BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Android merupakan subset perangkat lunak untuk perangkat *mobile* yang meliputi sistem operasi, *middleware* dan aplikasi inti yang di-*release* oleh *Google*. Sedangkan Android SDK (*Software Development Kit*) menyediakan *Tools* dan *API* yang diperlukan untuk mengembangkan aplikasi pada *platform* Android dengan menggunakan bahasa pemrograman *Java*. Dikembangkan bersama antara *Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, NVIDIA yang tergabung dalam* OHA *(Open Handset Alliance)* dengan tujuan membuat sebuah standar terbuka untuk perangkat bergerak (*mobile device*). [1]

Badan Geologi merupakan Lembaga Geologi terbesar di Indonesia sudah tentu memiliki sejarah panjang. Didirikan oleh pemerintah jajahan Hindia Belanda pada tahun 1850. Kelembagaan ini menerapkan ilmu geologi dalam usahanya mencari bahan galian tambang, dengan organisasi yang disebut *Mijnbouwkundig Geologische Onderzoekingen* (MGO Penyelidikan Geologi-Pertambangan). Badan Geologi adalah sebuah instansi perusahaan yang bergerak dalam bidang energi dan sumber daya mineral. [2] Berdasarkan Sekretariat Badan Geologi khususnya digedung D terdapat 60 pegawai dimana 30 orang diantaranya memiliki perangkat mobile berbasis android, dimana android itu sangat memudahkan para penggunanya untuk menggunakan aplikasi yang berbasis android dan harganya yang relatif lebih murah namun pada saat ini para pegawai masih merasa kesulitan untuk mendapatkan data history misalkan data presentasi.

Wawancara dengan bpk. Ir. Hadianto, M.Sc. Kasubbag Pengelolaan Informasi memiliki kendala masalah tentang sistem *repository* (penyimpanan data) yang ada di Sekretariat Badan Geologi khususnya di Bagian Rencana dan Laporan ketika pegawai sedang membutuhkan data maka harus ke Subbagian Tata Usaha yakni tempat penyimpanan data serta membutuhkan waktu yang cukup lama ketika meminta data

ke Subbagian Tata Usaha karena Subbagian Tata Usaha harus mengecek data melalui file *Exel* apakah data yang dicari ada atau tidak. Ketika Subbagian Tata Usaha tersebut sedang tidak masuk karena sakit maka sangat sulit untuk mendapatkan data dikarenakan belum adanya sistem penyimpanan yang dibuat secara *online*.

Solusi yang disarankan dalam masalah diatas yaitu membangun aplikasi repository file dan surat yang dapat diakses secara online berupa *web* dan perangkat *mobile* berbasis android untuk menunjang sistem informasi *repository* yang dapat menampung data kemudian dapat dikelola sebagai tempat penyimpanan data dan dapat diakses serta diterapkan dengan perangkat *mobile* berbasis Android dan *web* agar mudah dan cepat membantu mencari data yang dibutuhkan oleh para pegawai.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang pada subbab 1.1 didapatkan perumusan permasalahannya yaitu:

1. Pegawai masih merasa kesulitan untuk mendapatkan data history contohnya: file presentasi.
2. Membutuhkan waktu yang lama ketika meminta data ke Subbagian Tata Usaha.
3. Penyimpanan data masih menggunakan file Excel untuk mencatat dokumen dan surat yang tersimpan

.

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan pada subbab 1.1 maka Sekretariat Badan Geologi bermaksud menerapkan teknologi *mobile* Android untuk menunjang sistem informasi *repository* file dan surat di Badan Geologi agar dapat diakses secara *online* serta lebih mudah dan cepat dalam mendapatkan data file dan data surat yang dibutuhkan.

Tujuan yang akan dicapai dari penerapan teknologi *mobile* android untuk menunjang sistem *repository* file dan surat di Badan Geologi Bandung yaitu:

1. Mempermudah pekerjaan dalam mengelola sebuah data berupa file dan surat untuk menghemat waktu.
2. Membuat aplikasi penyimpanan data berupa data file (.jpg, .zip, .rar, .pptx, docx, .pdf, .avi, . apk, .gif, .png, .mpg, .avi , .mp3) dan data surat masuk maupun surat keluar yang dapat diakses secara *online* untuk menghemat waktu ketika meminta data dari Subbagian Tata Usaha.
3. Membuat sebuah aplikasi berupa web dan berbasis *mobile* sebagai tempat penyimpanan dokumen dan surat yang dapat diakses secara *online*,

