BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Kerja Praktek

Pusat Sumber Daya Air Tanah dan Geologi Lingkungan (PAG) adalah salah satu unit kerja di bawah Badan Geologi, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral yang bertugas melayani masyarakat dalam bidang pengolahan energi dan sumber daya alam yang terdapat di seluruh Indonesia khususnya dalam bidang air tanah. Oleh karena itu pusat sumber daya air tanah dan geologi lingkungan dituntut dapat memberikan informasi mengenai sumber daya air tanah yang ada di seluruh Indonesia serta dapat memberikan rekomendasi teknis tentang pengolahan air tanah yang baik untuk kelestarian lingkungan.

Berdasarkan observasi di Pusat Sumber Daya Air Tanah dan Geologi Lingkungan (PAG) telah memiliki Sistem Informasi Map Digital Berbasis Desktop yang berisi informasi tentang kandungan Air Tanah pada suatu daerah, namun pada saat ini Aplikasi tersebut hanya bisa diolah oleh PAG pusat. Hal ini membuat PAG cabang yang ingin memasukkan informasi Air Tanah(AT) harus mengirimkan informasi tersebut kepada PAG pusat terlebih dahulu yang dapat dipastikan jarak antara PAG pusat dan PAG cabang tidaklah dekat. Berdasarkan hal tersebut perlu diberikan hak akses kepada PAG Cabang untuk ikut serta dalam mengolah data Map Digital di daerahnya saja supaya jika terjadi perubahan data Map Digital bisa secara langsung dapat cepat diubah oleh PAG Cabang itu sendiri. Selain PAG pusat dan PAG Cabang yang menggunakan Sistem Informasi tersebut, ada juga user lain yang menggunakannya yaitu Masyarakat Luar. Tujuan dibuatnya Map Digital ialah untuk menyebarkan infomasi kepada Publik tentang hasil pekerjaan Pusat Sumber Daya Air Tanah dan Geologi Lingkungan (PAG) dalam meneliti Air Tanah di setiap daerah di Indonesia untuk kemudian dapat dimanfaatkan oleh masyarakat guna melancarkan kehidupan mereka sehari-hari yang berhubungan dengan pengelolahan Air Tanah.

Dikarenakan kurang efektifnya sistem yang berlaku saat ini maka diperlukan adanya pengembangan SIH3, yaitu pada bagian user (selain Admin Pusat) tambahan, hak otoritas, pengolahan data daerah masing-masing dan penyebaran informasi.

Berdasarkan hal tersebut yang melatarbelakangi laporan ini. sehingga diangkat judul **"PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS AIR TANAH BERBASIS WEB DI BADAN GEOLOGI PUSAT SUMBER DAYA AIR TANAH".**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di Latar Belakang, terdapat masalah dalam hak akses dan interaksi antar user di Sistem Informasi Geografis Air Tanah berbasis Web di Badan Geologi Pusat Sumber Daya Air Tanah.

1.3 Maksud dan Tujuan

1.3.1 Maksud

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka maksud dari penulisan laporan ini adalah untuk mengembangkan Sistem Informasi Geografis AT PAG agar meningkatkan kinerja PAG di seluruh Indonesia dan memberikan masyarakat Indonesia informasi yang terbaru secara cepat dan akurat.

1.3.2 Tujuan

Sedangkan tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Memberikan hak otoritas kepada PAG cabang untuk ikut membantu mengolah situs Sistem Informasi Geografis AT PAG.
2. Memberikan kemudahan bagi masyarakat luar untuk mengakses situs Sistem Informasi Geografis AT PAG.
3. Memberikan layanan komunikasi antara User PAG Cabang dan Masyarakat Luar.
4. Mengintegrasikan Sistem-sistem yang sudah tersedia di PAG.

1.4 Batasan Masalah

Agar masalah yang sedang ditinjau lebih terarah dan mencapai sasaran yang telah ditentukan, maka akan dibatasi masalah hanya kepada hal-hal dibawah ini :

1. Data

   Data yang diolah diantaranya adalah :

   a. Data Map Digital.
   b. Data User PAG Cabang.
   c. Data User masyarakat luar.

2. Proses

   Proses yang terdapat dalam aplikasi ini yaitu :

   a. Pengolahan data user PAG cabang.
   b. Pengolahan data user masyarakat luar.
   c. Pengolahan data Map Digital.

