BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pusat Survei Geologi merupakan salah satu unit teknis di bawah Badan Geologi Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. Pusat Survei Geologi memiliki tugas yaitu melaksanakan penelitian dan pelayanan di bidang geologi. Pusat Survei Geologi juga mempunyai fungsi yaitu pengelolaan sistem informasi dan layanan informasi, serta sosialisasi dan dokumentasi hasil survei. Fungsi ini dilakukan oleh Bagian Informasi di Pusat Survei Geologi.

Bagian Informasi di Pusat Suvei Geologi telah mempunyai sebuah aplikasi web dengan system pemetaan untuk mempublikasikan peta Geofosika yang berbentuk aplikasi desktop. Berdasarkan hasil wawancara dengan staff bagian informasi aplikasi tersebut masih ditemukan kendala diantaranya jangkauan yang terbatas karena pengaksesan yang hanya bisa dilakukan pada komputer yang telah terinstall aplikasi tersebut sehingga pengolahan data menjadi tidak efesien.

Pengaksesan informasi peta di Pusat Survei Geologi masih dirasakan sulit hal ini dikarenakan masyarakat yang ingin mendapatkan informasi peta Geofisika harus datang langsung ke Pusat Survei Geologi.

Solusi untuk permasalahan tersebut adalah dibutuhkan sebuah aplikasi yang bisa diakses dimana saja untuk melakukan pengolahan data sehingga aplikasi web tersebut menjadi bersifat universal dan tidak tergantung pada satu platform. Tema yang akan dibuat adalah “Pengembangan Aplikasi Web Peta Geofisika Online di Pusat Survei Geologi” yang mampu mengolah data publikasi, data admin.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka rumusan masalah dalam pengembangan aplikasi web peta online adalah bagaimana mengolah data publikasi peta geofisika online di Pusat Survei Geologi.

1.3. Maksud dan Tujuan

1. **Maksud**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka maksud dari penulisan laporan kerja praktek adalah mengembangkan aplikasi berbasis web peta geofisika.

2. Tujuan

Tujuan yang diharapkan dari penulisan tugas ini diantaranya yaitu :

1. Mebgefisienkan pengaksesan data peta geofisika.
2. Mengefisienkan pembuatan laporan pendataan peta gefisika.
3. Mengefisienkan proses input, penyimpanan, dan pencarian data peta geofisika.

1.4. BatasanMasalah

Dalam pengembangan Aplikasi berbasis web peta geofisika Online dibuat beberapa batasan masalah agar pembahasan lebih terfokus sesuai dengan tujuan yang akan dicapai.

Adapun batasan masalahnya adalah sebagai berikut :

1. Data yang diolah adalah data penulis, data artikel, data kata kunci, data instansi, data tahun terbit, data publikasi, data kategori, data admin dan data koordinat.
2. Proses yang terlibat adalah pengolahan data peta, data koordinat, data admin, dan data kategori.
3. Keluaran yang dihasilkan adalah informasi data publikasi.
4. Aplikasi yang digunakan untuk mengembangkan jurnal online ini menggunakan Map Info, OpenGeo, Microsoft Office, Bitnami, dan Joomla.
5. Aplikasi yang dihasilkan merupakan aplikasi berbasis web.

1.5. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan suatu proses yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah yang logis. Dalam pembuatan laporan kerja praktek ini digunakan metode penelitian deskriptif yang menggambarkan fakta-fakta dan informasi secara sistematis, faktual, dan akurat. Metode penelitian ini memiliki dua tahapan penelitian, yaitu tahap pengumpulan data dan tahap pembangunan aplikasi.

1.5.1. Metode Pengumpulan Data

Metode Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Studi pustaka

   Studi pustaka adalah penelitian yang dilakukan dengan cara mengumpulkan informasi atau data-data terhadap pemrosesan masalah melalui sumber-sumber literatur, guna memperoleh data primer sebagai landasan teoritis untuk menunjang pengembangan aplikasi berbasis web peta geofisika online ini.

