

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan di bidang teknologi, komputer, dan telekomunikasi mendukung perkembangan teknologi *internet*. Dengan *internet* pelaku bisnis tidak lagi mengalami kesulitan dalam memperoleh informasi apapun, untuk menunjang aktivitas bisnisnya, bahkan sekarang cenderung dapat diperoleh berbagai macam informasi, sehingga informasi harus disaring untuk mendapatkan informasi yang tepat dan relevan [1]. *E-Commerce* adalah perkiraan subjektif dimana konsumen percaya mereka dapat melakukan transaksi online secara konsisten dan lebih lengkap sesuai dengan kebutuhan yang diharapkan[2].

Pada saat ini banyak perusahaan jasa pengiriman barang karena di sebabkan oleh banyaknya perusahaan yang menjual atau memasarkan produknya secara online, Mempersiapkan sumber daya perangkat teknologi dan sumber daya manusia yang handal dalam bidang teknologi informasi untuk membangun sistem informasi untuk mengelola operasional perusahaan [3]. Misalkan sehari terjadi pengiriman barang sebanyak 10 ribu kiriman untuk daerah bandung, di bagi beberapa perusahaan untuk pengiriman barang, contoh 1 perusahaan terdapat 1 ribu barang yang harus di kirim, dan untuk 1 wilyah 100 barang, disini menjadi tugas si kurir untuk mengirimkan barang kepada konsumen.

Kebutuhan informasi mengenai lokasi yang diperlukan oleh pengguna perangkat berbasis android khususnya pekerja pengiriman barang di bandung maupun diluar bandung tidak hanya untuk mengetahui lokasi tujuan saja,

berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa pekerja yang mengirim barang, yakni dibutuhkan suatu aplikasi khusus yang efektif dan efisien untuk informasi jadwal pengiriman secara berurutan, beserta rute menuju lokasi yang terdekat. Walaupun sudah ada rute di google maps namun hanya untuk menunjukkan arah tidak mengurutkan barang dari yang terdekat dari lokasi kita juga informasi rute menuju lokasi, karena ada beberapa orang yang belum tahu tempat dan rute menuju lokasi.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Andri Zarman, membangun sistem pencarian tempat ibadah dengan menggunakan algoritma *Ant Colony Optimization* sebagai metode pencarian rute terpendek menuju lokasi ibadah di kota Bandung berbasis android[4]. Namun, pada penelitian ini hanya untuk pencarian tempat lokasi tempat ibadah.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Rizky Yusaputra, pada penelitiannya membangun sistem pencarian rute terpendek dengan menggunakan algoritma *floyd warshall* khusus di kota Pekanbaru[5]. Namun, pada penelitian ini proses pencariannya hanya berdasarkan rute karena berfokus pada menentukan rute mana yang dekat menuju lokasi, belum menunjukkan informasi lokasi apa saja yang dekat dengan posisi pengguna.

Berdasarkan pemaparan di atas, diperlukan sebuah aplikasi yang mampu memberikan informasi jadwal pengiriman barang serta pencarian rute menuju lokasi dan membuat keputusan rute terbaik. Dimana aplikasi ini diharapkan dapat membantu masyarakat khususnya pekerja pengiriman barang untuk mendapatkan informasi jadwal rute yang baik.

Dari penelitian yang sudah dilakukan, terdapat aplikasi berbasis web yang dapat memberikan informasi lokasi gedung-gedung di kampus serta mencari rute terpendek antar gedung tersebut, namun aplikasi ini hanya berbasis web saja.

Berdasarkan hasil perbandingan penelitian tersebut dapat disimpulkan setiap penelitian memiliki kelebihan masing-masing. Untuk membuat aplikasi pencarian rute lokasi pengiriman barang menggunakan metode yang tidak sama dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, yaitu algoritma *Floyd-Warshall* dan juga menambahkan fitur yang disarankan dari beberapa penelitian yang sudah dilakukan, seperti penambahan platform Android dan lebih memberikan informasi pengiriman barang yang efektif dalam sistem pencarian rute lokasi pengiriman yang akan dibuat. Maka solusi terhadap suatu permasalahan di atas dengan mengambil sebuah judul **“IMPLEMENTASI ALGORITMA *FLOYD-WARSHALL* PADA APLIKASI MULTIPOINT LOCATOR UNTUK PENGIRIMAN BARANG (STUDY KASUS DI PERUSAHAAN XYZ)”**.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun beberapa masalah yang dapat dirumuskan berdasarkan latar belakang di atas. Beberapa rumusan masalah tersebut yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana menyusun beberapa lokasi tujuan menjadi terurut berdasarkan jarak tempuh ?
2. Bagaimana kinerja algoritma *Floyd-Warshall* dalam aplikasi pencarian rute yang optimal?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas, ada beberapa tujuan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Memberikan kemudahan kepada perusahaan untuk pengiriman barang.
2. Membangun sebuah system pemetaan digital pengurutan lokasi pengiriman barang.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka terdapat beberapa masalah yaitu:

