

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang semakin pesat memberikan manfaat yang positif bagi kehidupan orang banyak. Sarana dan prasarana yang dibutuhkan masyarakat semakin meningkat dan kemajuan teknologi semakin canggih. Kemajuan teknologi tersebut memasuki segala bidang kehidupan khususnya dalam bidang komunikasi dan informasi.

Kemajuan teknologi ini membuktikan bahwa jarak, waktu dan ruang bukanlah penghalang bagi keinginan manusia untuk saling berinteraksi terus - menerus. Alat yang digunakan dalam bidang komunikasi dan informasi salah satunya adalah *handphone*, sarananya bisa melalui media sosial yang bisa diakses melalui *handphone* dengan menggunakan *wifi*, paket internet dan lain sebagainya. Untuk menggunakan alat tersebut dibutuhkan suatu besaran fisis yang dinamakan sinyal yang dapat diperoleh menggunakan antena.

Berbagai jenis antena kini mulai dikembangkan untuk mengikuti perkembangan teknologi sekarang. Antena Yagi yang dulunya hanya digunakan sebagai antena penerima siaran televisi dan penerima radio amatir. Kini dapat digunakan sebagai perangkat yang dapat memperkuat penerimaan sinyal *wifi* dengan frekuensi 2,4 GHz.

Sinyal *wifi* sudah sering digunakan di berbagai tempat namun terkadang sinyal *wifi* tersebut tidak kuat sehingga pemakaian pun lambat dan juga antena harus diputar secara manual untuk mendapatkan sinyal sehingga orang- orang harus memanjat rumah apabila antena berada di atas rumah untuk mendapatkan posisi antena yang bagus. Berdasarkan latar belakang masalah tersebut maka penulis mengambil judul **“RANCANG BANGUN ANTENA YAGI 2,4 GHZ UNTUK MEMPERKUAT PENERIMAAN SINYAL WIFI MENGGUNAKAN ANDROID”**.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas oleh penulis dalam penulisan laporan akhir adalah perancangan dan cara kerja antena yagi 2,4 GHz untuk memperkuat penerimaan sinyal *wifi* menggunakan *android*.

1.3 Batasan Masalah

Untuk membatasi ruang lingkup permasalahan yang akan dibahas, maka dalam penulisan laporan akhir ini penulis lebih menekankan pada perancangan antena yagi 2,4 GHz dan parameter antena yang akan diuji berupa penguatan (gain) pada setiap sudut dan perbandingan antara pengujian menggunakan USB Wireless dan Antena Yagi yang telah dirancang.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Tujuan penulisan laporan akhir ini adalah menciptakan suatu alat bantu yaitu antena yagi 2,4 GHz untuk memperkuat penerimaan sinyal *wifi* dengan menggunakan *android* sebagai kontrol putaran antena saat mencari sinyal *wifi*.

1.4.2 Manfaat

Manfaat yang diperoleh dalam pembuatan laporan akhir ini, yaitu :

1. Bagi mahasiswa adalah untuk menambah ilmu pengetahuan pada bidang telekomunikasi, khususnya mengenai antena yagi untuk memperkuat penerimaan sinyal *wifi* dan mengontrol perputaran antena menggunakan *android*.
2. Bagi masyarakat adalah sebagai alat bantu untuk memperkuat penerimaan sinyal *wifi* menggunakan *android* agar dapat memutar antena secara otomatis.

1.5 Metodologi Penulisan

Untuk mempermudah penulis dalam penyusunan laporan akhir maka penulis menggunakan metode-metode sebagai berikut :

1.5.1 Metode Studi Pustaka

Yaitu merupakan metode pengumpulan data mengenai fungsi antena dan cara kerja alat tersebut serta komponen - komponen lainnya yang bersumber dari buku, internet, artikel dan lain-lain.

1.5.2 Metode Eksperimen

Metode eksperimen ini dilakukan dengan cara merancang, membuat, dan menguji alat di laboratorium jurusan Teknik Telekomunikasi untuk mendapatkan prinsip kerja dari bagian – bagian alat ini.

1.5.3 Metode Wawancara

Yaitu metode yang dilakukan dengan cara wawancara atau konsultasi dengan dosen pembimbing mengenai proyek akhir penulis.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam penyusunan laporan akhir yang lebih jelas dan sistematis, maka penulis membaginya dalam sistematika penulisan yang terdiri dari beberapa bab pembahasan dengan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini penulis memberikan gambaran secara jelas mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metode penulisan dan sistematika penulisan laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Di dalam bab ini diuraikan tentang teori yang mendukung dari alat yang dibuat seperti antena yagi, *wifi*, *android* dan komponen yang akan digunakan pada alat tersebut.

BAB III RANCANG BANGUN ALAT

Bab ini menjelaskan tentang proses pembuatan alat seperti perancangan dan tahap – tahap perancangan alat yang dibuat, blok diagram, desain alat, pembuatan alat dan prinsip kerja rangkaian..

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini akan membahas tentang cara kerja pembuatan alat, dan analisa dalam melakukan pengujian yang dilakukan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan bagian akhir dari laporan akhir yang berisi tentang kesimpulan dari pembuatan rancang bangun alat dan saran yang perlu diperhatikan berdasarkan keterbatasan yang ditemukan.