
BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam industri telekomunikasi dibutuhkan sebuah kualitas dalam memberikan sebuah pelayanan yang baik, hal ini harus didukung oleh kemampuan perangkat telekomunikasi untuk menyajikan informasi yang dibutuhkan seperti suara, data/teks, dan gambar. Dan juga didukung dengan kemampuan menyajikan informasi dalam waktu yang bersamaan serta menjangkau semua wilayah yang berada dalam suatu daerah untuk memberikan informasi kepada seluruh komponen yang berada dalam wilayah tersebut.

Antena merupakan salah satu alat penting yang digunakan dalam suatu sistem telekomunikasi. Dalam sistem transmisi telekomunikasi ruang bebas dimana gelombang elektromagnetik dipancarkan ke dan ditangkap dari ruang bebas, antena menempati peran yang penting. Dalam suatu rangkaian sistem pemancar, antena menerima gelombang elektromagnetik dari suatu saluran transmisi yang berfungsi sebagai penghubung antara peralatan pengolah sinyal informasi dengan antena, kemudian antena akan meradiasikan gelombang elektromagnetik yang diterimanya diruang bebas.

Sedangkan dalam suatu sistem penerima antena digunakan untuk menangkap atau menerima gelombang elektromagnetik dari ruang bebas, untuk kemudian diteruskan melalui saluran transmisi ke perangkat pesawat penerima. Jadi fungsi antena dalam telekomunikasi adalah sebagai piranti pemancar dan penerima gelombang ke dan dari ruang bebas.

Berdasarkan dari fungsinya tersebut, antena banyak dimanfaatkan dalam dunia telekomunikasi dan navigasi, antara lain digunakan untuk pemancar dan penerima radio komunikasi dalam pemancar broadcast, pada radar dalam sistem navigasi udara dan sistem pertahanan, serta digunakan juga pada sistem navigasi penentuan posisi (*Radio Direction Finder*). Selain itu antena juga dapat digunakan sebagai penerima pada sistem telekomunikasi satelit contohnya VSAT (*Very Small Aperture Terminal*).

Untuk itu dalam proyek akhir ini penulis akan membahas tentang pembuatan piranti lunak (*software*) simulasi antena mikrostrip menggunakan bahasa pemrograman visual basic 6.0 meliputi beberapa hal yang menyangkut karakteristik dari antena mikrostrip.

1.2 Tujuan Penulisan

Adapun tujuan penulisan laporan proyek akhir ini sebagai berikut :

1. Menganalisa karakteristik pada antena mikrostrip.
2. Membuat program (software) simulasi untuk antena mikrostrip.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Visualisasi parameter tanpa melakukan perhitungan manual.
2. Sistem kerja antena mikrostrip.

1.4 Batasan Masalah

1. Karakteristik output yang disimulasikan secara software meliputi :
 - ❖ Impedansi Antena Mikrostrip.
 - ❖ Voltage Standing Wave Ratio.
 - ❖ Bandwith.
 - ❖ Gain Antena.
 - ❖ Pola Radiasi.
 - ❖ Return Loss
2. Antena yang dibahas jenis antena mikrostrip.
3. Simulasi program (software) antena mikrostrip menggunakan visual basic 6.0

1.5 Metodologi Penelitian

Dalam pembuatan proyek akhir ini, penulis melakukan metodologi penelitian dengan metode sebagai berikut :

- ❖ Studi literatur.

Pencarian data dari beberapa handbook dan situs internet yang dapat dijadikan referensi yang dapat mendukung pembuatan Proyek Akhir ini.
- ❖ Flow Chart

Menjelaskan penyusunan program dari simulasi antena mikrostrip.
- ❖ Perancangan

Pembuatan program simulasi menggunakan visual basic 6.0

1.6 Sistematika Penulisan

Secara umum sistematika penulisan tugas akhir terdiri dari bab – bab, dengan penyampaian sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Menerangkan latar belakang masalah, tujuan penulisan, rumusan masalah, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TEORI DASAR ANTENA MIKROSTRIP

Pada bab ini akan menjelaskan tentang teori antena secara umum dan antena mikrostrip secara khusus.

BAB III PERANCANGAN SIMULASI ANTENA MIKROSTRIP

Pada bab ini penulis akan menjelaskan konsep dari perancangan simulasi antena mikrostrip.

BAB IV ANALISA HASIL SIMULASI

Pada bab ini berisikan tentang analisa dari hasil yang telah dilakukan.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisikan kesimpulan dan saran dari Proyek Akhir.