BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pusat Survei Geologi yang merupakan salah satu unit teknis di bawah Badan Geologi, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral telah menyimpan sebagian besar dokumen hasil penyelidikan mineral, geologi dan geofisika dari berbagai pelosok wilayah Indonesia dan informasi-informasi data geologi dari segi sistematik berupa pustaka baik laporan, terbitan, dan peta. Selain menyimpan dokumen hasil penyelidikan dan pemetaan geologi, juga mewarisi dan merawat semua dokumen hasil penyelidikan dan pemetaan geologi yang dilakukan oleh lembaga-lembaga pendahulunya.

Pada tahun 1946, Direktorat Geologi memulai program pemetaan geologi sistematik dan tematik. Sejak tahun 1979, libang Pusat Survei Geologi mulai merangkum berbagai hasil kegiatan yang telah dilakukan sebelumnya menjadi paket-paket data atau sistem informasi kebumian berupa peta-peta geologi tematik digital Indonesia. Hasil-hasil litbang yang berupa data dan informasi tentang potensi kebumian itu disebarluaskan kepada para pemangku kepentingan, kalangan industri dan masyarakat luas.

Peta merupakan gambaran permukaan bumi pada bidang datar dengan skala tertentu melalui sistem proyeksi. Pusat Survei Geologi sendiri mempunyai beberapa jenis peta antara lain peta geologi, geofisika, geokimia, tektonik, geomorfologi, dan geologi kuarter yang di lakukan secara bersistem atau bertema. Peta geologi dapat dibedakan atas peta geologi sistematik dan peta geologi tematik. Peta geologi sistematik adalah peta yang menyajikan data geologi pada peta dasar topografi atau batimetri dengan nama dan nomor lembar peta yang mengacu pada SK Ketua Bakosurtanal No. 019.2.2/1/1975 atau SK penggantinya dan juga menggambarkan informasi edisi, tanggal referensi, informasi pihak yang bertanggungjawab, informasi lokasi, dan informasi katalogisasi. Sedangkan peta geologi tematik adalah peta yang menyajikan informasi geologi dan/atau potensi sumber daya mineral dan/atau energi untuk tujuan tertentu.

Dewasa ini telah banyak sistem informasi peta geologi “tematik” digital yang telah berbasis web tetapi disamping itu belum ada analisis metadata lengkap

peta geologi “sistematik” digital dan berbasis web, sehingga pencarian data dalam perancangan laporan Geologi Sistematik di Pusat Survei Geologi, Sub bidang Program dan Informasi yang terjadi selama ini masih bersifat manual, yaitu mencari data langsung dari peta Geologi yang dibutuhkan. Selain itu, laporan data sistematik selama ini pun masih bersifat file (*.xls) yang sederhana.

Berdasarkan kasus tersebut maka solusi yang tepat adalah dengan membuat analisis metadata peta geologi sistematik di Pusat Survei Geologi dengan mengumpulkan data lengkap geologi sistematik dari seluruh wilayah di Indonesia yang selanjutnya diolah dan diinputkan ke dalam suatu web yang menggambarkan peta Negara Indonesia beserta informasi geologi sistematik. Sistem informasi ini diharapkan dapat membantu dan mempermudah salah satu fungsi dari Pusat Survei Geologi yaitu dalam hal pelaksanaan penelitian, penyelidikan, pemetaan sistematik digital, pemodelan geologi, serta pengelolaan dan pelayanan sarana prasarana teknik, dan informasi di bidang survei geologi.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka identifikasi masalah dalam tugas ini adalah bagaimana menganalisis metadata peta geologi sistematik di Pusat Survei Geologi.

1.3 Maksud dan Tujuan

1.3.1. Maksud

Berdasarkan Pemaparan permasalahan diatas, maka maksud dari penulisan laporan ini adalah menganalisis metadata peta geologi sistematik di Pusat Survei Geologi.

1.3.2. Tujuan

Adapun tujuan yang diharapkan dari penulisan tugas ini diantaranya yaitu :

1) Metadata peta geologi sistematik di Pusat Survei Geologi ini dibangun untuk mempermudah dalam proses pencarian data peta geologi sistematik.
2) Mempermudah dan mempersingkat waktu pembuatan laporan pendataan peta geologi.

3) Mempermudah para karyawan dan para pemangku kepentingan pada lembaga pemerintahan tertentu khususnya di Pusat Survei Geologi dan di kalangan industriagar dapat dengan mudah mengakses data peta geologi sehingga lebih efektif dan efisien dalam pekerjaan.

