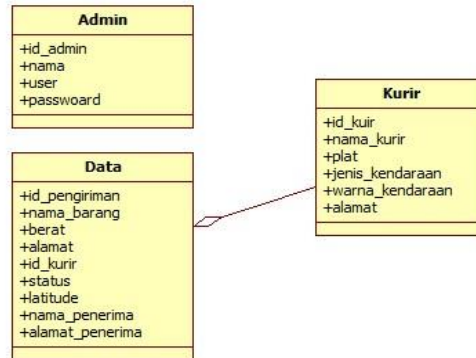


**Gambar 3.6** Activity Diagram Kurir

### 3.4.3.3 Class Diagram

Class diagram adalah sebuah spesifikasi jika diinstalasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek.

*Class diagram* menggambarkan (atribut / property) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metode / fungsi).



**Gambar 3.7** *Class Diagram*

#### 3.4.3.4 Struktur Database

Berikut struktur *database* dari sistem *web mobile*. Pengurutan data menggunakan metode Quick Sort dan Insert Sort :

Nama Database : kurirbarang  
 Nama Tabel : admin  
 Fungsi : data admin  
 Primary Key : id\_admin

**Tabel 3.1** Database Admin

Nama Field	Type	Size	Keterangan
id_admin	Int	10	primary key
nama	Varchar	30	Field
user	Varchar	30	Field
password	Varchar	30	field

Nama Database : kurirbarang  
 Nama Tabel : kurir  
 Fungsi : data kurir  
 Primary Key : id\_kurir

**Tabel 3.2** Database Kurir

Nama Field	Type	Size	Keterangan
id_kurir	Int	10	primary key
nama_kurir	Varchar	30	field
plat	Varchar	30	field
Jenis_kendaraan	Varchar	30	field
Warna_kendaraan	Varchar	30	field
alamat	Varchar	30	field
no_hp	Int	11	field

Nama Database : kurirbarang  
 Nama Tabel : pengiriman  
 Fungsi : data pengiriman  
 Primary Key : id\_pengiriman

**Tabel 3.3** Database Pengiriman

Nama field	Type	Size	Keterangan
id_pengiriman	Int	10	primary key
nama_barang	Varchar	30	field
berat	Varchar	15	Field
alamat	Text		Field
id_kurir	Int	10	forign_key
status	Int	5	Field
latitude	Varchar	60	Field
nama_penerima	Varchar	30	field
alamat_penerima	Varchar	30	Field

### 3.4.3.5 Rancangan *Interface*

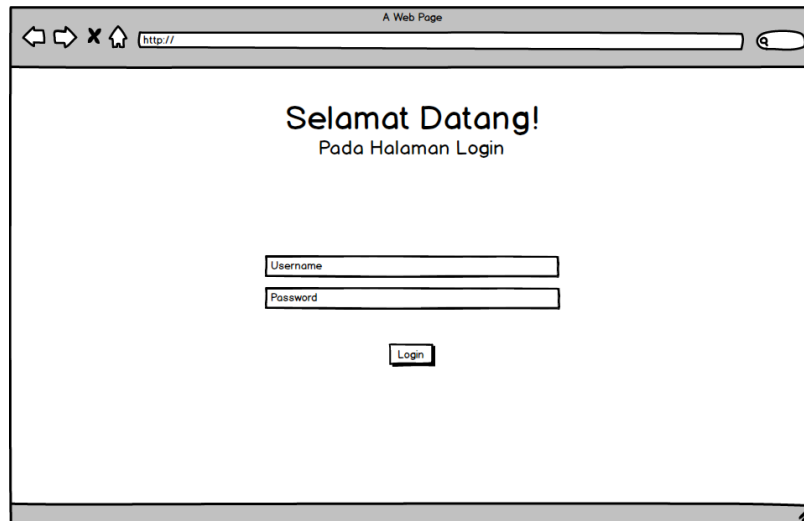
Rancangan *interface* adalah sebuah rancangan atau desain awal sebelum membangun suatu perangkat lunak, setelah perangkat lunak dibangun *interface* tidak jauh berbeda dengan rancangan *interface* yang dibuat.

### a. Rancangan *Interface Admin*

Berikut rancangan *interface* admin pada *Website* yang di bangun :

#### a) Tampilan Rancangan *Interface* Halaman Login

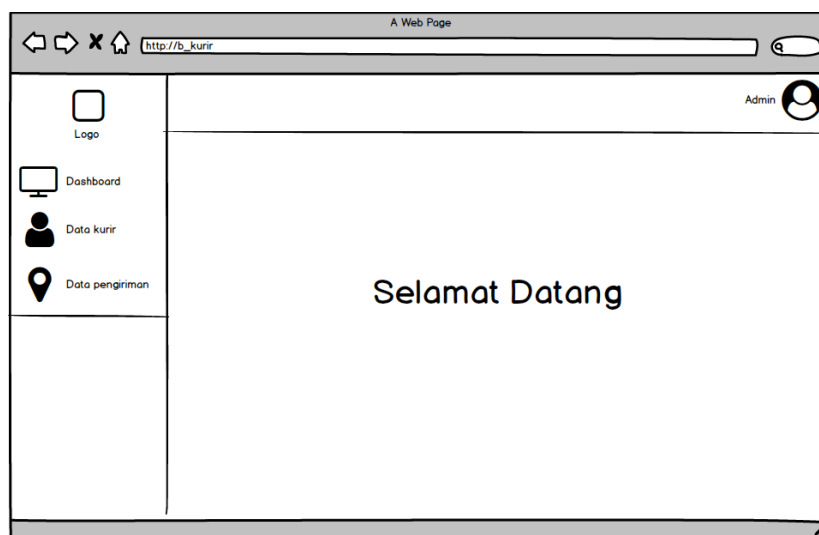
Halaman login muncul ketika saat admin mengakses *link Website* dan akan muncul form login yaitu email dan password.

