

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi yang begitu pesat memudahkan masyarakat untuk mendapatkan sumber informasi dengan cepat dan tepat[1]. Disamping itu internet yang semakin berkembang menjadi kebutuhan yang tidak bisa dipisahkan dari kehidupan manusia baik generasi tua sampai generasi muda[2]. Untuk mendukung perkembangan internet, tentunya membutuhkan infrastruktur jaringan yang begitu besar dan tersebar. Salah satu infrastruktur yang dibutuhkan yaitu menara BTS (Base Transceiver Station). Menara BTS digunakan untuk tempat penyebaran jaringan, baik jaring seluler ataupun jaringan telekomunikasi lainnya[3].

Dengan berkembangnya internet, mendorong penyedia layanan baik layanan jaringan seluler ataupun jaringan telekomunikasi lainnya untuk mendirikan menara BTS guna memberikan pelayanan terbaiknya kepada pelanggan[4]. Pendirian menara BTS di Kota Yogyakarta terlihat sangat pesat, dimana terlihat banyak menara yang berdiri di langit-langit Kota Yogyakarta. Hal ini membuat pemerintah Kota Yogyakarta khususnya Dinas Komunikasi Informatika dan Persandian (DISKOMINFOSAN) perlu melakukan pendataan dan pengawasan[5]. Tujuannya yaitu supaya terciptanya data menara BTS yang kompleks dan terintegrasi, selain itu Dinas Komunikasi Informatika dan Persandian juga memerlukan identitas dari tiap menara BTS yang berdiri guna memantau dan mengawasi setiap perkembangannya. Selain itu agar menara BTS

tidak mengganggu tatanan dari kota[6]. Hal ini dilakukan jika nantinya terjadi sesuatu pada menara BTS, Dinas Komunikasi Informatika dan Persandian memiliki data yang valid. Selain itu Dinas Komunikasi Informatika dan Persandian juga bertanggung jawab terhadap perkembangan pendirian menara BTS[7].

Untuk saat ini proses kegiatan yang dilakukan oleh Dinas Komunikasi Informatika dan Persandian masih belum menghasilkan data yang tepat dan akurat, untuk kegiatan pendataan masih banyak yang dilakukan berulang karena data masih belum valid, sehingga mempengaruhi perubahan data dan laporan. Kemudian pembuatan laporan yang berulang, selain menambah dan memenuhi tumpukan dokumen juga membuat bingung proses validasi data. Hal ini dirasa kurang efektif dan data tidak terkoordinir dan tersimpan dengan baik, bahkan tidak saling terintegrasi. Maka dari itu pemerintah Kota Yogyakarta khususnya Dinas Komunikasi Informatika dan Persandian membutuhkan Sistem Informasi Geografis (SIG). Peran Sistem Informasi Geografis sangat penting digunakan dalam lingkungan pemerintahan[8]. Sistem Informasi Geografis ini digunakan untuk pendataan menara BTS dan untuk pemetaan menara BTS pada peta sesuai letak lokasi aslinya[9]. Pada penelitian ini difokuskan untuk membangun Sistem Informasi Geografis yang digunakan untuk pemetaan menara BTS Kota Yogyakarta. Yang didalamnya berisi informasi lokasi dari tiap menara yang tersebar di Kota Yogyakarta dengan divisualisasikan kedalam peta. Selain itu data-datanya saling terintegrasi dan tersimpan dalam satu database yang memudahkan dalam pengelolaan dan koordinir. Sehingga nantinya memudahkan Dinas Komunikasi Informatika dan Persandian kota Yogyakarta dalam melakukan

identifikasi pada saat pendataan, pengawasan, dan pengendalian terhadap perkembangan menara BTS pada Kota Yogyakarta[10].

