BAB I
PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang Masalah

PT. Reka Matra Bestari adalah perusahaan yang terlibat dalam proyek telekomunikasi berbagai daerah di Indonesia. Perusahaan ini membantu dalam menyediakan layanan untuk Telekomunikasi dan Informasi Teknologi Industri melalui kinerja tinggi teknik dan pelaksanaan proyek [4].

Berdasarkan hasil wawancara dengan *Site manager* cabang Bandung yang bertanggung jawab mengenai pengelolaan BTS di kabupaten Indramayu, saat ini data-data BTS digambarkan dalam sebuah peta tematik digital. Di dalam peta tersebut terdapat tampilan lokasi untuk masing-masing secara terpisah, belum terdapat detail lokasi dan detail jadwal pemeliharaan setiap BTS secara lengkap. Hal ini menyebabkan adanya kesulitan dalam pemantauan BTS oleh petugas dan *site manager*.

Pemeliharaan terhadap setiap BTS membutuhkan waktu pengerjaan selama satu bulan, dimana penentuan waktu pengerjaannya dilakukan secara bebas oleh petugas. Hal ini memungkinkan terjadinya ketidakteraturan jangka waktu pemeliharaan BTS. Jadwal pemeliharaan BTS di suatu bulan bisa jadi terlalu dekat atau terlalu jauh dengan jadwal di bulan sebelumnya.

Setiap BTS yang ada di Kabupaten Indramayu harus memiliki perizinan. Perizinan ini berlaku untuk jangka waktu lima tahun. *Provider* menyerahkan pengurusan perizinan (HO) tersebut kepada PT. Reka Matra Bestari. Perusahaan inilah yang harus membuka dokumen dari Dinas Penanaman Modal Dan Perizinan Kabupaten Indramayu dan mengecek masa berlaku dari suatu BTS. Saat ini sering terjadi keterlambatan perpanjangan masa berlaku karena pengecekan masih dilakukan secara manual. Hal ini menyebabkan adanya denda yang harus dibayar Dinas Penanaman Modal Dan Perizinan Kabupaten Indramayu.

Pengolahan data BTS di PT. Reka Matra Bestari yang masih bersifat statis mengakibatkan saat terjadi perubahan data BTS, petugas harus secara manual

memasukkan atau mengganti atau memperbaharui. ini tentunya tidak efisien karena data pada suatu BTS memiliki jumlah yang banyak.

Permasalahan yang telah dibahas dapat menyebabkan hilangnya kepercayaan pengusaha (*provider*) terhadap PT. Reka Matra Bestari karena perusahaan tidak kompeten dalam pemeliharaan dan pengurusan perizinan BTS. Hal itu menyebabkan perlunya suatu Sistem Informasi Geografis yang diharakan dapat membantu pemetaan BTS serta memberikan penjadwalan pemeliharaan yang tepat dengan menyertakan suatu status perizinan (HO) untuk masa berlaku perizinan gangguan sehingga perpanjangan atau pemutusan bisa dilakukan tepat waktu. Maka dilakukanlah suatu pembangunan Sistem Informasi Geografis Pemetaan BTS (*Base Transceiver Station*) *provider* Telkomsel dan Indosat di Kabupaten Indramayu Berbasis Web.

I.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan, dapat dirumuskan sebuah masalah yaitu bagaimana membangun sistem informasi geografis pemetaan BTS (*Base Transceiver station*) *provider* Telkomsel dan Indosat di Kabupaten Indramayu berbasis web.

I.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun sistem informasi geografis pemetaan BTS (*base transceiver Station*) di Kabupaten Indramayu berbasis web. Sedangkan tujuan yang diharapkan dari pembangunan sistem informasi geografis ini adalah:

1. Menjadikan jadwal pemeliharaan lebih teratur dengan memberikan rekomendasi untuk petugas, BTS mana saja yang harus dilakukan perbaikan dengan adanya item pemeliharaan yang NOK (*Non OK*).
2. Membantu dan mempermudah petugas dalam pengecekan dan pemantauan persebaran BTS.
3. Memudahkan saat melakukan pengelolaan data BTS

4. Membantu dalam memberikan status perizinan gangguan (HO) untuk masa berlaku perizinan gangguan sehingga perpanjangan atau pemutusan bisa dilakukan tepat waktu.