A screenshot of a web browser window titled "A Web Page". The address bar shows "http://". The main content area displays the text "Selamat Datang!" followed by "Pada Halaman Login". Below this, there are two input fields: "Username" and "Password". A "Login" button is positioned below the password field.

**Gambar 3.8** Rancangan *interface* halaman login

#### b) Tampilan Rancangan *Interface Dashboard*

Halaman *dashboard* adalah halaman yang muncul pertama kali setelah halaman login.

A screenshot of a web browser window titled "A Web Page" with the address bar showing "http://b\_kurir". The interface features a sidebar on the left with a "Logo" placeholder, a "Dashboard" icon, and two menu items: "Data kurir" (with a person icon) and "Data pengiriman" (with a location pin icon). The main content area displays "Selamat Datang" and includes a user profile section in the top right corner labeled "Admin" with a circular profile picture icon.

**Gambar 3.9** Rancangan *interface dashboard*

c) Tampilan Rancangan *Interface* Input Data Kurir

Tampilan ini berisi form untuk pengisian data diri kurir yang diinput oleh admin.

**Gambar 3.10** Rancangan *interface* input data kurir

d) Tampilan Rancangan *Interface* Data Kurir

Halaman ini berisikan table data kurir yang telah diinput oleh admin.

Nomor	Nama	No Hp	Plat	Jenis Kendaraan	Warna Kendaraan	Alamat	Action

**Gambar 3.11** Rancangan *interface* data kurir

e) Tampilan Rancangan *Interface* Input Data Pengiriman

Halaman ini berisikan form penginputan data barang yang akan dikirim oleh kurir.

Gambar 3.12 Rancangan *interface* input data pengiriman

f) Tampilan Rancangan *Interface* Data Pengiriman

Halaman ini berisikan table data barang yang akan dikirim yang telah diinput oleh admin.

Nomor	Nama Lengkap	Berat	Alamat Pengirim	Kurir	Status	Alamat Penerima	Action

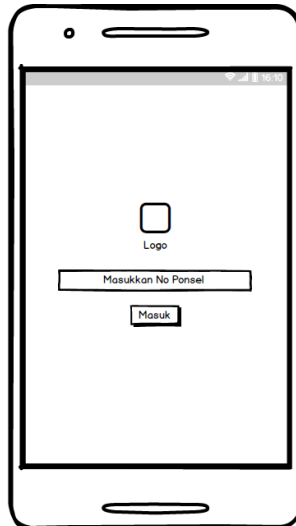
Gambar 3.13 Rancangan *interface* data pengiriman

**b. Rancangan *Interface* Kurir**

Berikut rancangan *interface* kurir yang di bangun :

**a) Tampilan Rancangan *Interface* Halaman Login**

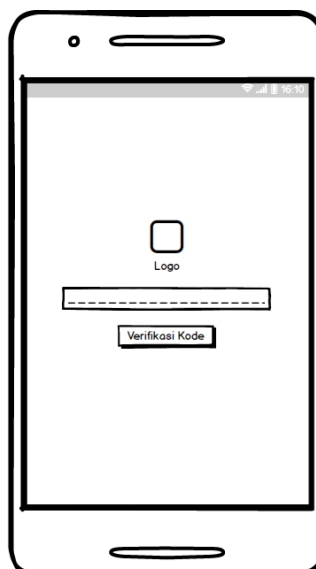
Halaman login muncul ketika saat kurir mengakses aplikasi dan akan muncul form login yaitu masukkan no ponsel.



**Gambar 3.14** Rancangan *Interface* halaman login

**b) Tampilan Rancangan *Interface* Halaman Verifikasi**

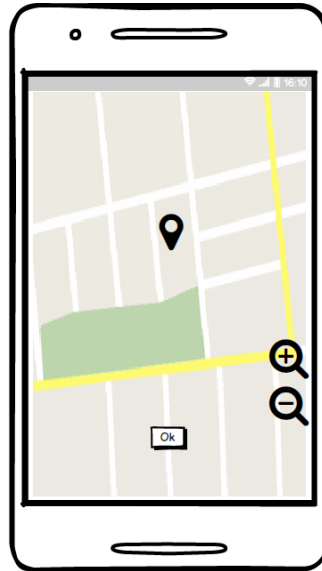
Halaman ini berisikan kolom untuk memasukkan kode verivikasi.



**Gambar 3.15** Rancangan *interface* halaman verifikasi

c) Tampilan Rancangan *Interface* Halaman Posisi Kurir

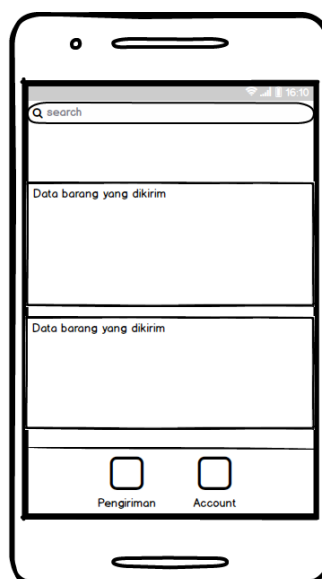
Halaman ini adalah tampilan awal setelah login yang menampilkan posisi kurir berada.



**Gambar 3.16** Rancangan *interface* halaman posisi kurir

d) Tampilan Rancangan *Interface* Halaman Data Pengiriman

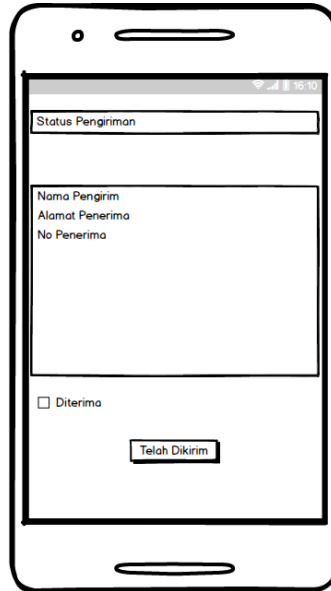
Halaman ini berisikan tampilan urutan data barang yang akan dikirim oleh kurir.