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penerapan teknologi *mobile* Android untuk menunjang sistem informasi *repository* di Badan Geologi yang akan dibangun meliputi sebagai berikut:

1. Aplikasi yang akan dibangun yaitu berbasis *web* dan *mobile* Android versi 2.2 (*Froyo*).
2. Aplikasi dapat menyimpan berbagai jenis *file* (misalnya *.doc, .docx, .jpg, .pdf, .pptx, .mpeg, .zip dan .rar*).
3. Maksimal mengunggah data *file* adalah 6 MB.
4. Maksimal untuk mengganti foto adalah 100 kb.
5. Metode pencarian yang digunakan menggunakan metode *Hashing*.
6. Penerapan teknologi android pada aplikasi repository ini hanya untuk di Sekretariat Badan Geologi bagian Rencana dan Laporan.
7. Metode analisis yang digunakan ada 2 (dua) yaitu metode analisis berorientasi objek menggunakan U*nified Modeling Language* (UML) untuk aplikasi *frontend* dan metode analisis berorientasi terstruktur menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD) untuk aplikasi *backend*.
8. Tools pengembangan aplikasi yang digunakan adalah *IDE Eclipse Galileo, Java Development Kit v.1.6, Android Development Tools* v *10.0.1*

9. Aplikasi web (*backend*) dibangun dengan menggunakan beberapa teknologi pembangun *web* yaitu *HTML*, *PHP*, *JQuery*, serta *CSS* dan manajemen data menggunakan *MySQL*

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan suatu proses yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah yang logis. Dalam pembuatan aplikasi ini digunakan metodologi analisis penelitian yang menggambarkan fakta-fakta dan informasi secara sistematis, faktual, dan akurat. Metodologi penelitian yang digunakan meliputi 2 (dua) metodologi, yaitu metodologi pengumpulan data dan metodologi pembangunan perangkat lunak.

1.5.1 Metodologi Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan studi pustaka dan studi lapangan.

A. Studi Pustaka

Studi pustaka adalah metode pengumpulan data dengan cara mempelajari, meneliti, dan menelaah berbagai literatur dari perpustakaan yang bersumber dari buku-buku, jurnal ilmiah, situs internet, dan bacaan lainnya yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.

B. Studi Lapangan

Studi lapangan adalah metode pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan secara langsung terhadap permasalahan yang diambil. Studi lapangan dalam pembuatan tugas akhir ini dilakukan secara langsung di Sekretariat Badan Geologi bagian Rencana dan Laporan, yang meliputi :

a. Wawancara

Wawancara merupakan pengumpulan data dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada narasumber atau kepada pembimbing yang ada di Sekretariat

Badan geologi Bandung untuk mengetahui masalah yang ada dilingkungan Sekretariat Badan Geologi Bandung.

b. Kuesioner

Kuesioner merupakan daftar pertanyaan yang akan digunakan oleh periset untuk memperoleh data dari sumbernya secara langsung melalui proses komunikasi atau dengan mengajukan pertanyaan.

c. Observasi

Observasi merupakan pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan ke Sekretariat Badan Geologi mengenai permasalahan yang diambil, sehingga mendapatkan data yang lebih akurat.

1.5.2 Metodologi Pembangunan Perangkat Lunak

Metodologi pembangunan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan model *waterfall* yang dapat dilihat pada gambar 1.1.

Metodologi pembangunan perangkat lunak yang digunakan dalam metode penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Mendefinisikan Kebutuhan *(Requirments Definition)*

Metodologi kelengkapan kebutuhan dikumpulkan, 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.

b. Desain Sistem dan Perangkat lunak *(System and Software Design)*

Metodologi desain dikerjakan setelah kebutuhan selesai didefinisikan secara lengkap. Desain sistem merupakan perancangan sistem yang dilakukan berdasarkan data-data yang telah dikumpulkan pada tahap sebelumnya.

c. Implementasi dan Pengujian Perangkat Lunak (*Implementation and Unit Testing)*

