

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kota Bogor adalah sebuah kota di Provinsi Jawa Barat, Indonesia. Kota ini terletak 54 km sebelah selatan Jakarta, dan wilayahnya berada di tengah-tengah wilayah Kabupaten Bogor. Secara geografis Kota Bogor terletak di antara $106^{\circ} 48^{\circ}$ BT dan $6^{\circ} 26^{\circ}$ LS.¹ Kedudukan geografis Kota Bogor di tengah-tengah wilayah Kabupaten Bogor serta lokasinya sangat dekat dengan Ibukota Negara yang merupakan potensi yang strategis bagi perkembangan dan pertumbuhan ekonomi dan jasa, pusat kegiatan nasional untuk industri, perdagangan, transportasi, komunikasi, dan pariwisata.

Transportasi berperan penting sebagai sarana penunjang, pendorong dan juga penggerak bagi daerah-daerah yang mempunyai potensi tetapi belum optimal dalam pemanfaatannya dikarenakan kurang tersedianya sarana dan prasarana yang memadai. Jalan merupakan suatu sarana penghubung yang sangat efisien untuk membantu pendistribusian barang dan jasa. Pembangunan sektor transportasi merupakan unsur vital dalam pertumbuhan ekonomi, persatuan dan kesatuan bangsa serta upaya pemerataan dan penyebaran hasil-hasil pembangunan agar

¹ PT.KANTA KARYA UTAMA, Bab II. *Gambaran umum wilayah study*, RUJTJK Kota Bogor

dapat dinikmati oleh segala lapisan masyarakat yang berada didaerah yang sangat terpencil sekalipun.²

Ketika seseorang ingin mengetahui rute angkutan kota maka metode pencarian yang digunakan oleh masyarakat umum sekarang ini masih manual dengan cara bertanya kepada masyarakat setempat dan metode ini dirasa kurang efektif. Dengan menggunakan SIG (Sistem Informasi Geografis) atau dalam bahasa inggris di kenal dengan *Geographic Information System (GIS)* merupakan salah satu solusi untuk mendapatkan informasi geografi tersebut dan diharapkan user atau pengguna akan lebih mudah, lebih cepat dan dapat mengakses dimana saja untuk mengetahui rute angkutan kota beserta jalur yang dilalui pada kondisi sesungguhnya dalam hal ini adalah peta Kota Bogor .

SIG adalah sistem komputer yang digunakan untuk mengumpulkan, memeriksa, mengintegrasikan, dan menganalisis informasi-informasi yang berhubungan dengan permukaan bumi [Demers97].³ Dengan SIG ini didapatkan visualisasi dalam bentuk web yang dapat digunakan sebagai referensi untuk para pengambil keputusan terutama dalam pencarian rute angkutan kota, jalur yang dilalui angkutan kota beserta titik rawan kemacetan di Kota Bogor. Dan menurut Dinas Perhubungan, komunikasi dan informatika terutama bagian DLLAJR sistem Pencarian Rute angkutan kota dan titik rawan kemacetan baru pertama kali ada di Kota Bogor.

² Warpani, Suwardjoko. 2002. *Pengelolaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Bandung : ITB hal.20

³Eddy Prahasta,2009. *Sistem Informasi Geografis Konsep – Konsep Dasar Perspektif Geodesi dan Geomatika*. Bandung. Informatika, hal 117

Karena latar belakang yang telah diungkapkan diatas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **"PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS WEB RUTE ANGKUTAN KOTA DAN TITIK RAWAN KEMACETAN DI KOTA BOGOR"**

Disini penulis menggunakan aplikasi *ArcViewGIS* 3.3 untuk mengolah peta dalam format Shapefile (.shp) dan menggunakan aplikasi *MapServer* yang merupakan Tools untuk menampilkan peta dalam format Vektor ke dalam Browser, *MapServer* adalah aplikasi *Open Source* yang memungkinkan sebuah data peta diakses melalui web. Hadirnya *MapServer* menjadikan pekerjaan membuat Peta Digital menjadi lebih mudah dan interaktif. Interaktif peta disini diartikan bahwa pengguna dapat dengan mudah melihat dan mengubah tampilan peta seperti zoom, rotate, dan menampilkan informasi seperti menampilkan info jalan dan analisis seperti menentukan rute perjalanan pada permukaan geografi. Database yang digunakan adalah *Postgresql/PostGis* dengan menggunakan bahasa pemrograman *Php* dan menggunakan *p-mapper* sebagai framework.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas yang meliputi latar belakang maka dapat di peroleh rumusan masalah, yaitu Bagaimana cara membangun sistem informasi geografis berbasis web untuk mengetahui rute angkutan kota dan titik rawan kemacetan di kota Bogor ?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada dan untuk menghindari terjadinya pelebaran masalah yang akan diuraikan, maka ditentukan batasan masalah dari permasalahan yang di hadapi sebagai berikut:

- Software yang digunakan adalah ArcViewGIS 3.3 untuk mengolah data Shapefile (.shp) dan MapServer sebagai tools untuk menampilkan peta vektor yang telah diolah ke dalam browser, Menggunakan p-mapper sebagai frameworknya dan database untuk titik rawan kemacetan menggunakan Posgresql/PostGIS dengan Bahasa pemrogramannya menggunakan php.
- Peta yang dihasilkan hanya menampilkan rute angkutan kota dan titik rawan kemacetan beserta hal terkait yaitu Jalan, Batas Kecamatan, Sungai, Stasiun kereta api dan Terminal dengan menambahkan simbol yang unik.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini dapat dikelompokkan menjadi tiga yaitu bagi mahasiswa, pembangunan wilayah dan ilmu pengetahuan, yang masing – masing yaitu :

1. Bagi Mahasiswa

- Membantu mahasiswa dalam mencrapkan ilmu yang telah diperoleh dengan apa yang ada dilapangan.
- Memberikan sumbangan pada kemajuan ilmu pengetahuan terutama yang berhubungan dengan transportasi darat.

- Mengembangkan kreatifitas mahasiswa untuk menggunakan ilmu yang sesuai dengan keahliannya tersebut.

2. Bagi Pembangunan Wilayah

- Membantu Dinas perhubungan, komunikasi dan Informatika khususnya bagian DLLAJR untuk lebih efektif menjalankan tugasnya terutama mengetahui titik rawan kemacetan setiap saat.
- Memberikan informasi bagi masyarakat mengenai rute angkutan kota dan untuk menghindari titik rawan kemacetan.
- Memberikan informasi yang berguna bagi Pemda untuk digunakan dalam pertimbangan pengambilan keputusan terutama yang berhubungan dengan Transportasi angkutan kota.

3. Bagi Ilmu Pengetahuan

- Mengaplikasikan ilmu yang ada saat ini dan menyesuaikan dengan perkembangan zaman yang ada.
- Mengembangkan ilmu yang ada sehingga mempermudah dan mempercepat proses pekerjaan.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Membuat sebuah aplikasi Sistem Informasi Geografis berbasis web mengenai rute angkutan kota dan titik rawan kemacetan untuk membantu memberikan informasi kepada pengguna dalam bentuk peta (WebGIS).

2. Memberikan keterangan mengenai rute angkutan kota dan titik rawan kemacetan di kota Bogor.

1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Pengamatan (*Observation*)

Yaitu metode pengumpulan data dengan mengadakan pengamatan secara langsung terhadap obyek penelitian.

2. Kearsipan (*Documentation*)

Yaitu metode pengumpulan data berdasarkan dokumen-dokumen yang telah ada untuk dilakukan analisa.

3. Kepustakaan (*Library*)

Yaitu metode pengumpulan data menggunakan pustaka-pustaka yang telah ada untuk digunakan sebagai referensi atau bahkan digunakan sebagai bahan pembandingan.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika Penulisan dalam Sistem Informasi Geografi Berbasis Web rute angkutan kota dan titik rawan kemacetan di Kota Bogor sebagai berikut :

Bab I : Pendahuluan

Pada bab ini akan membahas tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika laporan.

Bab II : Landasan Teori

Pada BAB ini diuraikan tentang pengenalan sistem, konsep dasar sistem informasi geografi, konsep dasar sistem pengolahan basis data, Konsep normalisasi, Konsep Bagan alir, Konsep DFD, dan perangkat lunak yang akan digunakan.

BAB III Analisis dan Perancangan Sistem

BAB ini menguraikan tentang profile kota Bogor yang meliputi letak geografis, Kondisi Topografis, Kondisi Klimatologi, Kondisi Geologi, arti lambang dan visi misi kota Bogor, analisis kebutuhan user, kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak, kebutuhan input yang meliputi persiapan data spasial, kebutuhan proses, analisis kebutuhan informasi, rancangan bagan alir, rancangan DFD, perancangan database, normalisasi, konsep rancangan sistem dan rancangan output.

Bab IV : Implementasi dan Pembahasan

Dalam bab ini akan dijelaskan tentang penerapan rencana implementasi yang meliputi kegiatan implementasi, mencakup halaman website yang digunakan, fungsi masing-masing halaman website saat dijalankan, dan eksekusi script yang kaitannya dengan script.

Bab V : Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini akan membahas tentang hasil analisis, kesimpulan dari hasil pembahasan serta saran-saran dari semua kegiatan pembuatan skripsi.