BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

PT. DAMACO merupakan perusahaan IT yang menspesialisasikan dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Daerah (SIMDA) dan Sistem Informasi Geografis (GIS). Pada tahun 2003, aktifitas perusahaan juga memberikan layanan di bidang pengukuran dan pemetaan serta mengkhususkan diri dalam Teknologi Penginderaan Jarak Jauh (*Remote Sensing),* baik untuk kebutuhan *feasibility study*, identifikasi dalam bidang kehutanan, pertanian, pertambangan, tata ruang, perencanaan hingga pelaksanaan kontruksi dan non kontruksi. Pada beberapa bulan ke depan, PT.DAMACO akan mengerjakan sebuah proyek untuk mensurvei data tiang listrik. Berdasarkan surat perjanjian kerja yang telah di setujui oleh kedua pihak, bahwa pengerjaan survei tiang ini akan dilakukan di beberapa kota yaitu Bandung, Jakarta, Surabaya dan beberapa kota lainnya. Pengerjaan proyek ini, dilakukan dalam kurun waktu 3 bulan dan setiap minggunya PT.DAMACO harus mempresentasikan hasil kemajuan survei. Denda yang diberikan untuk keterlambatan survei dari kurun waktu yang di tentukan adalah 0,05% per hari dari total nilai proyek.

Setelah melakukan wawancara dengan bapak Rizky selaku ketua survei, bahwa beliau merasa kesulitan untuk mempresentasikan data hasil survei, dikarenakan aplikasi yang digunakan saat ini hanya menyimpan data di penyimpanan lokal dan akan dikirimkan setelah survei di lokasi tersebut selesai, sehingga menyulitkan untuk menunjukan data terbaru atau *real time*. Selain itu masalah yang kerap terjadi dari lokasi survei yang banyak dan berjauhan adalah sulitnya mengontrol kinerja *surveyor*, terutama untuk memvalidasi data asal oleh surveyor. Masalah lain adalah jangka waktu pengerjaan yang pendek menyulitkan ketua survei menentukan perekrutan surveyor baru dan distribusi surveyor ke area-area survei, dimana parameter pendistribusian surveyor adalah jarak antara area asal dengan area yang dituju, rata-rata pencapaian surveyor per hari, rata-rata

pencapaian total survei di sebuah area dalam jangka waktu yang telah ditentukan. Hal tersebut mengakibatkan kurang optimalnya waktu dalam pengerjaan survei ini.

Untuk mensiasati waktu dan biaya yang ditentukan, PT.DAMACO ingin menambah peralatan baru berupa tablet android karena dirasa lebih murah dan efektif dibanding peralatan sebelumnya yang cukup memakan biaya yaitu ipad 2, sehingga dibutuhkan aplikasi untuk *surveyor* dimana dapat digunakan di android *mobile.* Selain melakukan wawancara dengan ketua survey, wawancara dilakukan juga dengan para surveyor. Para surveyor merasa aplikasi survei tiang yang ada sebelumnya kurang memudahkan, contohnya pencarian lokasi dimana *surveyor* berada dilakukan secara manual, dengan cara menggeser peta untuk menemukan lokasi titik tiang. Atribut-atribut pada tiang yang cukup banyak harus di-*input*-kan dengan cara di ketik manual dimana hal tersebut sangat merepotkan bila dilakukan di lapangan. Pengiriman data secara manual kepada ketua survei pun sangat merepotkan bila di lakukan terus-menerus, belum lagi kendala penyimpanan smartphone yang penuh sehingga surveyor harus memindahkan terlebih dahulu data saat proses survei dilakukan.

Sebagai pemecahan masalah untuk mengefektifkan waktu proses dan sumber daya manusia, serta data yang mudah diakses maka dibutuhkannya sebuah Aplikasi Android Untuk *Survei* Tiang Listrik di PT.DAMACO. Dimana pada aplikasi survei tiang dapat menyajikan data terbaru yang diinputkan oleh surveyor. Aplikasi ini juga akan memberikan rekomendasi pemindahan dan pendistribusian surveyor, sehingga dapat memudahkan ketua survei untuk mengambil keputusan. Fitur lain yang akan ada pada aplikasi ini adalah geofencing, dimana diharapkan fitur ini dapat mengurangi inputan asal oleh surveyor.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah yang ada adalah sebagai berikut :

1. Ketua survei di PT. DAMACO mengalami kesulitan mengumpulan data secara cepat, dimana nantinya data harus dipresentasikan.

2. Ketua survei di PT. DAMACO merasa kesulitan dalam menangani kecurangan data atau data asal dari surveyor.
3. Ketua survei di PT. DAMACO merasa kesulitan dalam perekrutan surveyor baru dan pendistribusian surveyor.
4. PT. DAMACO mengalami kesulitan dalam membangun aplikasi untuk survei yang mudah digunakan dan dapat di operasikan di *platform* android.

1.3. Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah membangun Aplikasi Android Untuk Survei Tiang Listrik di PT.DAMACO. Sedangkan tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membantu ketua survei di PT.DAMACO dengan membangun aplikasi yang saling terkoneksi agar data dapat terkumpul secara cepat.
2. Membantu ketua survei di PT.DAMACO dalam mengurangi kecurangan atau data asal oleh surveyor.
3. Membantu ketua survei di PT. DAMACO dalam memberikan rekomendasi untuk perekrutan surveyor baru dan pendistribusian surveyor.
4. Membantu PT.DAMACO dalam membangun aplikasi android yang mudah digunakan.

