



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam kehidupan sehari-hari, bencana kebakaran merupakan suatu hal yang tidak dapat dihindari. Oleh karena itu, Dinas Pemadam Kebakaran dan Penanggulangan Bencana Kota Palembang perlu memiliki sistem yang efektif dan efisien untuk mengatasi kejadian tersebut. Salah satu hal penting yang perlu dilakukan adalah dengan memetakan wilayah yang rentan terhadap bencana kebakaran dan penyelamatan.

Kota Palembang merupakan salah satu kota di Indonesia yang rentan terjadi bencana kebakaran. Karena itu, Dinas Pemadam Kebakaran dan Penanggulangan Bencana Kota Palembang memerlukan suatu sistem yang dapat membantu dalam menangani pendataan bencana kebakaran dengan lebih efektif dan efisien.

Dalam penanganan bencana kebakaran, waktu sangatlah penting. Semakin cepat tindakan dilakukan, semakin kecil kemungkinan bencana akan semakin memburuk. Karena itu, Dinas Pemadam Kebakaran dan Penanggulangan Bencana Kota Palembang memerlukan suatu sistem yang dapat membantu dalam pendataan bencana kebakaran dengan lebih cepat.

Meningkatnya kebutuhan akan sistem pemetaan yang efektif dan efisien dalam mengelola kejadian kebakaran dan penyelamatan di kota Palembang. Dinas Pemadam Kebakaran dan Penanggulangan Bencana Kota Palembang membutuhkan sebuah aplikasi yang dapat membantu mereka dalam melakukan pemetaan wilayah yang memiliki potensi kebakaran dan penyelamatan, sehingga dapat mempermudah dan mempercepat penanganan kejadian darurat tersebut.

Memetakan wilayah yang rentan terhadap kebakaran dan bencana alam tidaklah mudah karena melibatkan banyak variabel yang kompleks. Karena itu, perlu digunakan metode yang tepat untuk melakukan analisis dan memetakan wilayah yang rentan. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah metode K-Means Clustering.



Metode K-Means Clustering merupakan suatu teknik analisis data yang digunakan untuk mengelompokkan data berdasarkan kesamaan karakteristik. Dalam hal ini, data yang dimaksud adalah data geospasial yang mencakup wilayah-wilayah yang rentan terjadi kebakaran dan penyelamatan di Kota Palembang. Metode ini akan membagi wilayah Kota Palembang menjadi beberapa kluster yang memiliki karakteristik yang serupa, sehingga memudahkan Dinas Pemadam Kebakaran dan Penanggulangan Bencana Kota Palembang untuk melakukan identifikasi dan analisis wilayah yang rentan. Dengan demikian, aplikasi yang dikembangkan dapat menghasilkan peta wilayah potensi kebakaran dan bencana yang akurat dan efektif.

Dalam pengembangan sistem ini, aplikasi berbasis web mobile dipilih sebagai platform utama karena memiliki fleksibilitas yang tinggi dan dapat diakses dengan mudah oleh petugas pemadam kebakaran dan penanggulangan bencana di lapangan.

Aplikasi ini juga dibangun berbasis web mobile karena kebutuhan akan mobilitas yang tinggi dalam penanganan kejadian darurat seperti kebakaran dan bencana. Dengan adanya aplikasi web mobile, petugas dapat memperoleh informasi tentang potensi kebakaran serta lokasi kebakaran dengan cepat dan mudah, sehingga penanganan kejadian darurat dapat dilakukan dengan lebih efektif dan efisien.

Maka dari pada itu, penulis memutuskan untuk menyusun tugas akhir ini dengan judul “Aplikasi Pemetaan Zona Kebakaran Dan Penyelamatan Wilayah Menggunakan Metode K-Means Clustering Pada Dinas Pemadam Kebakaran Dan Penanggulangan Bencana Kota Palembang Berbasis Mobile”. Penulis berharap dapat memberikan wawasan bagi semua pihak yang membutuhkan dan dapat bermanfaat bagi kita semua.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah untuk tugas akhir ini adalah “Bagaimana merancang aplikasi pemetaan zona kebakaran dan penyelamatan wilayah menggunakan metode *K-Means Clustering* pada Dinas Pemadam Kebakaran dan Penanggulangan Bencana Kota Palembang berbasis *web mobile*”.