**Gambar 3.17** Rancangan *interface* halaman data pengiriman

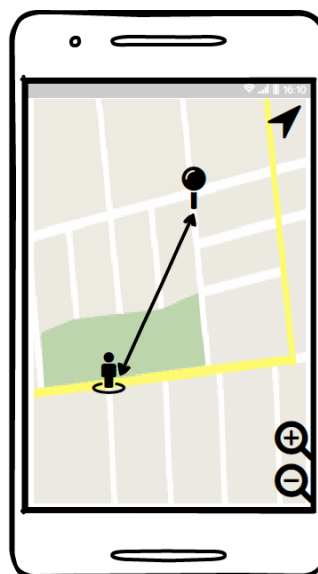


- e) Tampilan Rancangan *Interface* Halaman Form Pengiriman Barang  
Halaman ini berisikan form pengiriman barang yang sudah dikirim kepada penerima.



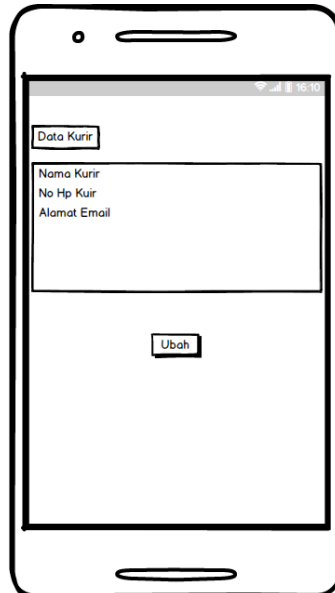
**Gambar 3.18** Rancangan *interface* halaman form pengiriman barang

- f) Tampilan *Interface* Halaman Rute Pengiriman Barang  
Halaman ini berisikan maps rute perjalanan kurir dalam mengirimkan barang ke lokasi konsumen.



**Gambar 3.19** Rancangan *interface* halaman rute pengiriman barang

- g) Tampilan Rancangan *Interface* Halaman Data Diri Kurir  
Halman ini berisikan data diri kurir yang telah terdaftar.



**Gambar 3.20** Rancangan *interface* halaman data diri kurir

### 3.4.5 Tahap Pengembangan Sistem (Implementasi)

Tahap implementasi dilakukan setelah tahap perancangan aplikasi dilakukan. Sistem dibuat berdasarkan hasil perancangan yang telah ditetapkan pada tahap sebelumnya. Pengembangan sistem dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman Java dan Database MySQL.

### 3.4.6 Tahap Pengujian Sistem

Tahap pengujian sistem merupakan tahap analisa dari pengujian yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya. Tahap ini merupakan proses akhir dari penyelesaian sistem. Analisis yang dilakukan bertujuan untuk membuat kesimpulan dari pengujian yang dilakukan, apakah masih terdapat kesalahan atau kekurangan didalam sistem dan sebagainya.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil Penelitian

Hasil dari perancangan Penerapan Metode Algoritma *Greedy* Untuk Penentuan Jarak Terdekat Pada Layanan Pengiriman Barang Ninja Xpress Bandar Lampung Berbasis Mobile diimplementasikan dalam sebuah Aplikasi Android. Berikut adalah hasil dari perancangan aplikasi yang telah dibuat sebelumnya :

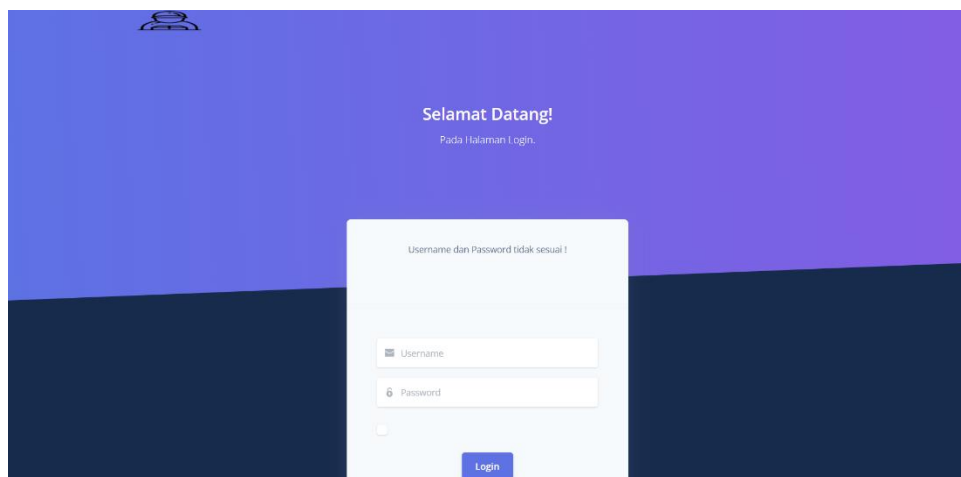
##### 4.1.1 Hasil Dari Perancangan Aplikasi

Berikut hasil dari implementasi rancangan pembuatan Penerapan Metode Algoritma *Greedy* Untuk Penentuan Jarak Terdekat Pada Layanan Pengiriman Barang Ninja Xpress Bandar Lampung Berbasis *Mobile*.

