

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Swiss Van Java merupakan julukan yang didapat kota Garut atas kondisi alamnya yang dikelilingi pegunungan. Kabupaten Garut terletak di Provinsi Jawa Barat bagian Selatan pada koordinat 6°56'49" - 7 °45'00" Lintang Selatan dan 107°25'8" - 108°7'30" Bujur Timur. Kabupaten Garut memiliki luas wilayah administratif sebesar 306.519 Ha (3.065,19 km²), Garut juga memiliki fasilitas umum diberbagai bidang diantaranya bidang pendidikan dengan jumlah 856 sekolah, bidang kesehatan dengan jumlah 5 rumah sakit dan 66 puskesmas, perbelanjaan dan niaga dengan jumlah 70 pasar, dan pemerintahan dan pelayanan umum dengan jumlah 41 kantor pelayanan umum. Karena luas wilayah yang sangat besar maka pemerintah mendirikan dinas yang memiliki tugas pokok dalam penyelenggaraan pemerintah daerah dibidang penelitian dan perencanaan pembangunan daerah yaitu Bappeda (Badan Perencanaan Pembangunan Daerah).

BAPPEDA (Badan Perencanaan Pembangunan Daerah) Kabupaten Garut yang mana mempunyai tugas pokok, fungsi, dan tata kerjanya yang dituangkan dalam keputusan Bupati Garut Nomor 591 Tahun 2002. BAPPEDA berkedudukan sebagai lembaga teknis daerah yang merupakan unsur penunjang pemerintah daerah di bidang perencanaan pembangunan. Pemetaan Fasilitas umum termasuk kedalam tugas pokok Bappeda. Karena luas wilayah yang besar dan kekurangannya sumber daya manusia menyebabkan pembangunan fasilitas umum prosesnya menjadi lambat. Akibatnya perencanaan untuk pembangunan fasilitas umum tidak bisa di lakukan secara maksimal.

Proses Pembangunan fasilitas umum memiliki keterbatasan dalam waktu pelaksanaannya, biaya, ruang lingkup pelaksanaannya serta kulaitas sumber daya manusia yang memadai. Dari Penelitian yang ditulis oleh Rifky Effendi membahas tentang bagaimana dalam proses perencana dan pembangunan fasilitas umum di Kabupaten Sumedang efisien dan akurat. Tanpa adanya perencanaan pembangunan yang akurat, pembangunan mungkin dilakukan dalam kurun waktu yang cukup lama meskipun sebenarnya pelaksanaannya dapat diselesaikan dalam

waktu singkat. Selain itu, perencanaan juga dapat berperan sebagai tolok ukur keberhasilan pelaksanaan pembangunan sehingga proses pembangunan yang dilakukan dapat dimonitor pihak-pihak terkait. Proses perencanaan dan pembangunan yang panjang menjadi faktor kendala utama dalam tahap pembangunan fasilitas umum, menjadikan kurangnya ketersediaan dan keakuratan data setiap proses sampai fasilitas umum selesai dalam tahap pembangunannya.

Dari permasalahan inilah timbul inisiatif untuk membangun Sistem Informasi Geografis Pemetaan Fasilitas Umum di Kabupaten Garut Berbasis Web. Dengan sistem informasi geografis ini, diharapkan bisa menyelesaikan masalah yang dialami staf Bidang Data dan Perencanaan Pembangunan Bappeda Kabupaten Garut.

1.2. Identifikasi Masalah

Dari uraian latar belakang masalah di atas maka masalah yang teridentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Cakupan wilayah yang luas membuat proses menjadi lambat karena harus di analisis satu persatu, mulai dari rencana pembangunan, analisis posisi yang strategis, memperhitungkan jarak antara satu fasilitas dengan fasilitas yang lainnya.
2. Kurang ketersediaan dan keakuratan data fasilitas umum di setiap wilayahnya sehingga terdapat penyimpangan data dan kesulitan dalam memonitoring setiap fasilitas umum.

1.3. Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1.3.1. Maksud

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun Sistem Informasi Geografis di Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Garut.