1.3 Batasan Masalah

Pada penyusunan laporan ini, agar lebih terarah dan tidak keluar dari topik pembahasan pokok permasalahan yang ada di Dinas Pemadam Kebakaran dan Penanggulangan Bencana Kota Palembang, dengan tujuan utama dalam penulisan laporan ini, maka penulis membatasi masalah yang ada, yaitu laporan ini dibuat hanya sebatas pembuatan aplikasi *web mobile* pemetaan wilayah yang sering terjadi kebakaran dan penyelamatan.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penulisan

1.4.1 Tujuan

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Membangun aplikasi pemetaan zona kebakaran dan penyelamatan wilayah yang dapat membantu Dinas Pemadam Kebakaran dan Penanggulangan Bencana Kota Palembang untuk mengetahui daerah yang rawan terjadi kebakaran dan penyelamatan.
2. Memberikan solusi teknologi informasi yang inovatif dan membantu pegawai pemadam dalam mengelola data kejadian kebakaran dan penyelamatan di Kota Palembang.

1.4.2 Manfaat

Manfaat dari penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi ini dapat membantu pemadam kebakaran dan penyelamatan lebih mengantisipasi wilayah yang rawan terjadi kebakaran dan penyelamatan.
2. Aplikasi pemetaan zona kebakaran dan penyelamatan mempermudah pegawai dalam melakukan pengolahan data.

1.5 Metode Penelitian Tugas Akhir

1.5.1 Lokasi Pengumpulan Data

Lokasi penelitian yang dilakukan penulis dilaksanakan di Dinas Pemadam Kebakaran dan Penanggulangan Bencana Kota Palembang yang ber-alamat di Jl. Merdeka No.8, 19 Ilir, Kec. Bukit Kecil, Kota Palembang, Sumatera Selatan 30113. Pelaksanaan penelitian ini dimulai dari tanggal 16 April 2023 – 31 Juli 2023 yang waktu penelitiannya dilaksanakan sesuai jam kerja perusahaan.



1.5.2 Metode Pengumpulan Data

Dalam melakukan pengambilan informasi penulis menggunakan metode pengumpulan data untuk mendukung tercapainya pembuatan laporan ini, yaitu:

a. Wawancara (Interview)

Pada metode pengumpulan data ini, penulis melakukan wawancara langsung dengan pegawai pada Dinas Pemadam Kebakaran dan Penanggulangan Bencana Kota Palembang terhadap kegiatan-kegiatan yang dilakukan di sana serta sistem kerja yang ada, untuk mendapatkan informasi yang berkaitan dengan pembahasan tugas akhir ini.

b. Studi Pustaka

Pada metode pengumpulan data ini, penulis menggunakan referensi dari berbagai sumber seperti laporan-laporan sebelumnya, jurnal-jurnal, teori yang didapat dari buku-buku perpustakaan daerah kota Palembang dan perpustakaan Politeknik Negeri Sriwijaya. Metode ini diharapkan dapat membantu penulis dalam pembuatan tugas akhir.

c. Metode Pengamatan (Observasi)

Menerapkan metode pengamatan dengan cara terjun langsung dalam pekerjaan atau kegiatan perusahaan sehari-hari untuk mengetahui cara kerja suatu sistem.

1.6 Sistematika Penulisan

Agar pembahasan tugas akhir ini memberikan gambaran jelas dan tujuan yang sesuai, maka penulis membuat sistematika penulisan Tugas Akhir ini dibagi menjadi 5 (lima) bagian, yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini penulis menjelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, serta sistematika penulisan laporan.

BAB II GAMBARAN UMUM INSTANSI

Pada bab ini akan menjelaskan mengenai teori yang terkait langsung dengan topik Tugas Akhir, sekedar untuk memberikan pemahaman kepada pembaca yang kurang



familiar dengan topik Tugas Akhir agar dapat mengerti isi bab-bab selanjutnya.

BAB III TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan menjelaskan mengenai perusahaan/instansi tempat mahasiswa tugas akhir, metode yang akan digunakan dan konsep solusi yang ditawarkan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisikan menjelaskan hasil secara spesifik mengenai aplikasi yang akan dibuat, menjelaskan rancangan aplikasi yang akan dibuat dan menjelaskan aplikasi yang akan dibuat. Serta pembahasan untuk menunjukkan seberapa jauh solusi yang diuraikan pada bagian sebelumnya dapat menyelesaikan permasalahan utama Tugas Akhir.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dari semua bab yang telah dijelaskan dan saran penulis untuk penulisan penelitian selanjutnya pada perusahaan agar dapat mengembangkan sistem agar lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

Pada bagian ini merupakan susunan tulisan di akhir pada laporan, yang isinya berupa nama penulis, judul tulisan, penerbit, identitas penerbit, dan tahun terbit.

LAMPIRAN

Pada bagian ini, berisikan surat-menyurat yang berkaitan selama melakukan tugas akhir.