

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi di bidang telekomunikasi pada saat ini berkembang sangat pesat. Dengan adanya perkembangan teknologi tersebut sangat membantu semua golongan masyarakat dan organisasi dalam melakukan segala aktifitas. Salah satu perkembangan teknologi yakni pesawat radio. Radio merupakan alat komunikasi yang tidak menggunakan kabel sebagai media perantara, tetapi menggunakan gelombang radio untuk mengirimkan suara. Sistem telekomunikasi radio dapat menggunakan sistem *Amplitudo Modulation (AM)* maupun *Frequency Modulation (FM)*. Jika dibandingkan dengan sistem AM, sistem FM memiliki beberapa keunggulan, diantaranya : Lebih tahan *noise*, *Bandwidth* yang Lebih Lebar, Fidelitas Tinggi dan Transmisi Stereo. Frekuensi yang dialokasikan untuk siaran FM berada diantara 88–108 MHz, dimana pada wilayah frekuensi ini secara relatif bebas dari gangguan baik atmosfer maupun interferensi yang tidak diharapkan. Selain sebagai sarana informasi radio juga merupakan sarana yang ampuh sebagai media pendidikan. Popularitas dan biaya rendah dari radio membuatnya menjadi media yang nyaman dan praktis untuk digunakan dalam program belajar jarak jauh.

Mengacu dari radio sebagai sarana pendidikan maka kajian Tugas Akhir ini difokuskan pada pembuatan suatu perangkat elektronik yang berfungsi untuk menyiarkan gelombang radio sebagai media pembelajaran kampus. Salah satu bagian penting dari suatu stasiun radio adalah Antena. Antena merupakan komponen yang sangat penting pada sistem telekomunikasi Radio karena berfungsi untuk memancarkan atau menerima gelombang radio. Antena adalah sebatang logam yang berfungsi menerima getaran listrik dari transmitter dan memancarkannya sebagai gelombang radio. Pada tugas akhir ini akan dirancang antenna *omnidirectional tipe ground plane* dan *omnidirectional tipe sigma four* (4) pada sistem komunikasi radio jalur *HF (High Frequency)*.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas dalam penulisan ini adalah menguji kinerja dari antenna *omnidirectional* tipe *ground plane* dan antenna *omnidirectional* tipe *sigma four* pada sistem komunikasi radio jalur HF(*High Frequency*).

1.3 Tujuan Tugas Akhir

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah antara lain:

1. Mengetahui kinerja antenna *omnidirectional* tipe *ground plane* dan antenna *omnidirectional* tipe *sigma four*
2. Mengetahui perbandingan antara antenna *omnidirectional* tipe *ground plane* dan antenna *omnidirectional* tipe *sigma four* pada sistem komunikasi radio jalur HF (*High Frequency*).
3. Menganalisis antena *omnidirectional* tipe *ground plane* dan antena *omnidirectional* tipe *sigma four*

1.4 Batasan Masalah

Dalam uraian latar belakang diatas, maka batas masalah yang ingin diuraikan pada penulisan tugas akhir ini adalah hanya menguji Kinerja antenna *omnidirectional* tipe *Ground Plane* dan tipe *Sigma four*.

1.5 Manfaat Penelitian

Penulisan laporan tugas akhir ini penulis harap dapat bermanfaat sebagai alat latih/*trainer* dalam praktik Telekomunikasi khusus mengenai antenna.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan penelitian ini, penulis menjabarkan bab-bab yang disesuaikan dengan sistematika penulisan diantaranya sebagai berikut:

BAB I: PENDAHULUAN

Berisi uraian singkat mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan manfaat penelitian. Pada prinsipnya akan menguraikan garis besar masalah yang dihadapi.

BAB II: TINJAUAN PUSTAKA

Memuat penjelasan tentang teori – teori yang akan menjadi landasan dalam upaya untuk memecahkan masalah. Jadi semua teori yang berhubungan dan mendukung pemecahan masalah akan diuraikan dalam bab ini.

BAB III: METODE PENELITIAN

Mengandung langkah – langkah yang akan dilakukan oleh penulis dan memecahkan permasalahan yang dihadapi. Dalam hal ini diuraikan tahapan – tahapan yang dilakukan awal penelitian, pelaksanaan sampai pengambilan kesimpulan.

BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dan pembahasan, yaitu bab yang menguraikan tentang hasil penelitian dan pembahasan dari data yang telah diperoleh.

BAB V: PENUTUP

Simpulan dan saran, yaitu bab yang berisi simpulan hasil dan saran serta hasil penelitian.