##### 4.1.1.1 Tampilan *Interface Admin*

a. Tampilan *Interface* Halaman Login

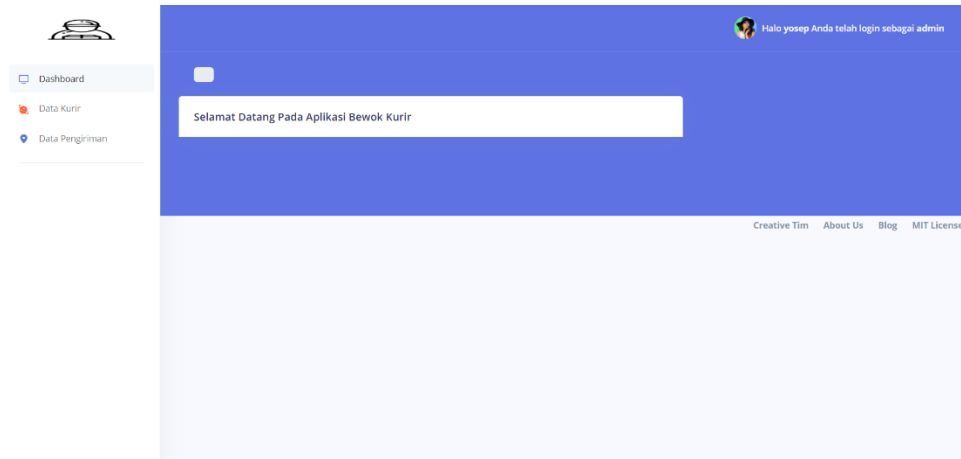
Halaman login muncul ketika saat admin mengakses *link Website* dan akan muncul form login yaitu email dan password.



**Gambar 4.1** *Interface* halaman login

b. Tampilan *Interface Dashboard*

Halaman *dashboard* adalah halaman yang muncul pertama kali setelah halaman login.



**Gambar 4.2** *Interface dashboard*

c. Tampilan *Interface Input Data Kurir*

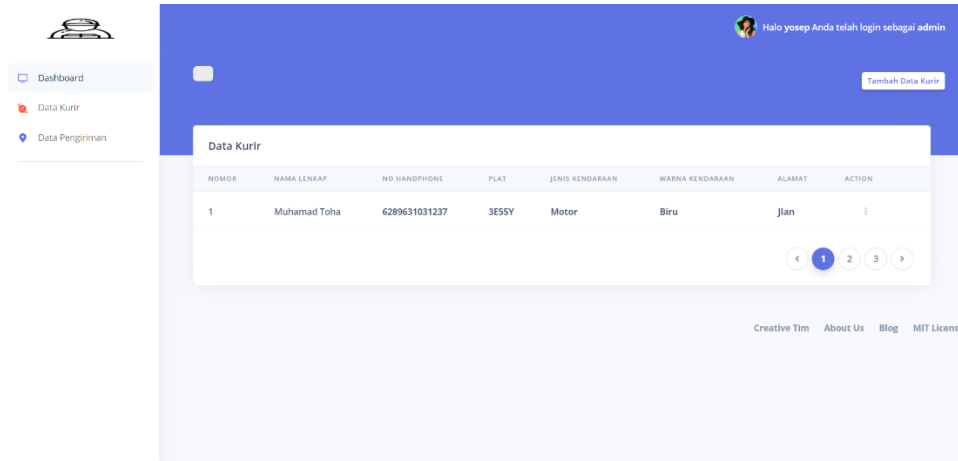
Tampilan ini berisi form untuk pengisian data diri kurir yang diinput oleh admin.

The screenshot shows a web form titled 'INPUT DATA KURIR'. The form has a blue header with a user profile icon and the text 'Halo yosep Anda telah login sebagai admin'. The sidebar is the same as in the previous screenshot. The form contains several input fields: 'Nama Lengkap' (with a placeholder 'Nama Lengkap'), 'No Homephone' (with a placeholder '95633033237'), 'Plat' (with a placeholder 'Plat'), 'Jenis Kendaraan' (with a placeholder 'jenis Kendaraan'), 'Warna Kendaraan' (with a placeholder 'Warna Kendaraan'), and 'Alamat' (with a placeholder 'Alamat ...'). A blue 'Simpan' button is located at the bottom left of the form.

**Gambar 4.3** *interface input data kurir*

d. Tampilan *Interface* Data Kurir

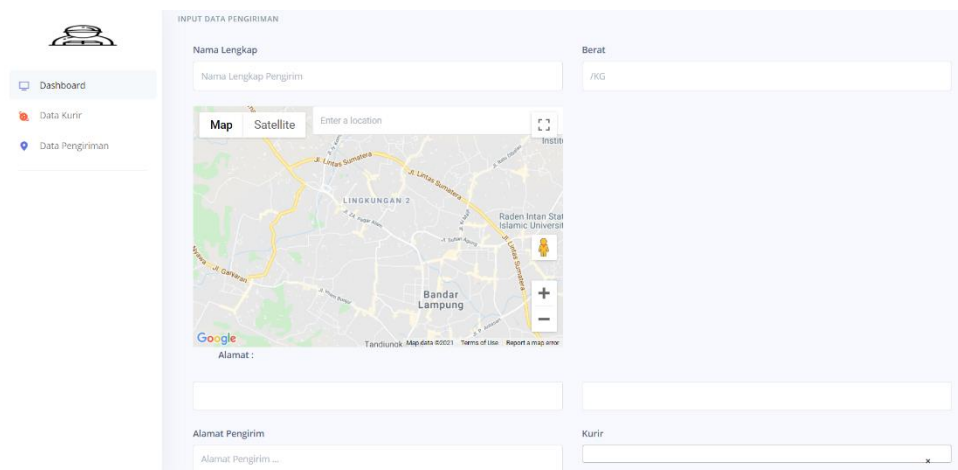
Halaman ini berisikan table data kurir yang telah diinput oleh admin.



**Gambar 4.4** *Interface* data kurir

e. Tampilan *Interface* Input Data Pengiriman

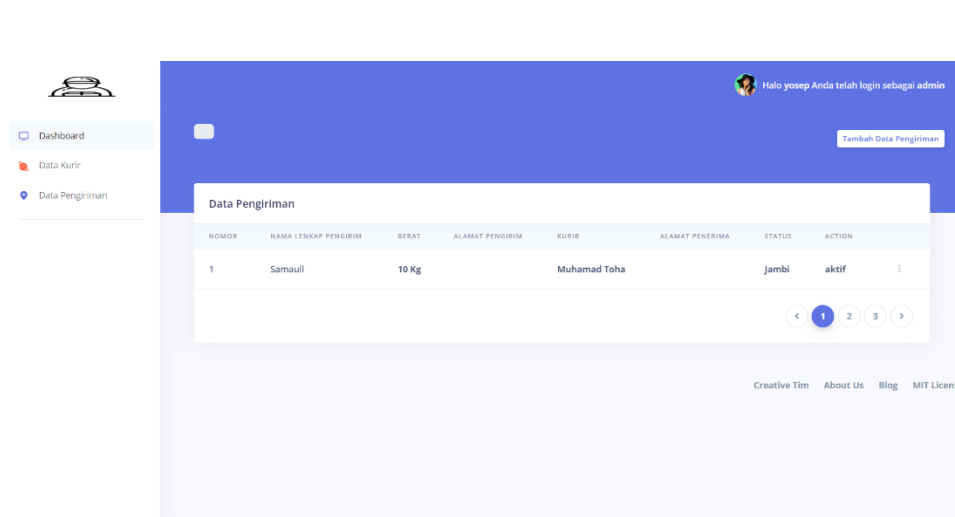
Halaman ini berisikan form penginputan data barang yang akan dikirim oleh kurir.



**Gambar 4.5** *Interface* input data pengiriman

f. Tampilan *Interface* Data Pengiriman

Halaman ini berisikan table data barang yang akan dikirim yang telah diinput oleh admin.

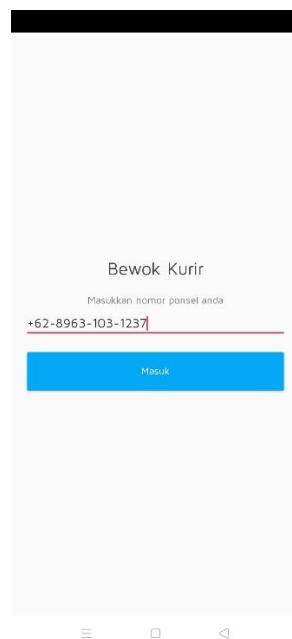


**Gambar 4.6** *Interface* data pengiriman

#### 4.1.1.2 Tampilan *Interface* Kurir

a. Tampilan *Interface* Halaman Login

Halaman login muncul ketika saat kurir mengakses aplikasi dan akan muncul form login yaitu masukkan no ponsel.



**Gambar 4.7** *Interface* halaman login

b. Tampilan *Interface* Halaman Verifikasi

Halaman ini berisikan kolom untuk memasukkan kode verifikasi.



**Gambar 4.8** *Interface* halaman verifikasi

c. Tampilan *Interface* Halaman Posisi Kurir

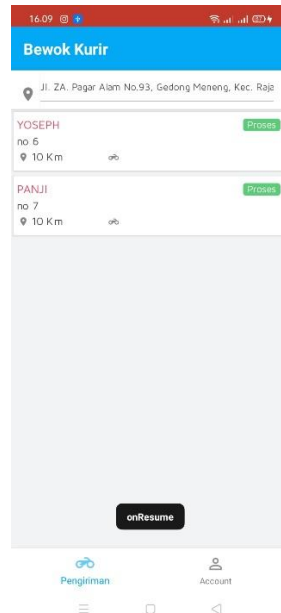
Halaman ini adalah tampilan awal setelah login yang menampilkan posisi kurir berada.



**Gambar 4.9** *Interface* halaman posisi kurir

d. Tampilan *Interface* Halaman Data Pengiriman

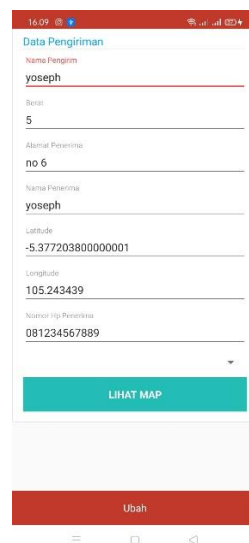
Halaman ini berisikan tampilan urutan data barang yang akan dikirim oleh kurir.



**Gambar 4.10** *Interface* halaman data pengiriman

e. Tampilan *Interface* Halaman Form Pengiriman Barang

Halaman ini berisikan form pengiriman barang yang sudah dikirim kepada penerima.

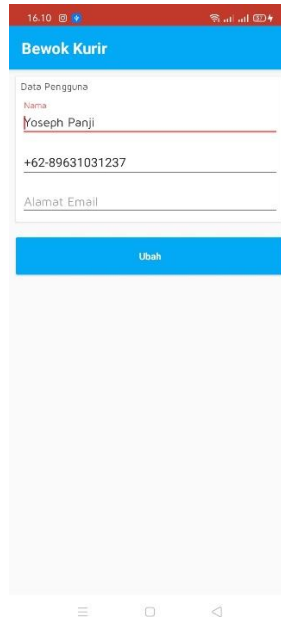


**Gambar 4.11** *Interface* halaman form pengiriman barang



f. Tampilan *Interface* Halaman Data Diri Kurir

Halman ini berisikan data diri kurir yang telah terdaftar.



