

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi informasi saat ini fungsinya sudah merambah ke berbagai bidang baik pendidikan, kesehatan, perbankan termasuk di dalamnya pada bidang pemerintahan. Kemajuan teknologi memungkinkan berbagai informasi didapatkan secara mudah, cepat, efektif dan akurat.

Pada Ilmu Komputer, Sistem Informasi merupakan hal yang sangat mendasar keterkaitannya dengan sistem secara global. Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan salah satu sistem informasi yang dibahas dalam ilmu komputer, yang dalam pengintegrasinya SIG (Sistem Informasi Geografis) merangkul dan merepresentasikan sistem informasi lainnya. SIG (Sistem Informasi Geografis) menggunakan teknologi komputer untuk mengintegrasikan, memanipulasi dan menampilkan informasi yang ada di suatu area geografis, lingkungan, dan karakteristik yang mengikuti suatu daerah geografi. SIG dapat digunakan dalam berbagai bidang ilmu, pekerjaan, atau peristiwa seperti arkeologi, agrikultur, keamanan dan pertahanan, kesehatan, pemerintahan, kehutanan, pendidikan, kelautan, hasil alam, bencana, tempat wisata. SIG dapat menjawab berbagai pertanyaan umum dan kompleks yang terjadi dalam suatu instansi, SIG (Sistem Informasi Geografis) juga dapat membantu dalam pengambilan keputusan yang lebih baik.

Kabupaten Bogor merupakan salah satu daerah yang memiliki luas wilayah dan panjang jalan yang besar di Provinsi Jawa Barat. Dengan wilayah dan jalan yang besar tersebut diperlukan berbagai macam fasilitas umum yang berguna untuk menunjang kegiatan dari warga yang bermukim di wilayah nya. Kegiatan masyarakat yang beraktifitas selama 24 jam membutuhkan adanya sarana umum, fasilitas penerangan Jalan Umum (PJU) dan pengelolaan yang baik untuk menunjang berbagai aktifitas yang positif dalam menunjang peningkatan pendapatan daerah dan masyarakat, serta untuk meningkatkan keamanan dan kenyamanan.

Pengelolaan penerangan jalan umum oleh dinas ESDM (Energi dan Sumberdaya Mineral) Kabupaten Bogor tidak memiliki data pemetaan penerangan jalan umum yang telah terbangun dan yang belum terbangun secara detail. Karena tidak memiliki data pemetaan tersebut maka harus melakukan survey secara langsung ke wilayah untuk melihat kondisi wilayah tersebut secara riil apakah telah cukup pemasangan lampu PJU (Penerangan Jalan Umum) atau belum, serta sebagai bahan pertimbangan untuk menentukan daerah yang akan menjadi prioritas pembangunan lampu PJU (Penerangan Jalan Umum). Kegiatan survey di lakukan terus menerus sepanjang tahun oleh dinas ESDM (Energi dan Sumberdaya Mineral), karena terbatas nya personil maka kegiatan ini cukup mem beratkan dan membutuhkan waktu yang lama.

Untuk mengatasi masalah yang ada di Dinas ESDM (Energi dan Sumberdaya Mineral) dalam pengelolaan penerangan jalan umum tersebut, maka

dalam penelitian ini diambil judul “**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN PENERANGAN JALAN UMUM KABUPATEN BOGOR**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pembahasan latar belakang masalah di atas, maka fokus penelitian ini yaitu bagaimana membangun suatu sistem informasi geografis yang dapat memetakan penerangan jalan umum yang telah dan belum terpasang, serta pengolahan data hasil pemetaan tersebut.

1.3 Tujuan

Tujuan perancangan sistem informasi geografis ini yaitu sistem yang dibangun dapat memetakan lokasi yang telah dan belum dipasang lampu serta kondisi lampunya, untuk membantu dinas Dinas ESDM (Energi dan Sumberdaya Mineral) dalam pengelolaan lampu yang telah terpasang.

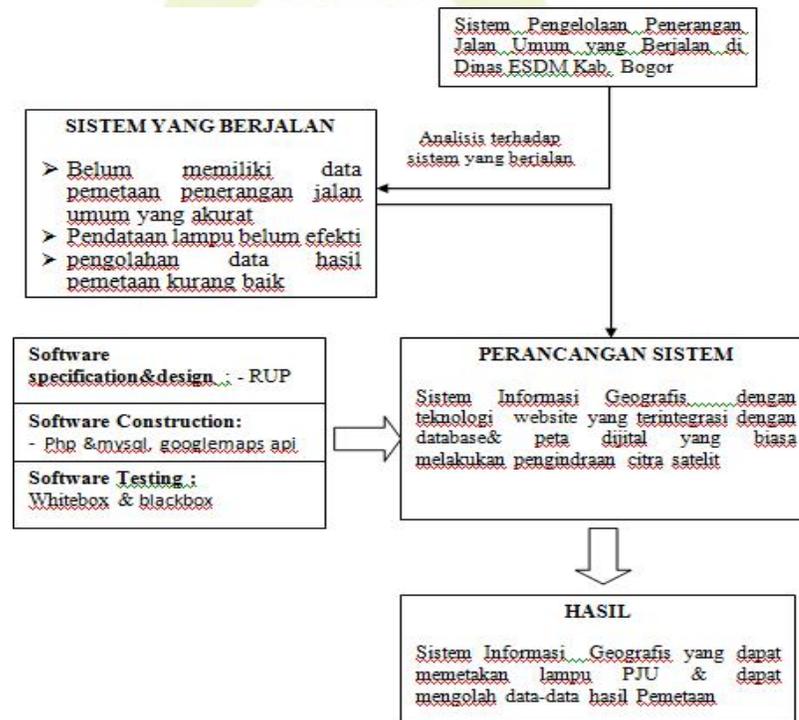
1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang dibahas pada tugas akhir ini yaitu:

1. Sistem informasi geografis ini memetakan lokasi yang telah di pasang lampu penerangan jalan dan lokasi yang belum dipasang lampu penerangan jalan.
2. Sistem informasi geografis ini dibangun menggunakan teknologi berbasis *web* dengan bahasa pemrograman PHP, *MySQL* sebagai pengelola *database* dan google maps untuk menampilkan peta.
3. Peta yang di gunakan yaitu *google Maps Api*

4. Data koordinat yang di tampilkan pada *google Maps Api* adalah data koordinat dari panel lampu PJU
5. Wilayah yang di petakan dalam peta hanya wilayah Kabupaten Bogor.
6. Sistem informasi ini mengolah data hasil pemetaan (digunakan untuk menambah, mengedit, menghapus serta mencari data dan kordinat) lokasi yang telah di pasang lampu penerangan jalan.
7. Pengaksesan sistem informasi geografis ini dibatasi hak aksesnya menggunakan *username* dan *password*.

1.5 Kerangka Pemikiran



Gambar 1.1. Kerangka Pemikiran

1.6 Metodologi Penelitian

1.6.1 Teknik Pengumpulan Data

a. Studi Literatur

Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan dan mempelajari berupa buku (*textbook*), artikel, *paper*, jurnal, *website* maupun bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan judul penelitian.

b. Observasi

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil. Dalam hal ini, penulis melakukan observasi langsung ke Dinas Energi Dan Sumberdaya Mineral bagian PJU Kab.

Bogor

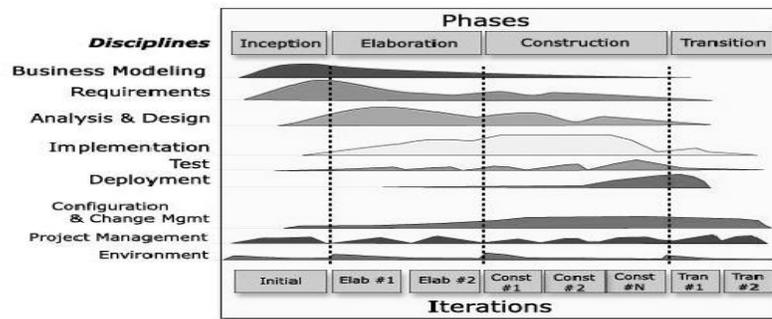
c. Interview

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung yang ada kaitannya dengan topik yang diambil, yaitu dengan bagian PJU di Dinas Energi Dan Sumberdaya Mineral

1.6.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode RUP (*Rational Unified Process*) merupakan metode pengembangan kegiatan yang berorientasi pada proses. RUP (*Rational Unified Process*) menggunakan konsep *object oriented*, dengan aktifitas yang berfokus pada pengembangan model dengan menggunakan *Unified Model Language* (UML).

Adapun metode pengembangan sistem dalam Tugas Akhir ini terlihat seperti gambar 1.2 berikut:



Gambar 1.2. Tahap pengembangan sistem (Kruchten,2003)

1. *Inception*

Pada tahap ini pengembang mendefinisikan batasan kegiatan, melakukan analisis kebutuhan user, dan melakukan perancangan awal perangkat lunak (perancangan arsitektural dan *use case*).

2. *Elaboration*

Pada tahap ini dilakukan perancangan perangkat lunak mulai dari menspesifikasikan fitur perangkat

3. *Construction*

Pengimplementasian rancangan perangkat lunak yang telah dibuat dilakukan pada tahap ini. Pada akhir tahap ini, perangkat lunak versi akhir yang sudah disetujui administrator dirilis beserta dokumentasi perangkat.

4. *Transition*

Instalasi, *deployment* dan sosialisasi perangkat lunak dilakukan pada tahap ini.

1.7 Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di Dinas ESDM (Energi dan Sumberdaya Mineral) Kabupaten Bogor.

1.8 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini terbagi ke dalam 6 (enam) bab yang masing-masing memiliki tujuan tertentu.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai deskripsi umum dari penelitian yang meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang teori yang berhubungan dengan masalah yang akan dibahas pada tugas akhir ini.

BAB III TINJAUAN UMUM

Bab ini berisi deskripsi tentang Kabupaten Bogor.

BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi analisis masalah sesuai dengan tahapan metode perangkat lunak yang digunakan yaitu *RUP (Rational Unified Process)* dimana fase yang akan dibahas adalah *inception* dan *elaboration*. Fase *inception* akan memodelkan proses bisnis yang dibutuhkan (*business modeling*) dan mendefinisikan kebutuhan akan sistem yang akan dibuat (*requirements*). Fase *elaboration* menganalisis dan

mendesain sistem serta implementasi sistem yang mengacu pada kebutuhan-kebutuhan yang sudah dijabarkan pada fase *inception*.

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi hasil implementasi dari perancangan yang telah dibuat sebelumnya serta uraian tentang lingkungan yang dipakai untuk mengembangkan program seperti jenis perangkat lunak yang dipakai, sistem operasi yang dipakai dan jenis komputer yang digunakan ataupun yang dapat diterapkan dari program yang dibuat dan sebagainya.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran-saran yang memungkinkan untuk pengembangan lebih lanjut pada sistem ini.