1.4 Batasan Masalah

Dalam pembuatan laporan ini dibuat beberapa batasan agar pembahasan lebih terfokus sesuai tujuan yang akan di capai. Adapun batasan masalahnya sebagai berikut:

1) Data yang diambil untuk analisis metadata peta geologi ini adalah seluruh data sistematik setiap kota di dalam peta geologi Negara Indonesia yang diambil dari perpustakaan Pusat Survei Geologi.
2) Proses yang dikerjakan untuk menghasilkan sistem informasi ini adalah :
    a. Data sistematik per kota dikumpulkan dan diolah di dalam Microsoft excel agar menjadi sebuah metadata.
    b. Pembuatan layer Peta Geologi Digital menggunakan Map Info.
    c. Penginputan metadata ke setiap *layer* menggunakan Map Info.
    d. Pengolahan data untuk dijadikan *fileshp* menggunakan OpenGEO.
    e. Penginputan data yang berbentuk *file shp* ke salah satu website Badan Geologi dilakukan di Pusat Survei Geologi pada server linux.
3) Informasi yang dihasilkan
    a. Analisis metadata peta geologi sistematik di Pusat Survei Geologi.
    b. Laporan metadata geologi sistematik dari setiap kota di Negara Indonesia.
4) Software yang digunakan adalah Microsoft excel, Map Info, Open GEO, Joomla, dan BitNami dalam server Linux.

1.5 Metodelogi Penelitian

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metodelogi Penelitian yang digunakan dalam mengerjakan laporan tugas kerja praktek ini adalah metode wawancara dan metode studi pustaka. Gambaran tersebut diperoleh dengan cara mengumpulkan, mengklarifikasikan, dan menyajikan, serta menganalisis data sehingga dapat di tarik suatu kesimpulan.

1) Metode Wawancara

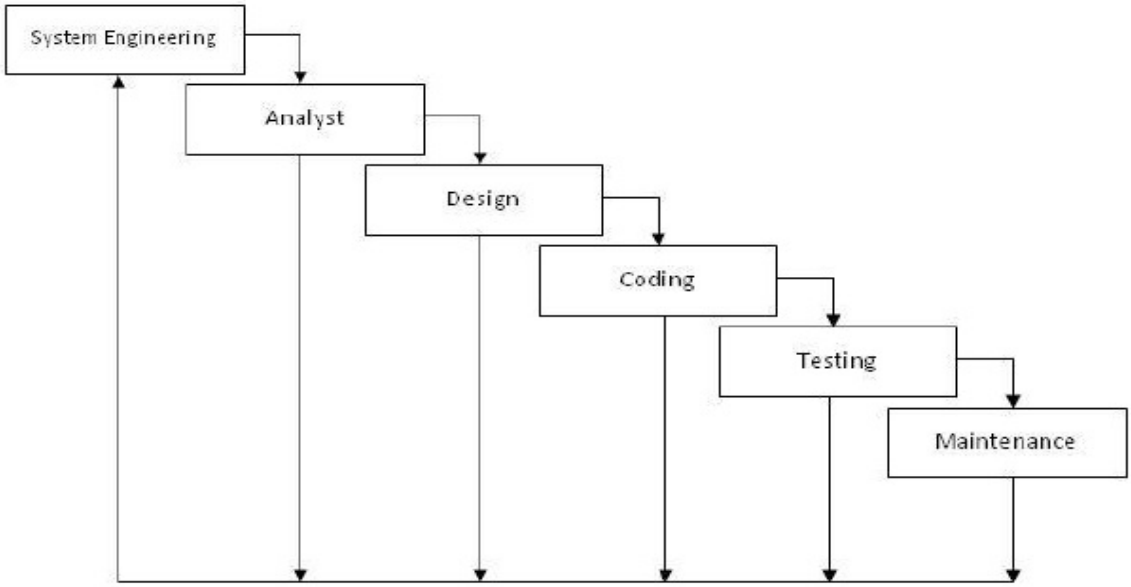
Wawancara merupakan metode pengumpulan data atau fakta yang penting dan banyak di lakukan dalam pengembangan aplikasi. Wawancara memungkinkan analisis sistem sebagai pewawancara untuk mengumpulkan data secara tatap muka langsung dengan pegawai Pusat Survei Geologi.