**Gambar 4.12** *Interface* halaman data diri kurir

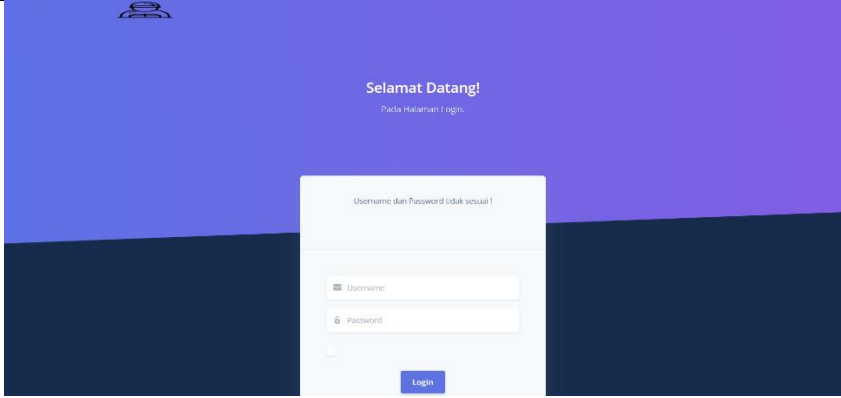
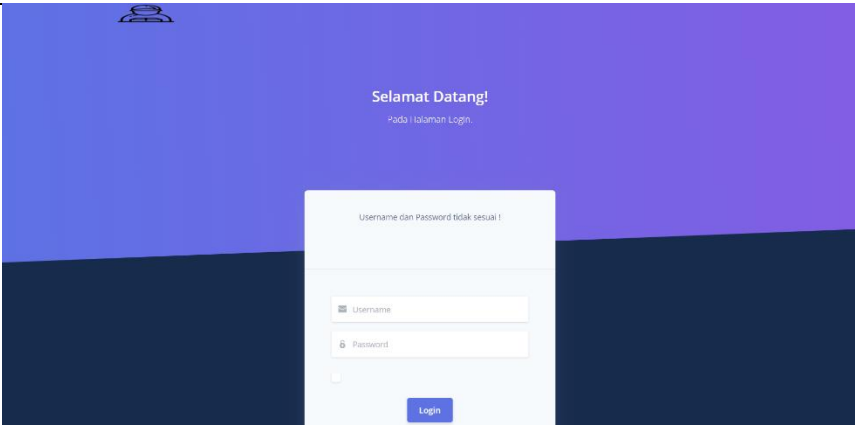
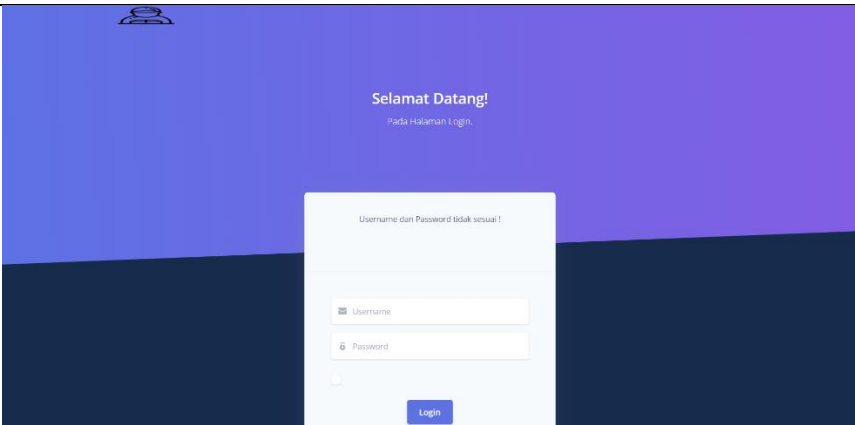
#### 4.2 Pembahasan Hasil Pengujian Sistem Aplikasi

Tahap ini dilakukan dengan menggunakan metode pengujian sistem *black box testing*. Pengujian ini dilakukan menggunakan android dengan spesifikasi berbeda. Proses akan dilakukan terhadap tiga *device* tersebut dan dilakukan *testing* dengan mengakses serta mencoba semua fitur dari aplikasi kurir apakah berjalan dengan baik. *Device* yang digunakan untuk melakukan pengujian adalah *device* yang sering digunakan kebanyakan orang seperti android versi 8 versi 9, dan versi 10.

### 4.2.1 Hasil Pengujian Admin

Berikut hasil pengujian admin :

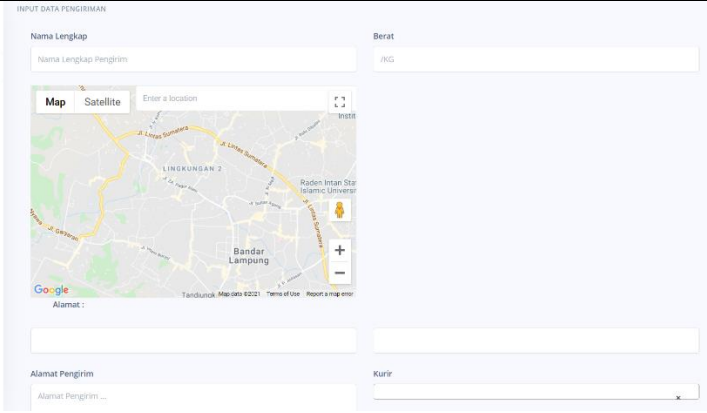
**Table 4.1** Hasil pengujian admin

Proses	Device 1
Tampilan Interface Halaman Login	
Proses	Device 2
Tampilan Interface Halaman Login	
Proses	Device 3
Tampilan Interface Halaman Login	
Proses	Device 1

Tampilan interface dashboard	
Proses	Device 2
Tampilan interface dashboard	
Proses	Device 3
Tampilan interface dashboard	
Proses	Device 1

<p>Tampilan interface input data kurir</p>	
<p>Proses</p>	<p>Device 2</p>
<p>Tampilan interface input data kurir</p>	
<p>Proses</p>	<p>Device 3</p>
<p>Tampilan interface input data kurir</p>	
<p>Proses</p>	<p>Device 1</p>

