BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Secara geografis, wilayah Kabupaten Subang terbagi menjadi 3 bagian wilayah, yakni wilayah pada bagian selatan berupa Perkebunan, hutan dan lokasi Pariwisata. Pada bagian tengah wilayahnya berkembang perkebunan karet, tebu dan buah-buahan dibidang pertanian dan pabrik-pabrik dibidang Industri, selain perumahan dan pusat pemerintahan. Pada bagian utara wilayahnya berupa sawah berpengairan teknis dan tambak serta pantai. Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) merupakan penjabaran dari konsep dan strategi pengembangan wilayah yang meliputi rencana pemanfaatan ruang dan rencana pengembangan kawasan prioritas. Sesuai dengan konsep pengembangan tata ruang wilayah Kabupaten Subang maka strategi pengembangannya difokuskan pada sektor Perkebunan, Kehutanan, Permukiman, sungai, jalan, tanah kosong dan Pola Ruang.

Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) merupakan unsur pelaksana otonomi daerah, yang menyelenggarakan sebagian urusan Pemerintahan Daerah diberbagai bidang terutama di bidang perencanaan tata ruang. BAPPEDA memiliki data yang lengkap, namun data yang ada masih dalam bentuk dokumen yang belum terintegrasi dengan database. Peta yang ada saat ini juga masih dalam bentuk *print-out* yang hanya sebatas tampilan gambar dan legendanya saja tanpa menyertakan detail informasi yang menunjukan atribut dari setiap objek yang ada, sehingga peta yang dibaca kurang memberikan informasi yang lengkap dan akurat. Dalam proses pengelolaan informasinya seperti proses pengarsipan (dokumen/peta, pengelolaan data spasial dan non-spasial dan proses pembuatan laporan) dilakukan secara konvensional seperti masih dalam bentuk dokumen-dokumen dan dinilai tidak efektif. Sistem tersebut menyulitkan pegawai BAPPEDA untuk melakukan pencarian data, serta menyulitkan *update* data jika sewaktu-waktu dibutuhkan. Melihat berbagai kendala dan masalah yang ada,

maka BAPPEDA Kabupaten Subang membutuhkan suatu Sistem yang mampu mengelola informasi geografis dari data-data yang ada.

Untuk memudahkan dalam pengolahan data tersebut, dapat dilakukan dengan sebuah sistem pemetaan yang berbasis komputer, yaitu dengan Sistem Informasi Geografis (SIG). SIG ini dirancang untuk proses mengumpulkan, menyimpan dan menganalisis obyek data geografis. SIG dapat mengintegrasikan data spasial (peta vektor dan citra digital), atribut (tabel basis data), dan lain sebagainya. Kemampuan tersebutlah yang membedakan SIG dengan sistem informasi lain, dan membuat SIG lebih bermanfaat dalam memberikan informasi geografis yang mendekati kondisi dunia nyata, dan untuk perencanaan strategis. Dengan adanya SIG ini diharapkan dapat memudahkan dalam proses pengelolaan informasinya, misalnya seperti proses pengarsipan dokumen/peta, pengelolaan data spasial dan non-spasial dan proses pembuatan laporan dapat dilakukan secara digital, selain itu juga akan memudahkan dalam pencarian data serta perubahan datanya.

Berdasarkan latar belakang yang dijelaskan di atas, maka penulis tertarik untuk mengetahui, mempelajari lebih jauh serta merancang sebuah sistem informasi geografis khususnya yang mengenai RTRW Kabupaten Subang.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang ada, terdapat beberapa masalah yang timbul diantaranya sebagai berikut :

1. Belum tersedianya sistem informasi yang menyediakan data rencana tata ruang dan wilayah secara jelas dan terperinci dalam bentuk visualisasi geografis dalam peta.
2. Data masih dalam bentuk dokumen yang belum terintegrasi dengan database yang meliputi data penataan ruang yaitu Jalan, Sungai, Kehutanan, Permukiman, Tanah Kosong, Perkebunan dan Pola Ruang.

3. Peta yang ada saat ini masih dalam bentuk *print-out* yang hanya sebatas tampilan gambar dan legendanya saja tanpa menyertakan detail informasi yang menunjukan atribut dari setiap objek yang ada di peta.
4. Proses pengelolaan informasinya seperti proses pengarsipan (dokumen / peta, pengelolaan data spasial dan non-spasial dan proses pembuatan laporan) dilakukan secara konvensional seperti masih dalam bentuk dokumen-dokumen serta sulit dalam memperoleh informasi seperti melakukan pencarian data, serta menyulitkan update data jika sewaktu-waktu mengalami perubahan.

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan dari latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun suatu sistem informasi geografis berbasis desktop Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Subang.