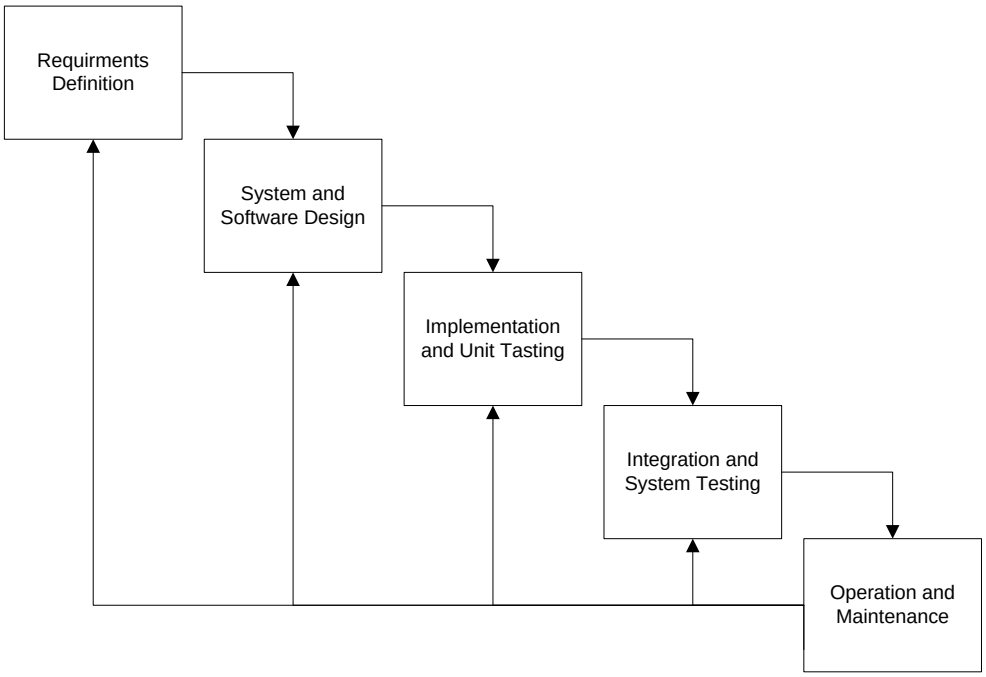
Metodologi desain program diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan. Program yang dibangun langsung diuji baik secara unit.

d. Integrasi dan Pengujian Sistem (*Integration and System Testing)*

Metodologi unit-unit program disatukan, kemudian diuji secara keseluruhan *(system testing).*

e. Pemeliharaan dan Operasi *(Operation and Maintenance)*

Metodologi ini merupakan metodologi terakhir yaitu mengoperasikan program dilingkungannya dan melakukan pemeliharaan, seperti penyesuaian atau perubahan karena adaptasi dengan situasi sebenarnya.



Gambar 1.1 Model Waterfall [3]

1.6 Sistematika Penulisan

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

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan latar belakang masalah, perumusan masalah, maksud dan tujuan penelitian, batasan masalah, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang tinjauan instansi serta penjelasan tentang landasan teori yang berkaitan berisi berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dalam pembuatan aplikasi.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menguraikan analisis kebutuhan untuk aplikasi yang akan dibangun. Analisis kebutuhan ini meliputi, analisis prosedur yang sedang berjalan, analisis kebutuhan non fungsional yang terdiri dari analisis perangkat keras, analisis perangkat lunak, analisis kebutuhan pengguna beserta solusi yang diberikan.Lingkup pembahasan meliputi analisis sistem, analisis masalah, analisis prosedur yang berjalan, aturan bisnis, deskripsi sistem, analisis alur data sistem, metode pencarian hasing unutk pencarian file dan surat, analisis kebutuhan non-fungsional, analisis kebutuhan fungsional *backend*, analisis kebutuhan fungsional *frontend*, use case *frontend*, use case skenario, activity diagram, sequence diagram, class diagram, dan perancangan rinci dari hasil analisis lainnya.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi implementasi sistem yang terdiri dari implementasi perangkat lunak pembangunan, implementasi perangkat keras pembangunan, implementasi kebutuhan web hosting, implementasi basis data, implementasi antar muka dan

pengujian sistem yang terdiri dari rencana pengujian, kasus dan hasil pengujian, kesimpulan hasil uji alpha, kamus dan hasil pengujian betha dan kesimpulan betha.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan yang merupakan pendapat akhir dari uraian berupa informasi mengenai aplikasi yang telah dibangun dan saran-saran yang merupakan pendapat yang dikemukakan untuk pertimbangan Sekretariat Badan Geologi Bandung maupun bagi pengembang aplikasi ini.