<p>Tampilan interface data kurir</p>	
<p>Proses</p>	<p>Device 2</p>
<p>Tampilan interface data kurir</p>	
<p>Proses</p>	<p>Device 3</p>
<p>Tampilan interface data kurir</p>	
<p>Proses</p>	<p>Device 1</p>

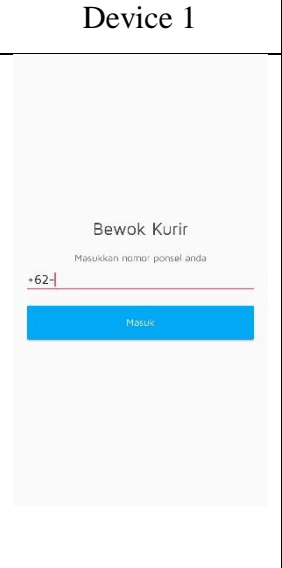
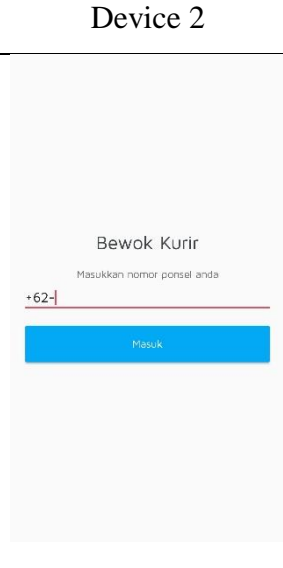
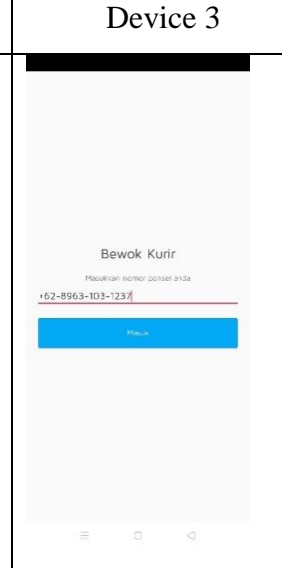
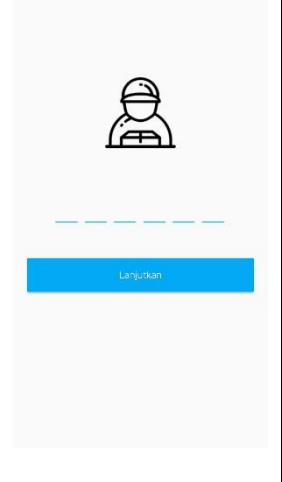
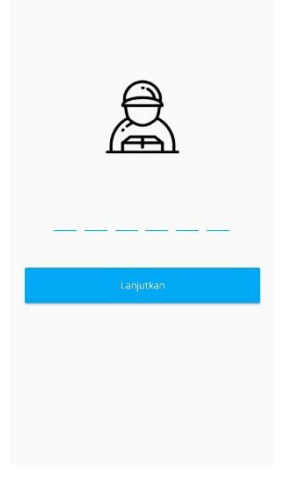
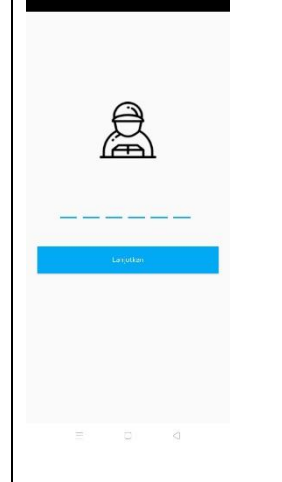

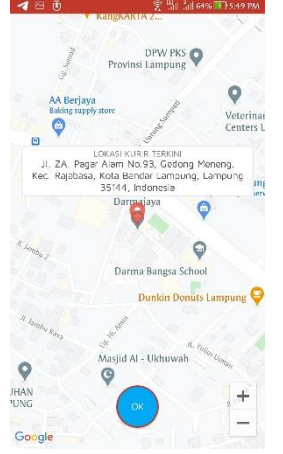
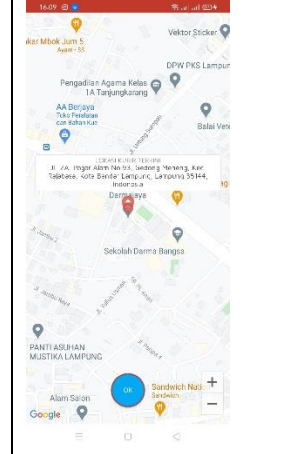
<p>Tampilan interface input data pengiriman</p>	
<p>Proses</p>	<p>Device 2</p>
<p>Tampilan interface input data pengiriman</p>	
<p>Proses</p>	<p>Device 3</p>
<p>Tampilan interface input data pengiriman</p>	
<p>Proses</p>	<p>Device 1</p>

<p>Tampilan interface data pengiriman</p>	
<p>Proses</p>	<p>Device 2</p>
<p>Tampilan interface data pengiriman</p>	
<p>Proses</p>	<p>Device 3</p>
<p>Tampilan interface data pengiriman</p>	

### 4.2.2 Hasil Pengujian Kurir

Berikut hasil pengujian kurir :

**Tabel 4.2** Hasil pengujian kurir

Proses	Device 1	Device 2	Device 3
Tampilan Interface Halaman Login			
Tampilan Interface halaman verifikasi			
Tampilan interface halaman posisi kurir			



<p>Tampilan interface halaman data pengiriman</p>			
<p>Tampilan interface halaman form pengiriman barang</p>			
<p>Tampilan interface halaman data diri kurir</p>			

### 4.3 Pembahasan

Aplikasi ini dirancang menggunakan metode algoritma *greedy* sebagai alur pelaksanaannya dan dibangun menggunakan bahasa pemrograman java sebagai pengimplementasi fungsi dari tampilan Aplikasi ini. Aplikasi ini dijalankan pada perangkat android untuk kurir, web untuk admin dan dioperasikan secara online. Aplikasi ini digunakan untuk membantu kurir dalam mengantarkan paket ke alamat penerima.

