



BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebakaran merupakan salah satu bencana yang sering terjadi di seluruh dunia, termasuk di Kota Palembang. Kebakaran dapat menyebabkan kerugian yang besar baik secara material maupun korban jiwa. Oleh karena itu, upaya untuk meminimalisir dampak kebakaran perlu dilakukan, salah satunya adalah dengan mengoptimalkan waktu dan rute pemadam kebakaran menuju lokasi kebakaran.

Satuan Polisi Pamong Praja dan Pemadam Kebakaran Provinsi Sumatera Selatan memiliki visi “terwujudnya rasa aman pada masyarakat dari bahaya kebakaran dan bencana”. Satuan Polisi Pamong Praja dan Pemadam Kebakaran Provinsi Sumatera Selatan berkomitmen untuk memberikan rasa aman kepada masyarakat dengan melakukan aksi cepat dalam menanggulangi bencana, salah satunya kebakaran.

Untuk menuju tempat kejadian kebakaran, Satuan Polisi Pamong Praja dan Pemadam Kebakaran Provinsi Sumatera Selatan melakukannya berdasarkan arahan dari pelapor kejadian kebakaran. Hal tersebut terkadang menimbulkan miskomunikasi, sehingga perjalanan menuju lokasi kebakaran menjadi tidak efektif dan efisien.

Dalam hal ini, teknologi informasi dapat dimanfaatkan untuk membantu mempercepat waktu dan mengoptimalkan rute pemadam kebakaran. Sistem informasi geografis (GIS) menjadi salah satu teknologi informasi yang dapat dimanfaatkan untuk menampilkan informasi lokasi kebakaran dan lokasi stasiun pemadam kebakaran. Selain itu, algoritma *Dijkstra* dapat digunakan untuk mencari rute terpendek dari stasiun pemadam kebakaran ke lokasi kebakaran.

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan di atas, penulis bermaksud untuk membangun sebuah aplikasi yang berfungsi memberikan rute terpendek dengan menggunakan algoritma *Dijkstra* ke lokasi kejadian kebakaran. Menurut *Dijkstra* (1959), “Kita mempertimbangkan n titik (*node*), beberapa atau semua pasangannya dihubungkan oleh sebuah cabang. Panjang setiap cabang diberikan. Kita membatasi diri kita pada kasus di manan setidaknya ada satu jalur



yang ada di antara dua titik”. Dengan Algoritma *Dijkstra*, kita dapat menghitung jarak terpendek antara lokasi pos pemadam kebakaran dan lokasi kejadian kebakaran.

Aplikasi akan dibuat berdasarkan data yang terkumpul dari lokasi penelitian dan dibuat sesuai kebutuhan instansi, lalu diharapkan dapat membantu efektifitas dan efisiensi dalam pencarian rute terdekat menuju ke lokasi kebakaran. Adapun judul yang akan diajukan pada penelitian ini adalah “**Implementasi Metode Agile Kanban Pada Rancang Bangun Aplikasi Perhitungan Rute Terpendek Menuju Lokasi Kebakaran Berbasis Pemetaan GIS di Kota Palembang Menggunakan Algoritma *Dijkstra***”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah yang dapat diangkat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Apakah dengan menggunakan algoritma *Dijkstra* dapat membantu pencarian rute terdekat menuju ke lokasi kebakaran?
- b. Bagaimana mengimplementasikan algoritma *Dijkstra* dalam aplikasi tersebut?
- c. Bagaimana cara mengimplementasikan metode *agile Kanban* pada rancang bangun aplikasi perhitungan rute terpendek menuju lokasi kebakaran berbasis pemetaan GIS di Kota Palembang menggunakan algoritma *Dijkstra* untuk membantu dalam menghitung rute terdekat menuju lokasi kebakaran?

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki beberapa batasan sebagai berikut:

- a. Sumber data penelitian ini diperoleh secara langsung dari Satuan Polisi Pamong Praja dan Pemadam Kebakaran Provinsi Sumatera Selatan meliputi lokasi pos pemadam kebakaran, petugas, laporan kebakaran tahun 2022, dan struktur organisasi instansi.
- b. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *Agile Kanban*.



