

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berbagai macam bidang usaha sedang mengalami banyak sekali perkembangan, salah satu diantaranya ialah kedai kopi yang banyak sekali bermunculan di Kota Bandung, tidak hanya kedai bertema tradisional tapi banyak juga yang bertema modern dengan berbagai mesin kopinya. Kedai-kedai kopi banyak bermunculan baik di jalan raya, gang kecil, di tempat-tempat strategis, di pusat-pusat perbelanjaan, bahkan ditempat tersembunyi sekalipun.

Dari segi pandang budaya, kedai kopi sebagian besar menilai sebagai tempat berinteraksi sosial (*meeting point*) yang menyajikan sebuah tempat untuk berkumpul, menikmati makanan ataupun minuman, berbicara, menulis, membaca, menghibur satu sama lain, atau hanya sekedar menghabiskan waktu, baik sendiri, bersama teman ataupun kelompok besar [1].

Dari segi pandang arsitektur, banyak desain yang dibuat dengan sedemikian kreatif dalam pembuatan kedai kopi baru, yang pada umumnya menjadi salah satu daya tarik utama namun yang selanjutnya menentukan kesinambungan hidup kedai kopi tersebut adalah diterima atau tidaknya oleh masyarakat sekitar dan karena masyarakat adalah sekumpulan individu yang tidak selalu memiliki sikap yang sama, membuat para pemilik kedai (para pelaku bisnis Kedai Kopi) perlu juga mempelajari segala bentuk sosial dari setiap individu sehingga selalu dapat diterima oleh masyarakat para pecinta kopi dan mengikuti perkembangan yang terjadi [1].

Dengan seiring berkembangnya dunia teknologi, sudah banyak bermunculan alat-alat yang dapat digunakan menemukan sebuah lokasi, salah satunya adalah menggunakan sistem informasi geografis. Dimana sistem informasi geografis merupakan sebuah sistem basis data yang memiliki sebuah kemampuan khusus dalam mengolah data yang berbentuk spasial, selain merupakan sekumpulan operasi-operasi yang dikenakan terhadap data tersebut[2].

Dengan adanya sistem informasi geografis mengenai lokasi kedai kopi di Kota Bandung dapat memberi rekomendasi tempat atau lokasi dengan jarak terdekat antara pengguna dengan kedai kopi.

Proses perhitungan rute terpendek ialah sebuah proses pencarian jarak terpendek atau terdekat dengan biaya terkecil sebuah rute dari *node* awal menuju *node* akhir pada sebuah jaringan tertentu. Pada proses perhitungan rute terpendek terdapat dua macam proses yaitu proses pemberian label dan proses pemeriksaan *node*. Metode pemberian label adalah metode untuk memberikan identifikasi pada setiap *node* dalam jaringan. Dalam menentukan lintasan rute terpendek dapat menggunakan Algoritma. Untuk menentukan rute terpendek terdapat beberapa algoritma yang dapat digunakan, diantaranya Algoritma Dijkstra, Algoritma *Bellman-Ford*, Algoritma *A*Search*, dan yang terakhir Algoritma *Floyd-Warshall*[3].

Algoritma *Floyd-Warshall* ialah salah satu algoritma dari sekian banyak algoritma yang menjelaskan tentang pencarian rute terpendek, algoritma ini sendiri melakukan penyelesaian masalah dengan melihat hasil akhir yang diperoleh setelah melakukan perhitungan semua kemungkinan yang ada pada seluruh jalur yang ada, algoritma ini ialah sebuah proses untuk menentukan letak dan lokasi dengan

menambahkan sebuah fungsi *heuristic* untuk mencapai sebuah kinerja yang maksimal [5].