I.4 Batasan Masalah

Dalam pembuatan sistem informasi ini dibuat beberapa batasan masalah agar permasalahan lebih terfokus. Adapun batasan masalahnya adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi yang dibangun berbasis web agar mudah diakses kapan saja dan dimana saja.
2. Aplikasi yang dibangun hanya digunakan untuk PT. Reka Matra Bestari cabang Bandung.
3. Aplikasi yang dibangun hanya untuk wilayah Kabupaten Indramayu.
4. Pemeliharaan BTS yang dikerjakan adalah *microcell* BTS.
5. Data yang ditangani adalah data master(data *provider*, data poligon,data kecamatan, data petugas),data BTS (*Base Tranceiver Station*) untuk *provider* Telkomsel dan Indosat, data perizinan, data pemeliharaan.
6. Proses yang dilakukan pada aplikasi ini, yaitu proses pengolahan data BTS seperti tambah data, ubah data, pemetaan dan hapus data, proses pemeliharaan, proses pengolahan data petugas, proses laporan pemeliharaan dan BTS.
7. Informasi yang dihasilkan dalam aplikasi ini, yaitu informasi BTS berupa data spasial yang terdiri dari *point*, *line*, dan *polygon*, informasi pemeliharaan BTS, informasi status perizinan gangguan (HO).
8. Rekomendasi pemeliharaan berupa rekomendasi BTS yang harus dilakukan pemeliharaan dalam waktu dekat, dengan menggunakan variabel waktu pemeliharaan pada data pemeliharaan yang telah dilakukan sebelumnya.
9. Pemodelan sistem

   Model yang digunakan adalah model perancangan terstruktur. Alat yang digunakan yaitu *flowmap* sebagai alur data dan ERD sebagai model relasi

data sedangkan untuk menggambarkan proses fungsional menggunakan DFD.

10. Status untuk masa berlaku perizinan (HO) hanya sampai pemberian informasi tanpa adanya tindak lanjut untuk pemprosesan perizinan yang dikarenakan banyak persyaratan yang harus di penuhi.
11. Software pembangun

    Dalam pembangunan aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan menggunakan Adobe Dreamweaver sebagai aplikasi pembangun dan MySQL sebagai *Database Management System*.

I.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis deskriptif, yaitu suatu metodologi yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran yang jelas mengenai fakta-fakta dan informasi dalam situasi atau kejadian dimasa sekarang secara sistematis, faktual dan akurat. Metode analisis deskriptif terdiri dari metode pengumpulan data dan pembangunan perangkat lunak.

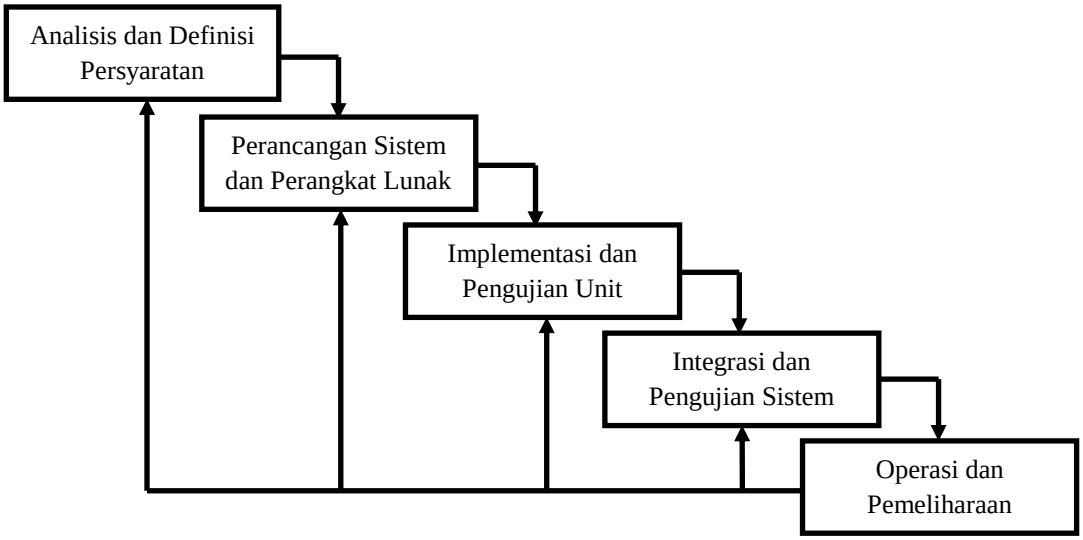
I.5.1 Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari 3 metode, yaitu wawancara, studi pustaka dan observasi.