2. Studi lapangan

   Studi lapangan yaitu teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang di ambil.Studi lapangan ini dilakukan dengan cara langsung mengunjungi Bagian Informasi di Pusat Survei Geologi yang meliputi :

   a. Metode Wawancara

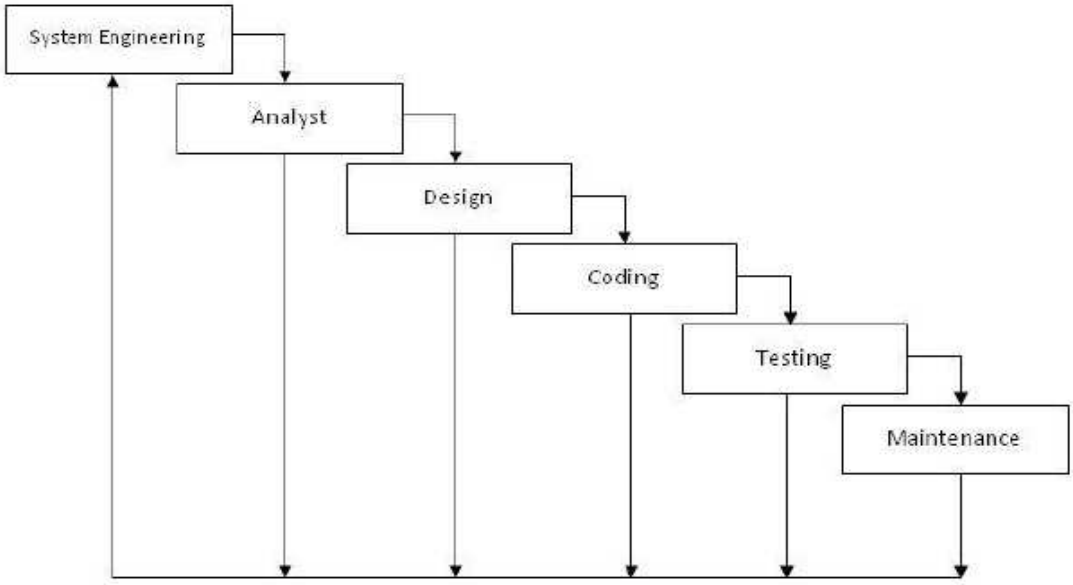
      Wawancara merupakan metode pengumpulan data atau fakta yang penting dengan cara mengadakan tanya jawab kepada staff Bagian Informasi di Pusat Survei Geologi.

   b. Metode Pengamatan Langsung

      Merupakan pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan langsung ke Pusat Survei Geologi.

1.5.2. Metode Pengembangan Aplikasi

Metode yang di gunakan adalah metode *Waterfall.* Metode ini merupakan 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 Waterfall

a) 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. Pandangan sistem ini penting ketika software harus berhubungan dengan elemen-elemen yang lain seperti software, manusia, dan *database*. Rekayasa dan analisis sistem menyangkut pengumpulan kebutuhan pada tingkat sistem dengan sejumlah kecil analisis serta desain tingkat puncak. Rekayasa informasi mancakup juga pengumpulan kebutuhan pada tingkat bisnis strategis dan tingkat area bisnis.

b) 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.

c) 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. Sebagaimana persyaratan, desain didokumentasikan dan menjadi bagian dari konfigurasi software.

d) 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.

e) 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.

f) Maintenance

Software akan mengalami perubahan setelah disampaikan kepada pelanggan (perkecualian yang mungkin adalah software yang dilekatkan). Perubahan akan terjadi karena kesalahan – kesalahan ditentukan, karena software harus disesuaikan untuk mengakomodasi perubahan – perubahan di dalam lingkungan eksternalnya (contohnya perubahan yang dibutuhkan sebagai akibat dari perangkat peripheral atau sistem operasi yang baru), 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 1 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 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang tinjauan perusahaan, diantaranya sejarah instansi, logo instansi, badan hukum instansi serta struktur organisasi dan *job description* dari instansi tersebut, pada bab ini juga membahas tentang teori-teori yang digunakan untuk membangun sistem serta teori-teori dasar yang berhubungan dengan pembuatan program aplikasi.

BAB 3 PEMBAHASAN

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

BAB 4 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.