- c. Penelitian ini hanya menggunakan algoritma *Dijkstra* sebagai algoritma perhitungan rute terpendek.
- d. Penelitian ini hanya menggunakan peta dari OpenStreetMap (OSM).
- e. Aplikasi ini dapat mencari rute terpendek menuju lokasi yang diinginkan, serta dapat menampilkan peta sebaran sumber air di Kota Palembang dengan bantuan API OpenStreetMap, serta laporan kebakaran dengan *format* PDF.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. merancang dan membangun aplikasi perhitungan rute terpendek menuju lokasi kebakaran berbasis pemetaan GIS di Kota Palembang menggunakan algoritma *Dijkstra*.
- b. Membangun sebuah aplikasi perhitungan rute terpendek menuju lokasi kebakaran dengan menggunakan metode *agile kanban* sebagai metode pengembangan sistem..

1.4.2 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Memberikan solusi bagi pemadam kebakaran dalam mengoptimalkan waktu dan rute menuju lokasi kebakaran di Kota Palembang.
- b. Meningkatkan efektifitas dan efisiensi petugas dalam memilih rute menuju lokasi kebakaran.

1.5 Metodologi Penelitian

Berikut merupakan keterangan mengenai penelitian berisi waktu dan lokasi penelitian, dan teknik pengumpulan data:

1.5.1 Waktu dan Lokasi Penelitian

Adapun kegiatan penelitian Tugas Akhir telah berlangsung selama 1 bulan yang dilaksanakan pada tanggal 1 Juni 2023 s.d 1 Juli 2023 di Satuan Polisi Pamong



Praja Dan Pemadam Kebakaran Provinsi Sumatera Selatan yang berlokasi di Jl. Jend. Sudirman No.7094, Sekip Jaya, Kec. Kemuning, Kota Palembang, Sumatera Selatan 30114, Indonesia.

1.5.2 Teknik Pengumpulan Data

Dalam penulisan laporan kerja praktek ini, peneliti menggunakan teknik pengumpulan data secara kualitatif dengan mengedepankan pengolahan data primer. Adapun dalam penyusunan laporan kerja praktek ini penulis menggunakan metode-metode pengumpulan data sebagai berikut:

1.5.2.1 Data Primer

Pada penyusunan laporan kerja praktek ini penulis menggunakan cara-cara sebagai berikut:

a. Wawancara

Menurut Sugiyono (2020:114), wawancara adalah pertemuan dua orang untuk bertukar *informasi* dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu. Penulis melakukan wawancara dengan koordinator Kantor Satpol PP dan Pemadam Kebakaran Bidang Pemetaan Kebakaran mengenai struktur organisasi Kantor Satpol PP dan Pemadam Kebakaran Provinsi Sumatera Selatan, jenis kendaraan operasional yang digunakan, sistem kerja yang diterapkan pada saat menerima laporan kejadian kebakaran.

b. Observasi

Berdasarkan observasi yang dilakukan penulis, Satpol PP dan Pemadam Kebakaran tidak memiliki aplikasi untuk mengelola data kebakaran dan semua kegiatan pengelolaan data dilakukan secara manual.

1.5.2.2 Data Sekunder

Data sekunder yang penulis dapatkan diantaranya sebagai berikut:

- a. Data resmi mengenai instansi yang menjadi lokasi penelitian tugas akhir, yaitu Satuan Polisi Pamong Praja dan Pemadam Kebakaran Provinsi Sumatera Selatan.



- b. Referensi dari jurnal, laporan kerja praktek dan laporan akhir alumni jurusan Manajemen Informatika.

1.5.3 Sistematika Penulisan

Berdasarkan uraian di atas, agar pembahasan laporan akhir ini dapat memberikan gambaran secara jelas dan sesuai dengan tujuan, maka penulisan laporan akhir ini disusun dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini akan membahas mengenai latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini akan menjelaskan deskripsi tentang teori yang terkait langsung diberikan secukupnya, sekedar untuk memberikan pemahaman kepada pembaca yang kurang familiar dengan topik Tugas Akhir agar dapat mengerti isi bab-bab selanjutnya.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan mendeskripsikan instansi tempat mahasiswa melakukan penelitian Tugas Akhir, metode yang akan digunakan dan konsep solusi yang ditawarkan.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan deskripsi hasil spesifikasi aplikasi yang akan dibuat, deskripsi rancangan aplikasi yang akan dibuat dan deskripsi aplikasi yang akan dibuat. Serta pembahasan untuk menunjukkan hasil kinerja dari aplikasi yang telah dibuat.

**BAB V****KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan dari apa yang telah dipaparkan dan dibahas dalam bab-bab sebelumnya. Sebagai tindak lanjut dari kesimpulan, maka pada akhir penulisan dikemukakan saran yang dapat berguna bagi semua pihak.

