

BAB I

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Telekomunikasi merupakan salah satu bidang yang memegang peranan penting pada saat ini, baik kebutuhan informasi maupun komunikasi. Di Indonesia bidang telekomunikasi telah berkembang pesat salah satunya di kota Bandung yang di naungi oleh DISKOMINFO kota Bandung (Dinas Komunikasi dan Informatika). DISKOMINFO merupakan unsur pelaksana urusan pemerintahan di bidang komunikasi, informastika, persandian dan statistik. Salah satu tugas DISKOMINFO kota Bandung adalah melakukan validasi menara telekomunikasi yang terletak di kota Bandung. Tetapi DISKOMINFO masih kesulitan untuk mengidentifikasi menara telekomunikasi yang berada di kota Bandung. Masih banyak menara telekomunikasi yang belum teridentifikasi secara legal dan ilegal. Permasalahan yang mendasari kendala yang terjadi pada diskominfo kota bandung tersebut adalah ketika ingin mengidentifikasi suatu menara telekomunikasi maka petugas harus masuk terlebih dahulu kedalam shelter nya dan hal ini membutuhkan waktu yang lumayan lama contohnya seperti pengurusan birokrasi kepada pihak pemilik dari menara telekomunikasi terkait. Dari permasalahan tersebut maka dibutuhkan sebuah RFID yang berfungsi untuk mengidentifikasi menara telekomunikasi.

Teknologi RFID merupakan teknologi yang cocok untuk mengatasi kendala kerja pada DISKOMINFO kota Bandung. RFID mempunyai dua jenis, ada RFID aktif dan juga pasif. Pada judul yang saya angkat akan menggunakan RFID aktif dikarenakan dengan menggunakan RFID aktif maka dapat melakukan pengidentifikasian secara jarak jauh dikarenakan RFID aktif menggunakan baterai yang berfungsi untuk meningkatkan power antena agar antena dapat menjangkau sinyal dengan jarak yang lebih jauh.

Dari judul yang saya angkat ini terfokus pada identifikasi Menara telekomunikasi pada area Bandung Barat khususnya pada Kecamatan Sukajadi, yang merupakan wilayah kerja dari DISKOMINFO Kota Bandung. Dengan adanya sistem identifikasi menara telekomunikasi menggunakan

active RFID dapat memudahkan perusahaan untuk mengidentifikasi menara telekomunikasi dan dapat mengetahui data-data menara telekomunikasi dengan cepat dan lebih efisien serta untuk mengetahui menara yang belum teridentifikasi secara legal dan ilegal. Juga petugas dapat melakukan pengidentifikasian tanpa melalui birokrasi yang memakan waktu yang lumayan lama dan bahkan bisa melakukan pengidentifikasian tanpa harus masuk ke dalam shelter dari menara telekomunikasinya.

2. Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dari Proyek Akhir ini, sebagai berikut:

1. Membuat database untuk menara telekomunikasi di wilayah Bandung Barat, tepatnya di Kecamatan Sukajadi.
2. Memasang tag RFID pada menara telekomunikasi di wilayah Bandung Barat, tepatnya di Kecamatan Sukajadi.
3. Melakukan uji coba untuk membaca data yang telah dimasukkan pada tag RFID menggunakan reader mobile.

Adapun manfaat dari Proyek Akhir ini, sebagai berikut:

1. Mempermudah mengidentifikasi lokasi, spesifikasi teknis, pemeliharaan, dan perawatan menara telekomunikasi dapat dikelola dengan lebih efisien dan terstruktur.
2. Mempermudah proses pelacakan dan manajemen inventaris perangkat.
3. Membantu mengevaluasi sejauh mana fungsi baca tulis tag RFID berjalan, serta mengidentifikasi potensi masalah atau perbaikan yang diperlukan.

1.3 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari Proyek Akhir ini, sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat database untuk menara telekomunikasi di wilayah Bandung Barat?
2. Bagaimana memasang tag RFID pada menara telekomunikasi di wilayah Bandung Barat, tepatnya di Kecamatan Sukajadi?

3. Bagaimana cara melakukan pengujian untuk membaca data pada tag RFID?

1.4 Batasan Masalah

Dalam Proyek Akhir ini, dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Identifikasi dilakukan di daerah Kecamatan Sukajadi, Jawa Barat.
2. Tipe RFID yang dipakai dalam sistem identifikasi ini adalah RFID tag yang aktif.
3. RFID reader yang digunakan pada proyek akhir ini yaitu *long range integrated raed rfid uhf reader writer, Ct-I802*.
4. Informasi pada Menara telekomunikasi meliputi lokasi Menara, nama perusahaan, kelurahan, kecamatan, tinggi Menara, struktur Menara, dan data IMB.

1.5 Metodologi

Metodologi pada penelitian ini, sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Pada tahap ini dilakukan dengan mengumpulkan referensi terkait dengan RFID tag, RFID Reader, Menara telekomunikasi, Antena.

2. Survey dan Verifikasi Data

Pada tahap ini dilakukan pencocokan nama perusahaan, lokasi perusahaan, status perusahaan dengan mengumpulkan data-data Menara telekomunikasi dan data yang terkait yang bersumber dari pihak Diskominfo Kota Bandung.

3. Perancangan

Pada tahap ini melakukan pembuatan format id tag, merancang database sesuai kebutuhan diskominfo, penempatan tag dan reader, membuat skenario pengujian.

4. Implementasi

Pada tahap ini melakukan input id tag, membuat database, input info Menara ke database, pemasangan tag dan reader, setting reader, melakukan pengujian lapangan.

5. Laporan Akhir

Pada tahap ini dilakukan penyusunan buku proyek akhir, presentasi dan seminar dan publikasi.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan Proyek Akhir terdiri atas lima bab, dengan keterangan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Pada bab ini membahas tentang teori pendukung pengerjaan Proyek Akhir, seperti konsep teknologi LTE, konsep *indoor wireless solution*, dan lain sebagainya.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini membahas tentang deskripsi proyek akhir, perancangan sistem, dan block diagram sistem.

BAB IV SIMULASI DAN ANALISIS

Pada bab ini membahas tentang simulasi dan analisis perencanaan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini membahas tentang kesimpulan dari pengerjaan Proyek Akhir dan saran untuk pembaca yang akan mengambil penelitian dengan topik yang sama.