Dalam proses penelitian ini akan digunakan algoritma *Floyd-Warshall*, karena algoritma *Floyd-Warshall* akan membandingkan semua lintasan yang terdapat pada graf dari semua sisi dan simpul. Hal itu bisa terjadi dikarenakan adanya sebuah perkiraan pengambilan keputusan (pemilihan jalur terpendek) yang terdapat pada setiap simpul, sehingga perkiraan tersebut dapat diketahui sebagai nilai optimal. Dalam pencarian rute terpendek, algoritma *Floyd-warshall* membentuk n matriks. Semakin banyak jumlah n maka proses yang digunakan akan semakin memakan banyak waktu. Dikarenakan algoritma ini sederhana, algoritma ini masih banyak digunakan walaupun prosesnya bukanlah yang tercepat dibanding algoritma lain [4].

Berdasarkan semua latar belakang permasalahan yang sudah dijelaskan maka akan dilakukan sebuah penelitian yang diberi judul penelitian “**Implementasi Algoritma *Floyd-Warshall* untuk Menentukan Lokasi Kedai Kopi Terdekat di Kota Bandung**”. Dengan harapan dapat membantu setiap *user* menemukan lokasi kedai kopi terdekat.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang yang telah dijelaskan maka akan dirumuskan beberapa rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana *user* dapat dengan mudah mencari rute terdekat menuju lokasi kedai kopi di Kota Bandung ?
2. Bagaimana menerapkan *Algoritma Floyd-Warshall* saat menentukan rute terdekat menuju lokasi kedai kopi di Kota Bandung ?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Untuk memberi informasi rute terdekat dan lokasi *details* kedai kopi di Kota Bandung.
2. Untuk mengimplementasikan *Algoritma Floyd-Warshall* pada sistem informasi geografis untuk menentukan rute terdekat menuju lokasi kedai kopi di Kota Bandung.

1.4 Batasan Masalah

1. Data kedai yang diambil hanya kedai yang penjualannya didominasi oleh kopi di Kota Bandung.
2. *Rating* dan *review* hanya dapat dilakukan setelah melakukan *registrasi* terlebih dahulu.
3. Pemodelan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML).
4. Sistem yang dibangun berbasis android.
5. Sistem menampilkan lokasi kedai kopi yang berada di Kota Bandung.
6. Sistem dapat melakukan pencarian rute terdekat menuju kedai kopi di Kota Bandung.
7. Menggunakan *Google Maps* sebagai dasar peta.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini semoga dapat digunakan sebagai bahan pemanfaatan untuk membantu dalam mempermudah *user* khususnya Kota Bandung dalam mencari informasi kedai yang menjual kopi , mempercepat menuju lokasi kedai kopi dan user dapat memberi beberapa penilaian terhadap kedai tersebut, harapan lainnya penelitian ini menjadi referensi penelitian selanjutnya.

1.6 Metodologi Penelitian

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Terdapat banyak metode dalam melakukan pengumpulan data, pada penelitian kali ini akan digunakan 2 metode pengumpulan data yang terdiri dari 2 tahapan, yaitu :

1. Observasi

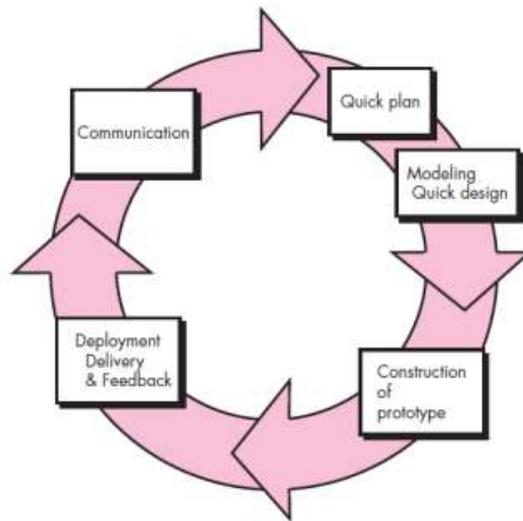
Observasi merupakan teknik pengumpulan data dengan melakukan peninjauan langsung dan mengadakan penelitian langsung terhadap permasalahan yang akan diambil.