1. Wawancara, yaitu melakukan dialog secara langsung dengan *site manager* PT. Reka Matra Bestara untuk cabang Bandung.
2. Studi pustaka, yaitu dari buku-buku dan karya tulis yang membahas mengenai BTS(*Base Transceiver Station*), dan buku-buku lain yang berhubungan dengan sistem informasi geografis dan pemetaan.
3. Observasi, yaitu dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil. Metode pembangunan perangkat lunak.

I.5.2 Pembangunan Perangkat Lunak

Teknik analisis data dalam pembuatan perangkat lunak menggunakan paradigma perangkat lunak secara *waterfall*, yang meliputi beberapa proses dan dapat dilihat pada Gambar I.1[1]



Gambar I.1 Metode *Waterfall* [1]

a. Analisis dan Definisi Persyaratan

   Analisis dan definisi persyaratan menjelaskan tentang pelayanan, batasan, dan tujuan sistem ditentukan melalui konsultasi dengan user sistem. Persyaratan ini kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.

b. Perancangan Sistem dan Perangkat Lunak

   Perancangan sistem dan perangkat lunak menjelaskan tentang proses perancangan sistem membagi persyaratan dalam sistem perangkat keras dan perangkat lunak. Kegiatan ini menentukan arsitektur sistem secara keseluruhan. Perancangan perangkat lunak melibatkan identifikasi dan deskripsi abstraksi sistem perangkat lunak yang mendasar dan hubungan-hubungannya.

c. Implementasi dan Pengujian Unit

   Implementasi dan pengujian unit menjelaskan bahwa perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program.

Pengujian unit melibatkan verifikasi bahwa setiap unit telah memenuhi spesifikasinya.

d. Integrasi dan Pengujian Unit

Unit program atau program individual diintegrasikan dan diuji sebagai sistem yang lengkap untuk menjamin bahwa persyaratan sistem telah dipenuhi. Setelah pengujian sistem, perangkat lunak dikirim pada pelanggan.

e. Operasi dan Pemeliharaan

Pemeliharaan mencakup koreksi dari bagian error yang tidak ditemukan pada tahap-tahap terdahulu, perbaikan atau implementasi unit sistem dan pengembangan pelayanan sistem, sementara persyaratan-persyaratan harus ditambahkan.

I.6 Sistematika Penulisan

Untuk mengetahui gambaran mengenai penelitian ini, maka berikut ini akan dijelaskan sedikit mengenai sistematika penulisannya.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas hal-hal yang melatar belakangi penelitian, perumusan masalah yang ada di PT. Reka Matra Bestari, maksud dan tujuan penelitian, batasan masalah, metodologi penelitian yang digunakan, serta sistematika penulisan laporan penelitian

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang *profile company*, yaitu PT. Reka Matra Bestari. Di dalamnya dideskripsikan informasi perusahaan (corporate),mencakup sejarah perusahaan (*corporate history*), struktur organisasi. Selain itu, bab ini juga membahas teori-teori dasar yang berhubungan dengan sistem informasi geografis.

BAB III ANALISIS MASALAH

Bab ini terdiri dari analisis sistem, analisis basis data, analisis kebutuhan fungsional dan perancangan sistem. Analisis sistem membahas analisis masalah, ruang lingkup masalah, analisis data apa saja yang nantinya akan dikelola, analisis prosedur, kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras yang diperlukan dalam pembangunan sistem informasi geografis, dan dijelaskan pula tentang pengguna

yang nantinya akan berinteraksi dengan sistem. Analisis basis data membahas diagram yang memperlihatkan hubungan entitas-entitas yang ada. Analisis kebutuhan fungsional membahas diagram korteks, data flow diagram, dan spesifikasi proses. Dan yang terakhir adalah perancangan sistem yang di dalamnya membahas skema relasi, struktur tabel, struktur menu dan perancangan antarmuka.

BAB IV PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

Bab ini membahas implementasi dari sistem informasi geografis yang dibangun dan pengujiannya. Di dalam implementasi dibahas mengenai batasan implementasi, perangkat keras dan perangkat lunak yang dibutuhkan untuk menjalankan aplikasi, serta implementasi basis data dan antarmuka. Sedangkan dalam pengujian membahas rencana pengujian, pengujian alpha dan pengujian beta beserta kesimpulannya.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi hal-hal yang bisa disimpulkan dari keseluruhan penelitian dan aplikasi yang dibangun, serta saran untuk pengembangan sistem informasi geografis ini ke depannya.