Kelebihan Penerapan Metode Algoritma *Greedy* Untuk Penentuan Jarak Terdekat Pada Layanan Pengiriman Barang Ninja Xpress Bandar Lampung Berbasis *Mobile* ini adalah antara lain sebagai berikut :

- a. Aplikasi ini dapat mempermudah kurir dalam mencari lokasi konsumen terdekat dari semua barang yang kurir kirim.
- b. Aplikasi mudah diakses karena berbasis mobile android.

Kelebihan Penerapan Metode Algoritma *Greedy* Untuk Penentuan Jarak Terdekat Pada Layanan Pengiriman Barang Ninja Xpress Bandar Lampung Berbasis *Mobile* ini adalah antara lain sebagai berikut :

- a. Aplikasi ini harus berjalan secara online dengan koneksi internet yang baik.
- b. Aplikasi ini hanya mampu menampilkan informasi pengiriman berjarak 10 kilometer dari titik awal driver.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Selesainya penelitian ini didapatkan beberapa kesimpulan diantaranya sebagai berikut :

- a. Aplikasi ini Membantu kurir mempermudah mencari lokasi konsumen terdekat untuk proses pengiriman barang.
- b. Aplikasi ini menghasilkan sistem penentuan rute perjalanan kurir dari yang terdekat hingga terjauh sesuai titik awal.
- c. Berdasarkan hasil uji *black box testing*, dari beberapa uji komponen yang dilakukan diantaranya : Device 1 dengan android versi 8, Device 2 dengan android versi 9 dan Device 3 dengan android versi 10. Semua komponen uji berhasil dilakukan, yang membedakan adalah tampilan aplikasi dari masing-masing device.

Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat membantu serta memudahkan kurir khususnya dalam mengantarkan paket ke lokasi penerima.

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan kesimpulan yang ada maka penulis memiliki saran sebagai berikut :

- a. Aplikasi ini diharapkan dapat dikembangkan di tipe perangkat IOS dan Windows.
- b. Pada penelitian selanjutnya pada aplikasi ini diharapkan mampu menerapkan beberapa metode lain sebagai perbandingan.

## Daftar Pustaka

- Sari, Y. P., & Ali, R. (2019). Implementasi Sistem Pelaporan Sarana dan Prasarana Kegiatan Belajar Mengajar Berbasis Android (Studi Kasus: Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya). *Jurnal Informatika*, 19(1), 47-53.
- Susanty, W., Astari, I. N., & Thamrin, T. (2019). Aplikasi Gis Menggunakan Metode Location Based Service (LBS) Berbasis Android. *Explore: Jurnal Sistem Informasi dan Telematika (Telekomunikasi, Multimedia dan Informatika)*, 10(1).
- Pribadi, G. (2017, October). Rancang Bangun Aplikasi Pelaporan Tugas Mahasiswa Berbasis Mobile. In *Prosiding Seminar Nasional Darmajaya* (Vol. 1, No. 1, pp. 107-120).
- Nasution, A. (2018). Perancangan Aplikasi Push Notification Berbasis Android. *JURTEKSI (Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi)*, 4(2), 149-154.
- Hamidah, M., & Farell, G. (2019). Perancangan Sistem Pelayanan Restoran Berbasis Web Mobile Menggunakan Framework Yii2. *Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan*, 12(1), 100-105.
- Sovia, R., & Febio, J. (2017). Membangun Aplikasi E-Library Menggunakan Html, Php Script, Dan Mysql Database. *Jurnal Processor*, 6(2).
- Yuliatwati, D., Saleh, S., & Indera, I. (2018). Prototype Pengadaan Dan Distribusi Barang Pada Waralaba Fried Chicken dan Burger lampung. *SIMADA (Jurnal Sistem Informasi dan Manajemen Basis Data)*, 1(1), 61-70.
- Firly, N. (2018). *Create Your Own Android Application*. Elex Media Komputindo.
- Tamagola, R., & Wintoro, P. B. (2017, October). Visualisasi 3d Aset Kendaraan Tempur Brigade Infanteri 3 Marinir Lampung Berbasis Android. In *Prosiding Seminar Nasional Darmajaya* (Vol. 1, No. 1, pp. 44-55).
- Shalahuddin, M., & Rosa, A.S. 2016. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Penerbit Informatika, Bandung.

- Purwati, N., Halimah, H., & Rahardi, A. (2018). Perancangan Website Program Studi Sistem Informasi Institut Informatika Dan Bisnis Darmajaya Bandar Lampung. *SIMADA (Jurnal Sistem Informasi dan Manajemen Basis Data)*, 1(1), 71-80.
- Sylvia, A., Kurniawan, R., & Sulyono, S. (2019, August). Aplikasi Mobile Untuk Notifikasi Kegiatan Dosen Menggunakan Metode Round-Robbin (Studi Kasus: IIB Darmajaya). In *Prosiding Seminar Nasional Darmajaya (Vol. 1, pp. 247-257)*.
- Juvianto, A., & Agung, H. (2017). Implementasi Algoritma Greedy pada Pencarian Langkah Optimal Permainan Mahjong Solitaire. *Jurnal Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi*, 1(3), 240126.
- Munir, R. 2005. *Strategi Algoritmik*, Sekolah Teknik Informatika dan Elektro, Institut Teknologi Bandung.
- Artaye, K., & Wijane, K. (2018, November). Media Pembelajaran Geguritan Bali Berbasis Android. In *Prosiding Seminar Nasional Darmajaya (Vol. 1, No. 1, pp. 383-389)*.