1.3.2. Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari pembangunan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Fasilitas Umum di Kabupaten Garut Berbasis Web ini yaitu :

1. Memudahkan dalam perencanaan pembangunan fasilitas umum.

2. Memudahkan dalam memperbaharui data fasilitas umum sehingga data menjadi akurat.

1.4. Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak melebar, peneliti dalam penyusunan ini menerapkan cakupan penelitian sebagai berikut:

1. Fasilitas yang dipetakan yaitu fasilitas umum sosial.
2. Data yang digunakan adalah data spasial dan data nonspasial daerah Kabupaten Garut.
3. Studi kasus yang dilakukan berdasarkan data yang diberikan oleh Bappeda Kabupaten Garut.
4. Layer yang digunakan :
 - a. Layer batas desa, menjelaskan batas desa yang ada di Kabupaten Garut.
 - b. Layer penggunaan lahan, menjelaskan lahan yang dipergunakan tiap kecamatan.
5. Aplikasi yang dibangun menggunakan Google Map API.
6. Aplikasi yang dibangun berbasis web (WebSIG) online.
7. Aplikasi yang dibangun berbasis web (WebSIG).
8. Metode Sistem Pengambilan Keputusan yang digunakan adalah SAW.
9. Model analisis yang digunakan dalam pembangunan sistem ini adalah analisis terstruktur diantaranya :
 - a. Data Flow Diagram (DFD)
 - b. Entity Relational Diagram (ERD)
 - c. FlowMap
10. Bahasa dan tools yang digunakan dalam membangun Web SIG ini adalah :
 - a. Aplikasi dibangun menggunakan bahasa pemrograman HTML, PHP, JavaScript, CSS.
 - b. Data Base Management System (DBMS) menggunakan MySQL.
 - c. Untuk pembuatan layer menggunakan ArcGIS.

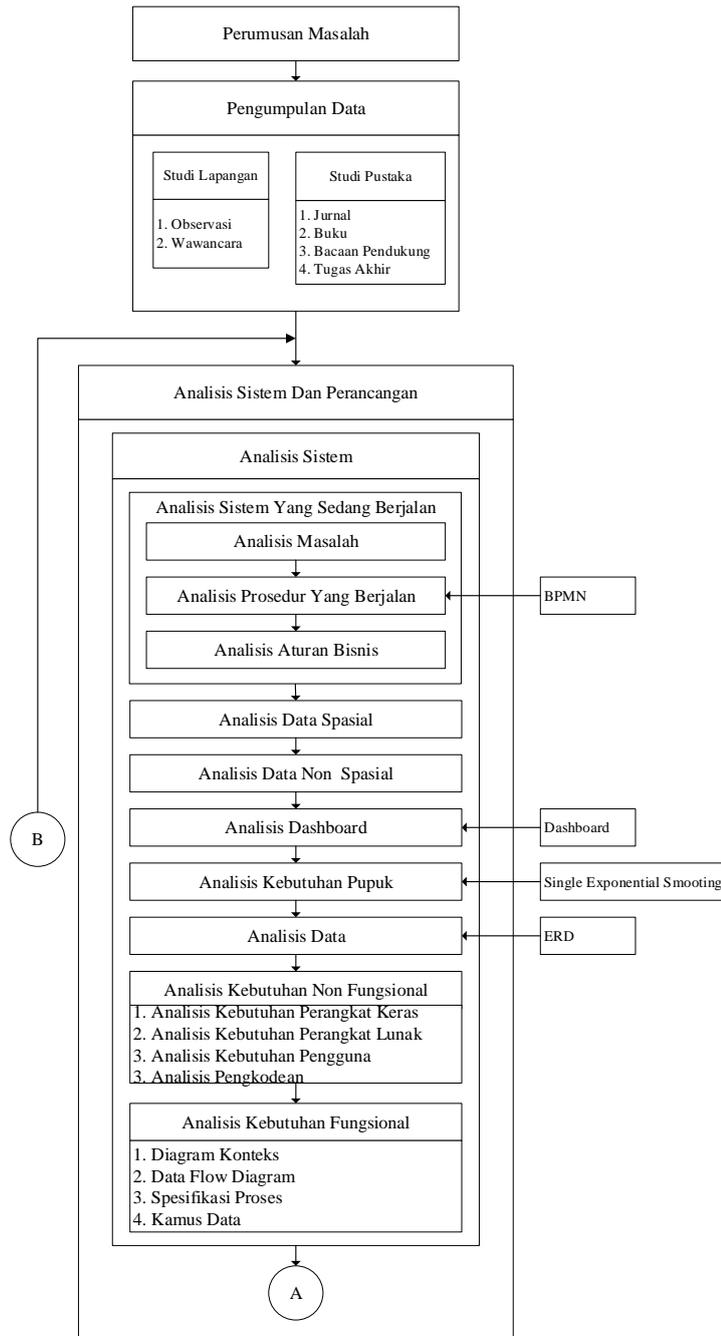
1.5. Metode Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan untuk penulisan tugas akhir ini adalah metode deskriptif. Metode deskriptif merupakan metode yang