3. Sistem yang dibuat dapat melayani pendaftaran user-user baru.
4. Implementasi Sistem
   a. Sistem berbasis web.
   b. Menggunakan bahasa pemrograman php 5.4
   c. Menggunakan web server Apache 2.3.14
   d. Menggunakan database PostgreSQL
   e. Menggunakan Sistem Operasi versi Windows XP ke atas.
   f. Menggunakan Browser Google Chrome, Mozilla Firefox dan Opera.
   g. Menggunakan Pemodelan Analisis Berorientasi Objek.
   h. Menggunakan Pemodelan Berorientasi Objek.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan suatu proses yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah yang logis, dimana memerlukan data-data untuk mendukung terlaksananya suatu penelitian. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif. Metode deskriptif merupakan metode yang menggambarkan fakta-fakta dan informasi dalam situasi atau kejadian sekarang secara sistematis, faktual dan akurat. Metode penelitian ini memiliki dua tahapan, yaitu tahap pengumpulan data dan tahap pengumpulan perangkat lunak.

1.5.1 Tahap pengumpulan data

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

a. Studi Pustaka.

Studi ini dilakukan dengan cara mempelajari, meneliti dan menelaah berbagai literatur-literatur dari perpustakaan yang bersumber dari buku-buku, teks, jurnal ilmiah, situs-situs di internet, dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan topik penelitian.

b. Studi Lapangan

Studi ini dilakukan dengan cara mengunjungi tempat yang akan diteliti dan pengumpulan data dilakukan secara langsung. hal ini meliputi :

1. Wawancara

   Wawancara yaitu teknik pengumpulan data dengan cara mengadakan Tanya jawab secara langsung dengan narasumber yang terkait.

2. Observasi

   Observasi yaitu teknik pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan secara langsung terhadap objek permasalahan yang diambil.

1.5.2 Tahap pembuatan perangkat lunak

Teknik analisis data dalam pembuatan perangkat lunak menggunakan paradigma perangkat lunak secara *waterfall* (Gambar 1.1), yang meliputi beberapa proses diantaranya:

a. Pengumpulan Data

   Merupakan bagian dari sistem yang terbesar dalam pengerjaan suatu proyek, dimulai dengan menetapkan berbagai kebutuhan dari semua elemen yang diperlukan sistem dan mengalokasikannya ke dalam pembentukan perangkat lunak.

b. Analisis kebutuhan

   Merupakan tahap menganalisis hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek pembuatan perangkat lunak.

c. Perancangan

   Tahap penerjemahan dari data yang dianalisis ke dalam bentuk yang mudah dimengerti oleh user.

d. Pengkodean

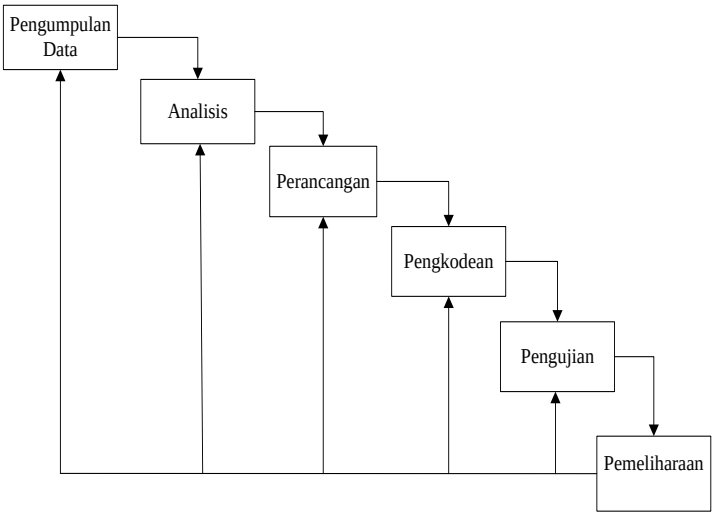
   Tahap penerjemahan data atau pemecahan masalah yang telah dirancang ke dalam bahasa pemrograman tertentu.

e. Pengujian

   Merupakan tahap pengujian terhadap perangkat lunak yang dibangun.

f. Pemeliharaan

Tahap akhir dimana suatu perangkat lunak yang sudah selesai dapat mengalami perubahan–perubahan atau penambahan sesuai dengan permintaan *user*.



Gambar 1.1 Model Waterfall

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan Laporan Tugas ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Menguraikan tentang latar belakang permasalahan, mencoba merumuskan inti permasalahan yang dihadapi, menentukan tujuan dan kegunaan penelitian, yang kemudian diikuti dengan pembatasan masalah, asumsi, serta sistematika penulisan.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

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 telah pernah dilakukan sebelumnya termasuk sintesisnya.

BAB III. PEMBAHASAN

Menganalisis masalah dari model penelitian untuk memperlihatkan keterkaitan antar variabel yang diteliti serta model matematis untuk analisisnya.

BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan penutup penyusunan laporan yang berisi kesimpulan dari pengembangan *website* yang telah dilaksanakan. Selain itu berisi pula saran yang diharapkan dapat menjadi masukan yang bermanfaat dan bersifat membangun.