2. Studi Literatur

Studi literatur merupakan teknik pengumpulan data dengan mengumpulkan beberapa jurnal, *paper*, maupun literatur yang memiliki kaitan dengan penelitian yang akan dilakukan.

1.6.2 Metodologi Pengembangan

Metode yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak yang akan dibangun yaitu menggunakan metode pengembangan *Prototype*. Berikut pada Gambar 1.1 merupakan alur dari metode *Prototype* :



Gambar 1.1 *Prototype* [6]

Metode pengembangan *Prototype* ini melakukan pertemuan dengan para stake holder untuk menentukan kebutuhan perangkat lunak yang saat itu diketahui dan untuk menggambarkan lokasi-lokasi dimana definisi lebih jauh untuk iterasi selanjutnya[6]. Perencanaan iterasi pembuatan *prototype* dilakukan secara cepat. Pembuatan rancangan cepat berdasarkan pada representasi aspek-aspek perangkat lunak yang akan dilihat oleh para pengguna[6].

Dari Gambar 2.1 model pengembangan *prototype* dalam perangkat lunak dijelaskan bahwa setiap alur proses memiliki arti, berikut penjelasan dari masing-masing proses yang ada pada model pengembangan *prototype*.

- 1 *Communication*, yaitu *developer* dan *client* bertemu untuk menentukan tujuan umum kebutuhan yang diinginkan dengan gambaran bagian-bagian yang akan dibutuhkan.

- 2 *Quick Plan*, merupakan rancangan yang dilakukan dengan cepat dan mengutamakan semua aspek *software* yang diketahui, seperti rancangan ini yang menjadi dasar pembuatan *prototype*.
- 3 *Modeling Quick Design*, yaitu fokus pada representasi aspek *software* yang bisa dilihat oleh *client*, Metode pemodelan yang digunakan dalam pembuatan sistem ini yaitu menggunakan *Unified Modeling Language*.
- 4 *Construction of Prototype*, yaitu membangun kerangka atau rancangan *prototype* dari *software* yang ingin dibangun.
- 5 *Deployment Delivery and Feedback*, merupakan *prototype* yang telah dibangun oleh *developer* untuk diperlihatkan pada *client* untuk mengevaluasi, dan *client* memberikan *feedback* yang akan digunakan untuk mengubah kebutuhan *software* yang akan dibangun. Pengulangan pada proses ini terus berlangsung hingga semua kebutuhan *client* terpenuhi.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan perlu dikemukakan dengan maksud agar penulisan penelitian ini agar lebih terarah, sistematika penulisan ini terbagi dalam beberapa bab yang dibahas, diantaranya adalah:

BAB 1 PENDAHULUAN

Berisikan latar belakang yang menjelaskan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, dan metode penelitian.

BAB II STUDI PUSTAKA

Pada bab ini akan disajikan beberapa landasan teori yang akan digunakan sebagai penyelesaian masalah pada “Implementasi Algoritma *Floyd-Warshall* Untuk Menentukan Lokasi Kedai Kopi Terdekat Di Kota Bandung”

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini dijelaskan rancangan alur dari program “Implementasi Algoritma *Floyd-Warshall* Untuk Mencari Lokasi Kedai Kopi Terdekat Di Kotas Bandung”

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Pada bab ini menjelaskan perihal bebrapa perangkat yang akan digunakan dan yang dibutuhkan ketika peneliti membangun sebuah sistem, baik berupa perangkat keras ataupun perangkat lunak pada topik “Implementasi Algoritma *Floyd-Warshall* Untuk Mencari Lokasi Kedai Kopi Terdekat Di Kotas Bandung”

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan bab terakhir yang menjelaskan kesimpulan dari penjelasan setiap bab sebelumnya dan dilanjutkan dengan beberapa saran agar penelitian selanjutnya menjadi lebih baik.