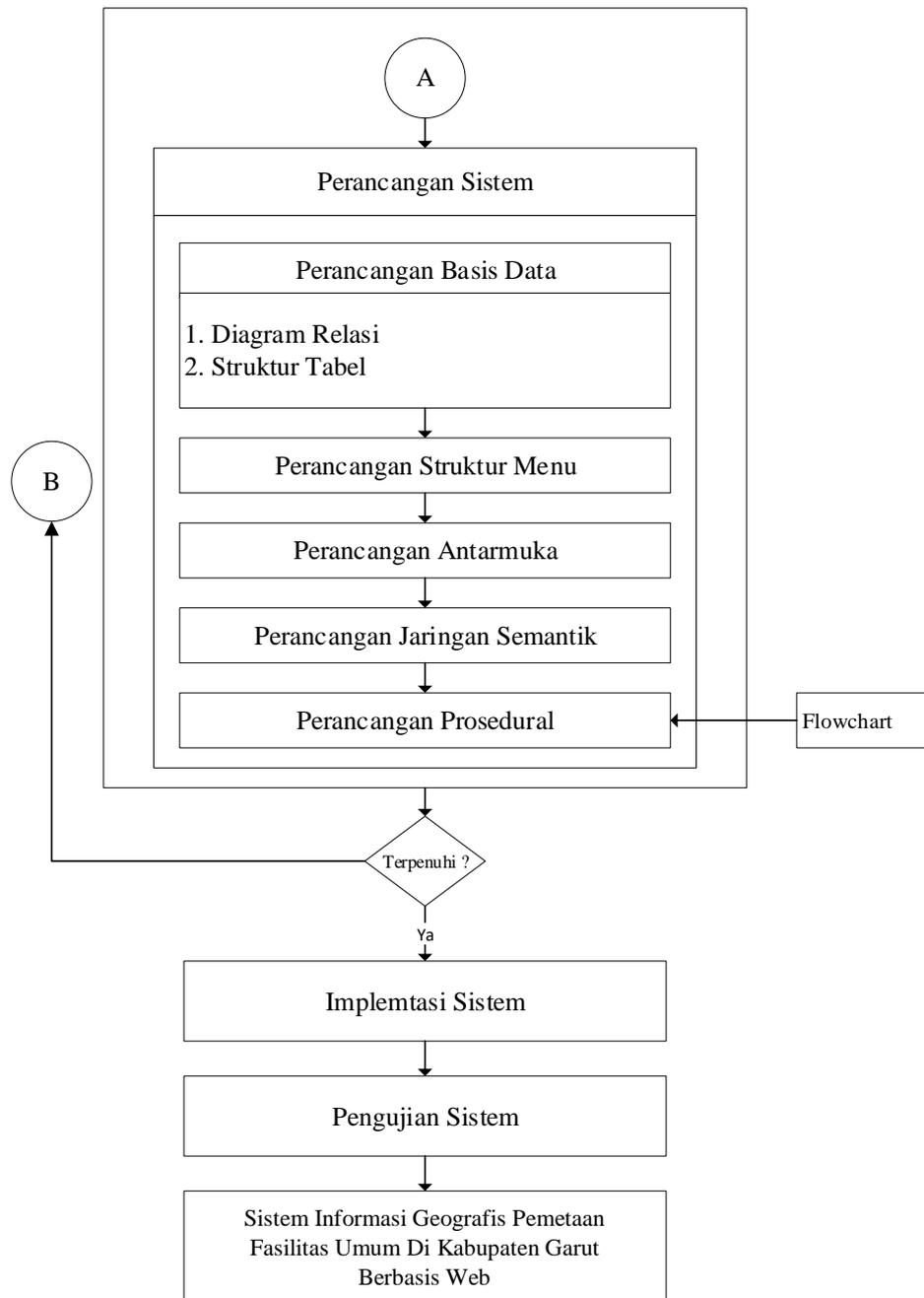
menggambarkan fakta-fakta dan informasi dalam situasi atau kejadian dimana sekarang secara sistematis, faktual dan akurat.