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam membangun sistem informasi geografis berbasis desktop ini yaitu :

1. Membangun sistem informasi geografis mengenai Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Subang berbasis *desktop* yang didukung oleh jaringan *client-server* untuk memudahkan Pemerintah Daerah Kabupaten Subang dalam hal ini Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Kabupaten Subang.
2. Menyediakan Data peta RTRW yang meliputi data Jalan, Sungai, Kehutanan, Permukiman, Tanah Kosong, Perkebunan dan Pola ruang, serta dilengkapi juga dokumen RTRW dan data regulasi secara terkomputerisasi serta menggunakan database sebagai tempat penyimpanan datanya. Sehingga dalam pengolahan data tersebut akan menjadi lebih akurat serta mampu mengurangi kesalahan dalam pengolahan data serta dalam pembuatan laporan baik yang berbentuk tabel maupun grafik.

3. Dengan tampilan melalui peta digital diharapkan informasi yang didapatkan lebih rinci dengan perpaduan antara data spasial dengan data non spasial sehingga dapat membantu BAPPEDA dalam merencanakan pembangunan serta meningkatkan kinerja pegawai BAPPEDA.
4. Memudahkan dalam Proses pengelolaan informasi seperti proses pengarsipan (dokumen / peta, pengelolaan data spasial dan non-spasial dan proses pembuatan laporan) dilakukan secara digital, serta memudahkan dalam memperoleh informasi seperti melakukan pencarian data, serta update data jika sewaktu-waktu dibutuhkan.

1.4 Batasan Masalah

Karena luasnya ruang lingkup kajian, maka untuk lebih memfokuskan pembahasan yang menjadi batasan dalam sistem informasi geografis berbasis desktop ini adalah bahwa pembahasan di fokuskan pada rencana penataan ruang wilayah, adapun uraian lebih jelasnya mengenai batasan lainnya adalah :

1. Pengambilan data difokuskan pada data yang berasal dari Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Kabupaten Subang, adapun data yang ditangani oleh sistem informasi geografis Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Subang ini adalah data penataan ruang yaitu data Jalan, data Sungai, data Kehutanan, data Permukiman, data Tanah Kosong, data Perkebunan dan data Pola Ruang.
2. Sistem Informasi Geografis ini akan memetakan potensi wilayah penataan ruang yang dilengkapi dengan peta spasial pendukung seperti jalan, batas kecamatan, batas desa, dan sungai pada peta yang ada di Kabupaten Subang serta mampu menampilkan informasinya.
3. Metode pengembangan sistem dilakukan secara terstruktur dengan menggunakan DFD (Data Flow Diagram), ERD (entity relational diagram), dan Flow map.
4. Data yang digunakan dalam perancangan aplikasi sistem informasi geografis ini yaitu data tekstual beserta data digitalnya.

5. Informasi yang disajikan berupa visualisasi geografis beserta data tekstualnya.
6. Fitur – fitur yang tersedia dalam sistem informasi geografis Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Subang ini adalah :

    a. User Management : untuk membuka Form Data Admin
    b. Normal : untuk mengembalikan posisi cursor ke normal
    c. Information : untuk mengetahui informasi dari layer yang diseleksi
    d. Zoom In : untuk memperbesar tampilan peta
    e. Zoom Out : untuk memperkecil tampilan peta
    f. Pan/Grabber : untuk menggeser tampilan peta
    g. Zoom All : untuk menampilkan peta keseluruhan
    h. Setting Style untuk mengubah setting symbol, polyline, region
    i. Drawing : untuk menambahkan point, polyline dan region
    j. Layer Control : untuk mengubah setting layer
    k. Report : untuk membuka form report / laporan
    l. Close : untuk menutup aplikasi
7. Admin dari sistem informasi geografis ini yaitu Staff Bidang Prasarana-Tata Ruang Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Kabupaten subang.
8. Perangkat lunak yang digunakan untuk pengembangan sistem ini adalah :

    a. Map Info sebagai alat pemetaan digitasi pembuatan tabel informasi peta.
    b. Map X sebagai alat yang digunakan untuk membuat Geoset yang berisi seluruh data peta yang akan diolah.
    c. Visual Basic .NET 2008 sebagai program pembangun aplikasi.
    d. SQL Server 2008 sebagai program pengolah Database.
    e. Crystal Report untuk pembuatan laporan.

1.5 Metodologi Penelitian

Secara umum, Metode Penelitian dapat diartikan sebagai suatu kerja untuk melakukan suatu tindakan atau suatu kerangka berfikir menyusun gagasan yang beraturan, berarah dan berkonteks dan yang relevan dengan maksud dan tujuan dari penelitian tersebut. Dalam metode penelitian ini akan dijelaskan mengenai Desain Penelitian, Jenis dan Metode Pengumpulan Data, dan Pengembangan Sistem. Untuk membangun SIG ini maka tahap penelitian yang dilakukan dibagi menjadi beberapa tahap, yaitu :

1. Desain Penelitian

   Perancangan sistem informasi geografis ini dibangun dengan menggunakan pendekatan terstruktur dengan menggunakan Metode *Waterfall*. Metode *Waterfall* ini membutuhkan pendekatan yang sistematis dan sekuensial. Dalam pengembangan aplikasinya dimulai dari tingkat analisis , desain, pengkodean, dan uji coba. Sedangkan implementasi programnya menggunakan VB.Net 2008 dan MapX untuk mengolah data petanya.