2) Metode Studi Pustaka

Studi pustaka yang dilakukan ialah dengan mempelajari berbagai literature di Perpustakaan Pusat Survei Geologi, seperti peta-peta geologi, artikel mengenai data geologi sistematik dan sumber-sumber yang berkaitan dengan materi yang akan di bahas.

1.5.2. Pengembangan Perangkat Lunak

Metode yang akan di gunakan pada kasus ini adalah metode *Waterfall*. Metode ini mengusulkan sebuah pendekatan kepada perkembangan software yang sistematik dan sekuensial yang mulai pada tingkat dan kemajuan sistem pada seluruh analisis,desain,kode, pengujian, dan pemeliharaan. Dimodelkan setelah siklus rekayasa konvensional, model sekuensial linear melingkupi aktifitas-aktifitas sebagai berikut :



Gambar 1.1 Metode Waterfall

1) System Engginering

Karena sistem merupakan bagian dari sebuah sistem yang lebih besar, kerja dimulai dengan membangun syarat dari semua elemen sistem dan mengalokasikan beberapa subset dari kebutuhan ke software tersebut. Rekayasa dan analisis sistem menyangkut pengumpulan kebutuhan pada tingkat sistem dengan sejumlah kecil analisis serta desain tingkat puncak.

2) Analyst

Proses pengumpulan kebutuhan diintensifkan dan difokuskan, khusunya pada software. Untuk memahami sifat program yang dibangun, analis harus memahami domain informasi, tingkah laku, unjuk kerja, dan interface yang diperlukan. Kebutuhan baik untuk sistem maupun software didokumentasikan dan dilihat lagi dengan pelanggan.

3) Design

Desain software sebenarnya adalah proses multi langkah yang berfokus pada empat atribut sebuah program yang berbeda; struktur data, arsitektur software, representasi interface, dan detail (algoritma) prosedural. Proses desain menterjemahkan syarat/kebutuhan ke dalam sebuah representasi software yang dapat diperkirakan demi kualitas sebelum dimulai pemunculan kode.

4) Coding

Desain harus diterjemahkan kedalam bentuk mesin yang bisa dibaca. Langkah pembuatan kode melakukan tugas ini. Jika desain dilakukan dengan cara yang lengkap, pembuatan kode dapat diselesaikan secara mekanis.

5) Testing

Sekali program dibuat, pengujian program dimulai. Proses pengujian berfokus pada logika internal software, memastikan bahwa semua pernyataan sudah diuji, dan pada eksternal fungsional, yaitu mengarahkan pengujian untuk menemukan kesalahan – kesalahan dan memastikan bahwa input yang dibatasi akan memberikan hasil aktual yang sesuai dengan hasil yang dibutuhkan.

6) Maintenance

Software akan mengalami perubahan setelah disampaikan kepada pelanggan Perubahan akan terjadi karena kesalahan – kesalahan ditentukan, karena software harus disesuaikan untuk mengakomodasi perubahan – perubahan di dalam lingkungan eksternalnya, atau karena pelanggan membutuhkan perkembangan fungsional atau unjuk kerja. Pemeliharaan software mengaplikasikan lagi setiap fase program sebelumnya dan tidak membuat yang baru lagi.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mengetahui gambaran mengenai penulisan laporan kerja praktek ini, maka berikut ini akan dijelaskan sedikit mengenai sistematika penulisan laporan ini :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini merupakan bab yang membahas latar belakang, perumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian yang digunakan dan sistematika penulisan. Dimaksudkan dapat memberikan gambaran dan arahan bagi pembaca tentang urutan pemahaman dalam penyajian laporan kerja praktek.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang tinjauan perusahaan, diantaranya sejarah instansi, logo instansi, badan hukum instansi serta struktur organisasi dan *job*

description dari sub bidang yang bersangkutan, pada bab ini juga membahas tentang teori-teori yang digunakan untuk membangun sistem serta teori-teori dasar yang berhubungan dengan pembuatan program aplikasi.

BAB III PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang analisis yang merupakan tahap awal dari pembangunan aplikasi, dilanjutkan pada perancangan aplikasi, implementasi sistem yang berisi *print screen* tampilan dari system informasi yang dibangun serta pengujian aplikasi yang dibangun.

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menyimpulan dari seluruh laporan dan aplikasi yang dibangun, dan saran untuk pengajuan serta evaluasi pengembangan sistem yang diambil selama penyusunan laporan kerja praktek.