1. Pada sistem pengguna tidak bisa menerima pengiriman barang dari konsumen.
2. User terbagi menjadi dua yaitu admin dan pengguna.
3. Admin memasukkan data resi yang terdiri dari lokasi, jenis kiriman, tanggal dan waktu.
4. Pengguna hanya bisa melihat menjalankan semua tujuan location dengan berurutan menggunakan *smartphone* Android.
5. Sistem ini mengurutkan beberapa location dari yang terdekat sampai dengan yang terjauh pada *smartphone* pengguna.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam melakukan penelitian ini terbagi dalam dua tahap.

1.5.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan pada pengumpulan data yang dilakukan kali ini diantaranya:

a. Observasi

Metode dilakukan dengan terjun langsung ke lapangan, yaitu dengan datang ke salah satu tempat kajian. Bentuk dari observasi yang dilakukan yaitu mengikuti salah satu kajian yang berlangsung.

b. Studi Literatur

Dalam upaya mengembangkan dan menyempurnakan dalam pengimplementasian Algoritma *Floyd-Warshall* untuk pencarian multy point locator di Wilayah Kota Bandung khususnya dengan menggunakan GPS, pada perangkat *mobile* ini diperlukan *study literatur* sebagai salah satu penerapan dari metode penelitian yang akan di lakukan, diantaranya;

1. Menghindari kesalahan dari peneliti terdahulu.
2. Mengidentifikasi metode yang pernah dilakukan dan relevan terhadap penelitian ini.
3. Meneruskan penelitian sebelumnya yang telah dicapai orang lain.

Model *prototype* memudahkan antara perancang dan pengguna dalam berinteraksi secara langsung untuk mendeskripsikan secara objektif keseluruhan perangkat lunak, mengidentifikasi kebutuhan yang dibutuhkan, dan area lebih besar dimana definisi lebih jauh merupakan keharusan kemudian dilakukan perancangan kilat berupa *mock up* atau *prototype* sistem untuk kemudian

dievaluasi pengguna untuk menyaring kebutuhan pengembangan perangkat lunak.

Tahapan-tahapan dalam metode *prototype* adalah sebagai berikut[8]:

a. Pengumpulan kebutuhan

Mengidentifikasi semua kebutuhan sistem yang akan digunakan.

b. Membangun *prototyping*

Membuat perancangan sementara dengan menggunakan UML yang berfokus pada beberapa location pada pengiriman barang.

c. Evaluasi *prototyping*

Tahap kesepakatan yakni jika sudah sesuai maka ke tahap pengkodean. Jika tidak *prototyping* direvisi dengan mengulangi langkah awal yaitu a, b, dan c

d. Pengkodean sistem

Tahap pengkodean *prototype* yang sudah disepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman java dan php.

e. Pengujian sistem

Tahap pengujian dengan menggunakan *Black Box Testing* terhadap aplikasi yang sudah dibuat.