2. Tahap pengumpulan data dengan cara :

   a. Studi kepustakaan

      Studi kepustakaan yaitu studi data yang dilakukan melalui penelusuran literatur atau buku-buku referensi pendukung sebagai landasan berfikir atau teori dan dari data-data statistik yang di dapat sebagai input system.

   b. Observasi

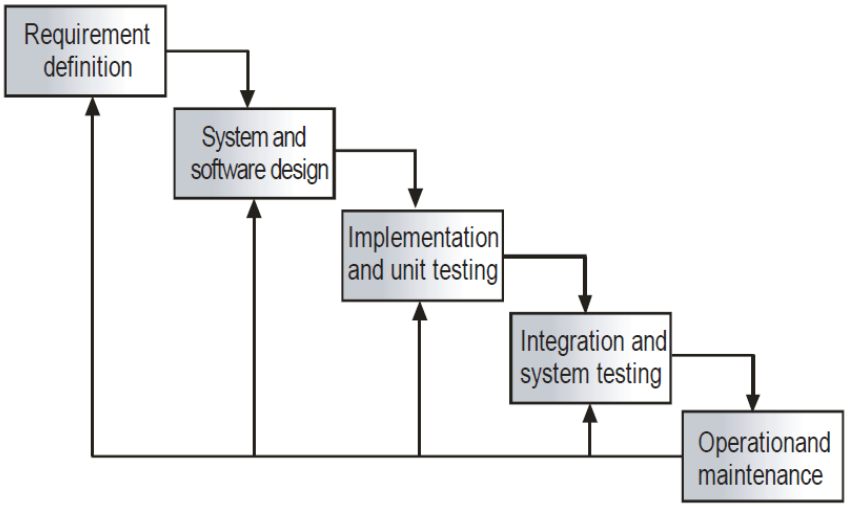
      Yaitu studi yang dilakukan dengan terjun langsung pada objek atau tempat serta lingkungannya untuk mendapatkan informasi yang diperlukan.

   c. Wawancara

      Yaitu mengajukan pertanyaan kepada pihak terkait guna mendapatkan informasi terhadap fokus masalah yang dihadapi.

3. Tahap pengembangan perangkat lunak.

Dalam menyelesaikan laporan penelitian mengenai sistem informasi Rencana Tata Ruang Wilayah ini, metode pembangunan perangkat lunak yang digunakan yaitu model *Waterfall*, yang meliputi beberapa proses seperti yang di gambarkan pada diagram pada gambar Gambar 1.1



Gambar 1.1 Model *Waterfall*

Model ini telah lama digunakan untuk pengembangan perangkat lunak yang disebut sebagai model atau paradigma siklus hidup klasik. Model ini sangat terstruktur dan bersifat linier. Model ini memerlukan pendekatan yang sistematis dan sekuensial di dalam pengembangan sistem perangkat lunaknya. Setiap tahap harus terjadi interaksi dan kerjasama yang harmonis antara pengembang perngkat lunak dengan pemesannya. Proyek akhir yang diterima oleh pengguna merupakan hasil satu siklus pengembangan (mulai dari tahap analisis dan perancangan kebutuhan sistem hingga integrasi dan pengujiannya) yang terdiri dari satu versi perangkat lunak. Adapun uraian lebih jelasnya mengenai pengembangan perangkat lunak diatas adalah sebagai berikut :

1. *Requirements analysis and definition*

   Mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan

dibangun. Fase ini harus dikerjakan secara lengkap untuk bisa menghasilkan desain yang lengkap.

2. *System and software design*

   Desain dikerjakan setelah kebutuhan selesai dikumpulkan secara lengkap.

3. *Implementation and unit testing*

   Desain program diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan. Program yang dibangun langsung diuji secara unit.

4. *Integration and system testing*

   Penyatuan unit-unit program kemudian diuji secara keseluruhan (*system testing*).

5. *Operation and maintenance*

   Mengoperasikan program dilingkungannya dan melakukan pemeliharaan, seperti penyesuaian atau perubahan karena adaptasi dengan situasi sebenarnya.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dan memahami pembuatan tugas akhir ini maka dibuat naskah laporan dengan sistematika penulisan seperti yang dipaparkan di bawah ini:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini penulis mengemukakan latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, maksud tujuan penelitian, batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang teori-teori Sistem Informasi Geografis Berbasis Desktop dan konsep yang digunakan penulis sebagai acuan untuk melakukan analisis penelitian, serta mengenai komponen-komponen atau perangkat pengembangan yang terlibat dalam pembangunan sistem,

sedangkan keadaan potensi Kabupaten Subang hanya di sajikan secara singkat.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini akan dibahas mengenai analisis masalah-masalah yang ada, analisis prosedur yang sedang bejalan, analisis kebutuhan sistem yang akan dibangun, ,analisis data dari hasil penelitian, analisis basis data dan analisis non-fungsional serta perancangan sistem yang dimulai dari perancangan prosedural hingga antar muka (*interface*).

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Pada bab ini akan dibahas mengenai implementasi perangkat lunak yang dibangun.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan dan saran-saran untuk pengembangan lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN