

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Usaha mikro kecil menengah (UMKM) memiliki peran penting dalam perekonomian masyarakat, maka pemerintah Indonesia memberi perhatian tinggi kepada para pelaku UMKM, tidak lain sebagai wujud pemerintah dalam menyangga perekonomian rakyat kecil. Apalagi peran UMKM mampu memberikan dampak secara langsung terhadap kehidupan masyarakat di sektor bawah, sebagai sarana mengentaskan dari jurang kemiskinan, meratakan tingkat perekonomian rakyat kecil, serta memberikan pemasukan devisa bagi negara [1].

Pemasaran produk dari UMKM, banyak menggunakan sistem titip jual atau biasa dikenal dengan sistem *konsinyasi*. *Konsinyasi* adalah sebuah bentuk kerjasama penjualan yang dilakukan oleh pemilik barang/produk dengan penyalur (toko). Dimana pemilik produk nanti menitipkan barangnya kepada penyalur untuk dijual di tokonya. Beberapa alasan mengapa pemasaran *konsinyasi* sangat ampuh dan masih banyak dipakai hingga sekarang, diantaranya yaitu sistem yang saling menguntungkan karena menggunakan cara pemasaran titip jual, baik itu pemilik usaha maupun pemilik toko sama-sama bisa mendapat keuntungan, pemilik toko terhindar dari resiko kerugian karena sistem ini merupakan sistem numpang tempat, maka pemilik toko tidak akan mengkhawatirkan kerugian apabila barang dagangan yang dititipkan tidak laku, keuntungan penjual dalam memasarkan produknya dengan sistem ini memang sangat banyak, tetapi bukan berarti sistem ini tidak

memiliki kendala yang harus dihadapi, yaitu menentukan toko yang strategis dan pengunjung yang aktif untuk dititipi barang dagangannya[2]. Tidak hanya itu, penentuan jalur pendistribusian barang ke toko-toko juga salah satu kendalanya. rata-rata pemilik UMKM dalam pendistribusian barang masih mengandalkan catatan yang belum terkomputerisasi dan navigasi yang masih manual, maka dari itu mereka sering menghabiskan biaya dan waktu yang lebih untuk pendistribusian barang yang tujuannya lebih dari satu, karena terhambat dalam penentuan jalur.

Seiring dengan banyaknya perkembangan teknologi, perkembangan *smartphone* juga berkembang sangat pesat. Kini *smartphone* telah menjadi perangkat yang banyak dimiliki oleh semua kalangan masyarakat, dari kelas menengah kebawah sampai menengah keatas, harga dari *smartphone* sangatlah bervariasi dari harga ratusan ribu sampai puluhan juta, sesuai dengan fitur yang disediakan oleh *smartphone* tersebut. Salah satu sistem operasi yang digunakan pada *smartphone* adalah android, pada sistem operasi android tersebut banyak menyediakan berbagai macam aplikasi, salah satunya adalah aplikasi yang memanfaatkan fungsi dari lokasi dengan menggunakan GPS (*Global Positioning System*) [3].

*Global Positioning System* (GPS) adalah sistem navigasi berbasis satelit yang dapat digunakan untuk menginformasikan lokasi, kecepatan, arah, dan waktu. Sistem GPS tersebut dapat dimanfaatkan untuk mendapatkan lokasi toko yang akan didistribusi secara cepat dan mudah, sedangkan untuk penentuan jalur menggunakan algoritma Dijkstra [3]. Algoritma *Dijkstra* merupakan salah satu algoritma yang paling sering digunakan dalam pencarian rute terpendek, karena

algoritma *Dijkstra* menggunakan *graf* berarah untuk penentuan jalur terpendek. Menurut penemunya, Edsger Dijkstra. Algoritma *Dijkstra* menggunakan prinsip *greedy*, yaitu mencari jalur terpendek dari satu titik ke titik lainnya yang terhubung. Prinsip dari algoritma *Dijkstra* hampir sama dengan BFS (*Breadth Frist Search*) dengan antrian *priority queue*, jadi hanya simpul prioritas tertinggi yang ditelusuri. Algoritma *Dijkstra* ini membandingkan dari simpul pada satu level, dan akan dibandingkan lagi rute yang baru [4].

Berdasarkan uraian diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk membuat aplikasi yang diharapkan dapat membantu para UMKM maupun Reseller dalam menentukan jalur tercepat untuk pendistribusian barang yang pengirimannya lebih dari satu tujuan, dengan memanfaatkan fitur GPS yang di sediakan pada *smartphone* android dan menggunakan algoritma *Dijkstra* sebagai penentuan jalur terpendek.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan di atas, Permasalahan yang dirumuskan adalah “Bagaimana merancang dan membuat sebuah aplikasi yang dapat menentukan jalur terpendek untuk pendistribusian barang dengan menerapkan algoritma *Dijkstra* berbasis android.?”

## 1.3 Batasan Masalah

Agar dalam penulisan ini tidak menyimpang dari permasalahan dan sasaran yang ingin dicapai, maka ada batasan masalah yang dibahas. Batasan masalah yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah :

1. Aplikasi ini ditujukan untuk pendistribusian barang bagi UMKM dan *Reseller*.
2. Aplikasi ini dibuat menggunakan *platform* android dengan versi minimal versi 5.0 (*Lollipop*) sehingga hanya dapat dijalankan pada *smartphone* berbasis android.
3. Software yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah Android Studio versi 3.5.3
4. Penentuan jalur tercepat menggunakan algoritma *Dijkstra*.
5. Aplikasi ini berjalan secara Online karena menggunakan *Api key google map* dan *Firebase* sebagai *database real time*.
6. Jalur yang dapat dilalui sesuai dengan jalur yang sudah di tentukan.
7. Untuk jalur yang sudah di tentukan di simpan dalam database *Sqlite*

#### 1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Dalam pembuatan penelitian ini, adapun maksud dan tujuannya adalah sebagai berikut :

##### 1. Maksud

Merancang aplikasi *mobile* untuk menentukan urutan dan jalur terpendek menggunakan algoritma *Dijkstra* untuk pendistribusian barang berbasis android.

##### 2. Tujuan

Dapat membantu pengguna sebagai alat penentu jalur pendistribusian barang yang lebih dari satu tujuan.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin di capai dalam penelitian ini adalah:

1. Bagi Penulis :
  - a. Sebagai penerapan ilmu yang di dapat di dalam perkuliahan.
  - b. Pembuatan karya ilmiah sebagai bukti turut berperan serta dalam pengembangan ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang teknologi.
2. Bagi Masyarakat :
  - a. Memberi kemudahan dalam mencari jalur terpendek untuk pendistribusian barang
  - b. Pengguna dapat mengetahui jalur dan urutan toko yang akan di didistribusikan.
3. Bagi Akademik :
  - a. Sambungan wawasan pengetahuan mengenai perancangan aplikasi *mobile* pencarian jalur terpendek untuk pendistribusian barang.
  - b. Referensi maupun pedoman untuk pembelajaran dan pengembangan aplikasi android.

## 1.6 Metode Penelitian

### 1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang akan dilakukan untuk penelitian ini, yaitu:

### 1. Metode Observasi/Survei

Mengumpulkan data, tentang toko-toko yang dapat di distribusikan UMKM, secara langsung untuk keperluan pembuatan aplikasi

### 1.6.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dengan tahapan sebagai berikut :

#### 1. Analisis

Proses ini dilakukan dengan menganalisis kebutuhan sistem yang akan dibangun, yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional.

#### 2. Perancangan

Merancang desain basis data, desain proses yang dapat dikerjakan oleh sistem, dan desain antarmuka sistem

#### 3. Implementasi

Proses pengubahan perancangan yang telah dibuat ke dalam bentuk kode program hingga menjadi sebuah aplikasi.

#### 4. Pengujian

Merupakan tahapan akhir dari proses, dilakukan agar dapat mengetahui apakah software yang dibuat telah selesai.

### 1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini di bagi dalam beberapa bab dengan pokok permasalahan sebagai berikut :

## BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

## BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang kajian pustaka dan teori-teori yang digunakan dalam penelitian.

## BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi tentang analisis masalah, analisis sistem, tahapan pengembangan sistem, dan perancangan arsitektur sistem.

## BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang penerapan sistem yang terdiri dari pembentukan program aplikasi, pengujian program, implementasi program.

## BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan, dan saran yang dapat dirangkum dalam proses penelitian.