f. Evaluasi sistem

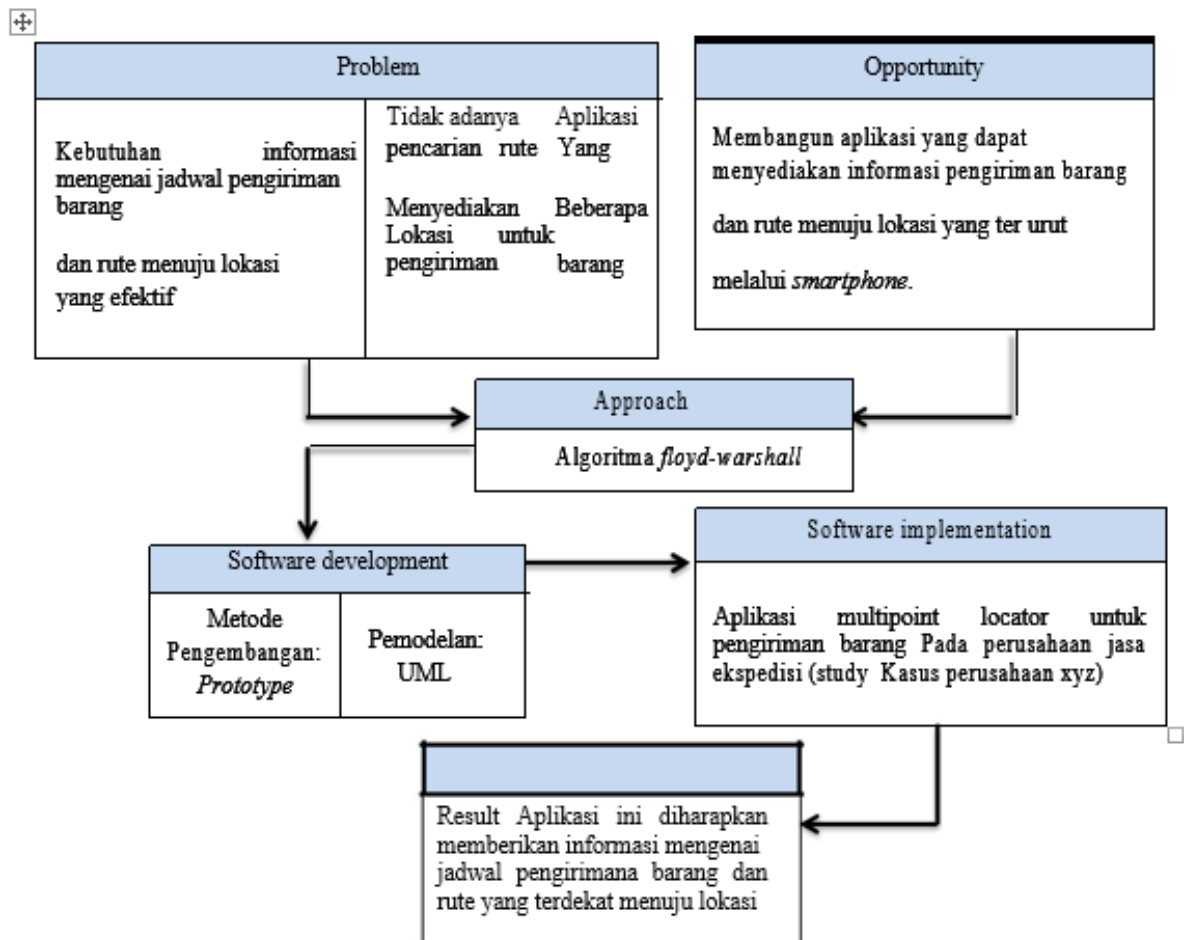
Tahap mengevaluasi sistem, jika sistemnya sudah sesuai maka perangkat lunak siap digunakan dan jika tidak maka diulang pada tahap c,d, dan e.

g. Pengguna sistem

Perangkat lunak yang telah diuji, siap untuk digunakan.

1.6 Kerangka Pemikiran

Adapun kerangka pemikiran dari aplikasi ini yang digambarkan pada gambar 1.1:



Gambar 1. 1 Kerangka Pemikiran

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini disajikan dalam beberapa bab, yang masing-masing menguraikan beberapa pokok pembahasan. Adapun penyusunan skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Metodologi Penelitian, Kerangka Pemikiran, serta Sistematika Penulisan.

BAB II: LANDASAN TEORI

Bab ini tentang uraian teori-teori yang digunakan dalam analisa permasalahan yang ada dan juga teori-teori yang digunakan dalam perancangan dan implementasi.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang pembuatan perangkat lunak. Perancangan meliputi perancangan arsitektur sistem, perancangan database, perancangan antarmuka dan pemodelan sistem.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi tentang penjelasan spesifikasi aplikasi, kebutuhan aplikasi, implementasi aplikasi dan pengujian yang dilakukan terhadap aplikasi yang dibangun.

BAB V: PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran untuk pengembangan aplikasi lebih lanjut dalam upaya memperbaiki kelemahan pada aplikasi guna mendapatkan hasil kinerja aplikasi yang lebih baik.