1.4. Batasan Masalah

Agar pembangunan Aplikasi Android Untuk *Survei* Tiang Listrik di PT.DAMACO ini lebih terarah dan mencapai sasaran yang telah ditentukan, maka masalah di batasi hanya kepada hal-hal di bawah ini :

1. Pembangunan sistem ini menggunakan Google map dan leaflet sebagai *library* map serta java dan php sebagai bahasa pemrogramannya.
2. Pembangunan sistem ini berupa aplikasi *Web* dan Android.
3. Adanya tampilan map menggunakan Location Base Service (LBS), tampilan data *survei* dan inputan data untuk aplikasi android yang terhubung melalui *web service* menuju database utama untuk *surveyor*.
4. Pada aplikasi ini akan digunakan *geofencing*.

5. Perangkat lunak yang digunakan dalam pembangunan aplikasi ini yaitu Windows 7 sebagai sistem operasi, MySQL sebagai database.
6. Integrated Development Environment (IDE) yang digunakan untuk membangun aplikasi yaitu Android Studio versi 2.2.3.
7. Aplikasi akan berjalan pada sistem operasi Android minimal versi 4.3 (Jelly Bean).
8. User yang menggunakan aplikasi ini adalah surveyor dan ketua survei.
9. Metode pemrograman yang digunakan dalam pembangunan aplikasi ini adalah *object oriented programming* dan pemodelan yang digunakan adalah *UML* untuk alur program serta *Entity Relationship Diagram* untuk pemodelan dalam basis data.

1.3. Metodologi Penelitian

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

1.4. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data diperoleh secara langsung dari objek penelitian. Tahapan pengumpulan data yang digunakan yaitu:

1. Studi Literatur

   Studi ini dilakukan dengan cara mempelajari, meneliti dan menelaah berbagai literatur-literatur dari perpustakaan yang bersumber dari buku-buku, teks dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan pembangunan aplikasi survei tiang listrik di PT.DAMACO.

2. Studi Lapangan

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

   a. Wawancara

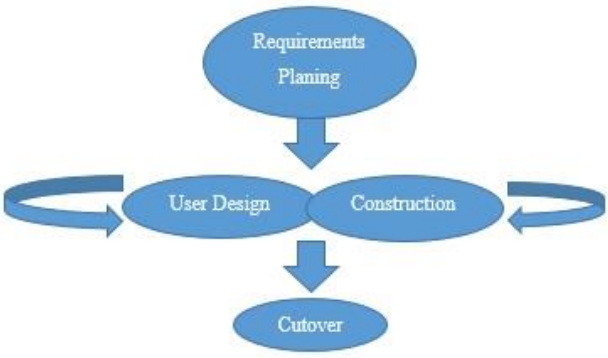
      Wawancara adalah salah satu cara pengumpulan data dengan cara sesi tanya jawab secara langsung dengan pihak instansi terkait dengan penelitian, dimana pada tahap wawancara ini penulis melakukan wawancara dengan surveyor dan ketua survei.

   b. Observasi

      Observasi adalah pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan secara langsung terhadap *surveyor* PT.DAMACO di lapangan.

1.5. Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan dalam pembuatan perangkat lunak menggunakan model *Rapid Aplication Development* (RAD). RAD melakukan akselerasi pada siklus pembangunan aplikasi, sehingga dapat menekan waktu, mengurangi biaya yang dibutuhkan untuk mendesain serta mengimplementasikan sistem informasi dan membangun perangkat lunak dengan kualitas tinggi dibanding menggunakan sikluk pembangunan software tradisional.



Sumber Gambar : en.wikipedia.org

Gambar 1 RAD

RAD terdiri dari empat tahap yaitu :

1. *Requirements planning phase*

Pada tahap ini dilakukan identifikasi konsep sistem secara keseluruhan dimulai dari pemasukan data tiang listrik hingga data keluaran yang dihasilkan, tim proyek yaitu stackholder apa saja yang berhubungan pada proyek survei tiang listrik dan penggunanya yaitu surveyor dan ketua survei serta hal-hal penting dan kebutuhan dasar.

2. *User design phase*

Pada tahap ini perencanaan yang ditentukan pada tahap *requirements planning* dibentuk baik disain dalam bentuk mockup aplikasi dan implementasi di identifikasi dalam bentuk yang dituliskan dalam bentuk usecase dan relasi entitasnya.

3. *Construction phase*

Pada tahapan ini disain dan implementasi di ubah ke dalam kode-kode program, dimana setelah program selesai di bangun akan dilakukan *testing* dan perbaikan program, bila terjadi perbaikan maka akan dilakukan desain user kembali versi sistem kedua, begitu seterusnya hingga tidak adanya perbaikan.

4. *Cutover phase*

Pada tahap ini aplikasi sudah tidak memiliki perbaikan dan siklus RAD selesai.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penulisan tugas akhir yang akan dilakukan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas uraian mengenai latar belakang masalah yang diambil, identifikasi masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini membahas mengenai tinjauan umum mengenai PT.DAMACO dan pembahasan berbagai konsep dasar mengenai sistem yang di bangun dan teori-teori pendukung lainnya yang berkaitan dengan topik pembangunan survei tiang.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini berisi analisis kebutuhan dalam membangun aplikasi ini, analisis sistem yang sedang berjalan pada aplikasi ini sesuai dengan metode pembangunan perangkat lunak yang digunakan, selain itu juga terdapat perancangan antarmuka untuk aplikasi yang dibangun sesuai dengan hasil analisis yang telah dibuat.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini membahas implementasi dalam bahasa pemograman yaitu implementasi kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak, implementasi basis data, implementasi antarmuka dan tahap-tahap dalam melakukan pengujian perangkat lunak.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membahas tentang kesimpulan yang sudah diperoleh dari hasil penulisan tugas akhir dan saran mengenai pengembangan aplikasi untuk masa yang akan datang.