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu Bagaimana membangun Sistem Informasi Geografis untuk pemetaan menara Base Transceiver Station (BTS) di Kota Yogyakarta.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini dilakukan untuk membangun Sistem Informasi Geografis untuk pemetaan menara BTS di Kota Yogyakarta.
2. Digunakan dalam pemetaan menara BTS Kota Yogyakarta.
3. Penelitian ini menggunakan metode Systems Development Life Cycle (SDLC).
4. Pada penelitian ini Sistem Informasi Geografis yang dibuat berbasis website.
5. Menggunakan PHP versi 7.4.29
6. Menggunakan framework bootstrap versi 5.3

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membuat Sistem Informasi Geografis yang dapat memudahkan Dinas Komunikasi Informatika dan Persandian Kota Yogyakarta untuk melakukan pendataan dan pengawasan menara BTS.
2. Memberikan Informasi Geografis lokasi menara BTS yang divisualisasikan ke dalam peta.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dengan adanya Sistem Informasi Geografis ini diharapkan Dinas Komunikasi Informatika dan Persandian dapat dengan mudah melakukan pendataan dan pengawasan menara BTS.
2. Mempermudah identifikasi letak menara BTS di Kota Yogyakarta.
3. Mempermudah dalam pembuatan dokumen laporan.

1.6 Metode Penelitian

Dalam pembuatan sistem, peneliti menggunakan metode System Development Life Cycle (SDLC). Dimana pada metode ini terdapat 6 tahap yaitu perencanaan, analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, serta perawatan.

1. Perencanaan

Peneliti melakukan persiapan dan membuat perencanaan. Membuat jadwal kegiatan terkait dengan penelitian. Membuat target-target penyelesaian, dan memikirkan bentuk dari sistem yang akan dibuat.

2. Analisis Kebutuhan

Dalam tahap ini peneliti melakukan pengumpulan data, metode yang digunakan adalah sebagai berikut.

a. Wawancara

Wawancara dilakukan oleh peneliti terhadap pihak Dinas Komunikasi Informatika dan Persandian dengan melakukan tanya jawab secara langsung supaya bisa memperoleh hasil atau data yang tepat dan akurat terkait dengan penelitian yang dilakukan.

b. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mencari dan mengumpulkan sumber-sumber yang digunakan sebagai referensi dan acuan untuk melakukan penelitian sumber-sumber yang dimaksud bisa berupa dari buku, jurnal, ataupun penelitian terdahulu lainnya yang sudah pernah dilakukan dan sesuai dengan penelitian yang sedang dilakukan.

3. Desain

Dalam tahap ini peneliti merancang sistem menggunakan Unified Modelling Language (UML), merancang database dan merancang untuk antarmuka sistemnya. Desain juga menyesuaikan dari analisis kebutuhan yang sudah didapatkan.

4. Implementasi

Pada tahap ini dilakukan pemrograman berupa penulisan kode untuk pembangunan sistem dengan melakukan penerapan aplikasi visualisasi data sesuai dengan rancangan yang sudah dibuat.

5. Pengujian/Testing

Pada tahapan pengujian atau testing, dilakukan pengujian menggunakan pengujian Black Box dengan menguji fungsionalitas dari sistem.

6. Perawatan/Pemeliharaan

Maintenance atau pemeliharaan memiliki tujuan untuk memastikan bahwa sistem yang digunakan oleh pihak pengguna benar-benar telah stabil dan bebas dari error dan bug.

1.7 Sistematika Penulisan

Pada bagian ini dituliskan urutan dan sistematika penulisan yang dilakukan. Berikan ringkasan mengenai isi masing-masing bab.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi latar belakang, permasalahan, batasan masalah, tujuan, manfaat penulisan, metode penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi wacana teori-teori utama yang merupakan landasan bagi teori-teori lainnya yang ada dalam skripsi ini, bersama penjelasan tentang penelitian lain yang sudah dilakukan, kutipan-kutipan peneliti terdahulu yang sesuai dengan tema.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini membahas perihal metode penelitian yang digunakan oleh peneliti, yaitu alur penelitian, pengumpulan data, serta analisis data yang digunakan pada penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian hasil dan pembahasan, melaporkan hasil penelitian berdasarkan rumusan masalah, dan disertai dengan pembahasan yang lengkap.

BAB V PENUTUP

Pada bagian kesimpulan peneliti membuat kesimpulan dari hasil penelitian. Kesimpulan ditulis secara singkat, padat, serta jelas. Selain kesimpulan terdapat juga saran-saran yang diberikan untuk berbagai pihak yang terlibat.