1.5.1. Kerangka Kerja Penelitian

Kerangka kerja penelitian yang dilakukan dalam penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.1 :



Gambar 1.1 Kerangka Kerja Penelitian



Gambar 1.1 Kerangka Kerja Penelitian (Lanjutan)

Keterangan dari masing-masing tahapan metodologi penelitian adalah sebagai berikut :

1. Perumusan masalah

Tahap ini menjelaskan rumusan masalah berdasarkan fakta dan data yang ada dilapangan. Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana membangun Sistem Informasi Geografis Pemetaan Fasilitas Umum Di Kabupaten Garut.

2. Pengumpulan data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan, yaitu:

a. Studi Lapangan

Studi lapangan dilakukan dengan dua cara yaitu :

- 1). Wawancara tidak terstruktur adalah wawancara yang tidak berpedoman pada daftar pertanyaan.
- 2). Observasi dilakukan dengan mengadakan pengamatan langsung terhadap objek penelitian.

b. Studi Pustaka dilakukan dengan mempelajari dokumen tertulis maupun elektronik dari lembaga/institusi baik buku, jurnal maupun tugas akhir

3. Analisis sistem

a. Analisis sistem yang sedang berjalan

Tahap ini menggambarkan sistem seperti apa yang akan dibangun. Adapun tahapan – tahapan dalam melakukan analisis sistem, yaitu:

- 1). Analisis masalah, dilakukan terhadap masalah yang ada pada tempat penelitian.
- 2). Analisis sistem yang akan di bangun

b. Analisis data spasial

c. Analisis data non spasial

d. Analisis data

e. Analisis kebutuhan non-fungsional.

Analisis kebutuhan non-fungsional merupakan analisis yang dibutuhkan untuk menentukan kebutuhan spesifikasi sistem. Adapun analisis yang diperlukan pada tahap ini, yaitu analisis kebutuhan pengguna, analisis perangkat keras, analisis perangkat lunak, dan analisis pengkodean.

f. Analisis kebutuhan fungsional

Analisis kebutuhan fungsional merupakan analisis yang dibutuhkan untuk menggambarkan aliran data, perencanaan dan pembuatan sketsa yang akan digunakan. Adapun analisis yang

digunakan pada tahap ini, yaitu diagram konteks, *data flow diagram*, spesifikasi proses dan kamus data

4. Perancangan

Tahap perancangan sistem dilakukan untuk menggambarkan hasil dari analisis sistem. Adapun kegiatan - kegiatan dalam perancangan sistem, yaitu:

1. Basis Data

Pada tahap ini dilakukan bagaimana diagram relasi dan struktur tabel yang akan dibangun sesuai dengan erd yang telah dibuat

2. Perancangan Struktur menu

3. Perancangan antar muka

4. Perancangan jaringan semantik

5. Perancangan prosedural

5. Implementasi sistem

Tahap ini merupakan tahap dimana sistem yang telah dirancang akan diimplementasikan yang diharapkan dapat digunakan secara optimal dan sesuai dengan kebutuhan. Adapun kegiatan-kegiatan dalam proses implementasi, yaitu implementasi perangkat keras, implementasi perangkat lunak, implementasi basis data dan implementasi antarmuka.

6. Pengujian sistem

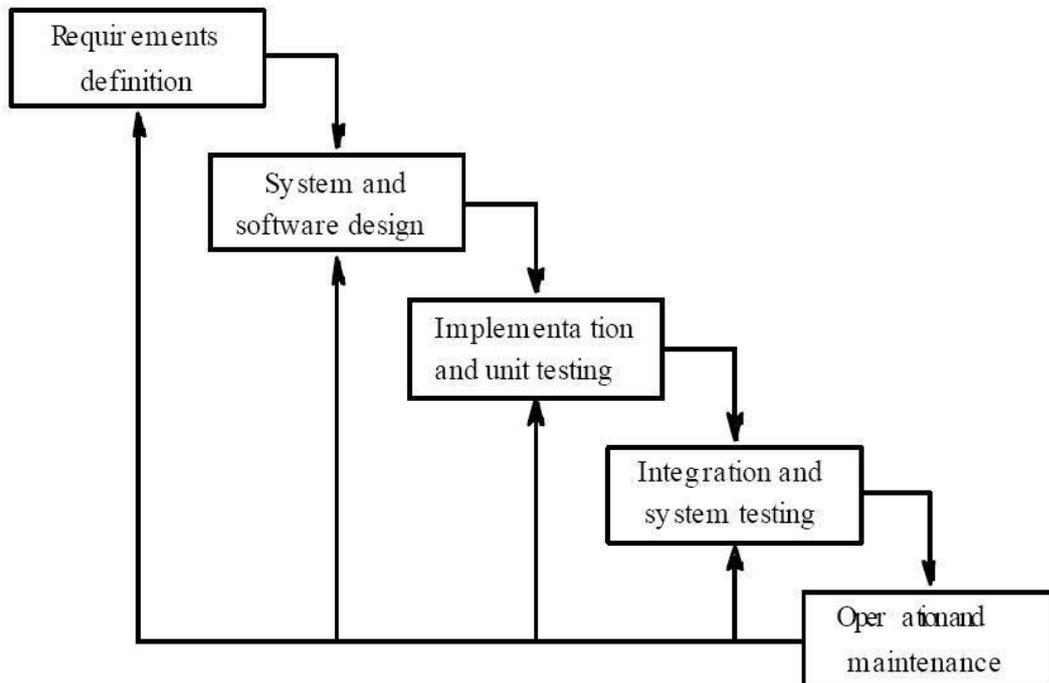
Tahap ini dilakukan untuk menilai apakah sistem yang telah dibangun sesuai dengan kebutuhan dan untuk mengevaluasi keunggulan sistem yang baru dengan sistem yang lama. Adapun kegiatan-kegiatan dalam tahap ini, yaitu pengujian *Blackbox* dan pengujian Beta.

7. Kesimpulan Dan Saran

Tahap ini dilakukan untuk mengetahui apa kesimpulan yang telah dicapai dari tujuan yang telah ditetapkan dan saran untuk pengembangan sistem yang telah dibangun.

1.5.2. Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan dalam pembuatan perangkat lunak menggunakan model *waterfall* seperti pada Gambar 1.3 Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan terurut, dimana tahap demi tahap yang akan dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan.



Gambar 1.2 Model Waterfall

Tahap dari model ini adalah sebagai berikut:

1. *Requirements definition*

Requirements definition merupakan tahapan dimana semua kebutuhan dari berbagai elemen dikumpulkan dan dianalisis yang nantinya akan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh sistem yang akan dibangun.

2. *System and software design*

System and software design merupakan tahapan dimana mulai dibangun perancangan untuk sistem yang akan dibangun.

3. *Implementation and unit testing*

Implementation and unit testing merupakan tahapan dimana terdapat tahap penerjemahan data atau pemecahan masalah dari suatu hal yang telah dirancang kedalam bentuk bahasa pemrograman komputer yang telah ditentukan.

4. *Integration and system testing*

Integration and system testing merupakan tahap pengujian sistem. Testing dapat dilakukan 2 (dua) cara yaitu : pengujian white box dan black box.

5. *Operation and maintenance*

Operation and maintenance merupakan tahap akhir dimana dapat mengalami perbaikan maupun perubahan sesuai dengan permintaan user atau untuk pengembangan sistem lebih lanjut. Deskripsi Umum Sistem.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan akhir penelitian ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, metode penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan serta tinjauan terhadap penelitian-penelitian serupa yang pernah dilakukan sebelumnya.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini menguraikan penjelasan mengenai analisis masalah yang memaparkan proses identifikasi masalah pada aplikasi multimedia interaktif yang akan dibangun, analisis kebutuhan non-fungsional, analisis kebutuhan fungsional dan perancangan antarmuka yang menggambarkan rancangan aplikasi multimedia interaktif yang akan dibangun.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini membahas tentang implementasi dari aplikasi yang dibangun. Implementasi dilakukan berdasarkan analisis dan perancangan yang telah dilakukan

kedalam bahasa pemrograman tertentu. Hasil dari implementasi, kemudian dilakukan pengujian apakah aplikasi telah sesuai seperti yang diharapkan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan masukan-masukan yang dapat digunakan untuk pengembangan perangkat lunak selanjutnya.