

1.2 Tujuan

Tujuan dari proyek akhir ini adalah merancang, membangun dan menganalisa dua antena mikrostrip dengan dan tanpa impedansi penyesuai, bekerja pada frekuensi 2,4 GHz dan memiliki lempeng peradiasi elemen tunggal berbentuk empat persegi panjang dengan pencatuan langsung menggunakan saluran mikrostrip.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari proyek akhir ini adalah :

1. Bagaimana merancang dan mendesain antena mikrostrip untuk frekuensi operasi 2,4 GHz,
2. Bagaimana teknik pembuatan antena mikrostrip dengan lempeng peradiasi berbentuk empat persegi panjang,
3. Bagaimana cara pengukuran *Return Loss* dan *Bandwidth*, dengan menggunakan alat ukur Network Analyzer,
4. Bagaimana hasil analisa rancang bangun antena mikrostrip pada frekuensi operasi 2,4 GHz.

1.4 Batasan Masalah

Dalam proyek akhir ini penulis akan membatasi permasalahan bahwa :

1. Antena mikrostrip yang dibuat adalah dua antena mikrostrip dengan masing-masing memiliki satu elemen peradiasi (*radiating patch*) berbentuk empat persegi panjang, memakai catuan langsung (saluran mikrostrip),
2. Salah satu antena tersebut memiliki impedansi penyesuai dan yang lainnya tanpa impedansi penyesuai.
3. Bahan yang akan digunakan sebagai substrat kedua antena mikrostrip adalah Fiber Glass dengan konstanta dielektrik $\epsilon_r = 4,8$. Kedua antena tersebut bekerja pada frekuensi 2,4 GHz.
4. Penulis akan membandingkan karakteristik antena tersebut seperti *return loss* dan *bandwidth* baik pada hasil simulasi maupun pengukuran. Simulasi dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak *MWOffice (Microwave Office)*.

1.5 Metodologi Penelitian

Pada pembuatan proyek akhir ini penulis melakukan metodologi penelitian yaitu :

1. Study Literature

Pencarian data baik melalui buku, majalah maupun situs internet yang berhubungan dengan proyek akhir ini untuk dijadikan referensi dalam pengerjaan proyek akhir ini.

2. Perancangan

Melakukan proses pembuatan dan penerapan dari apa yang telah didapat pada tahap *study literature*. Pada tahap ini penulis melakukan pengimplementasian dari teori-teori dasar antenna mikrostrip dengan menggunakan perangkat lunak sebagai alat bantu.

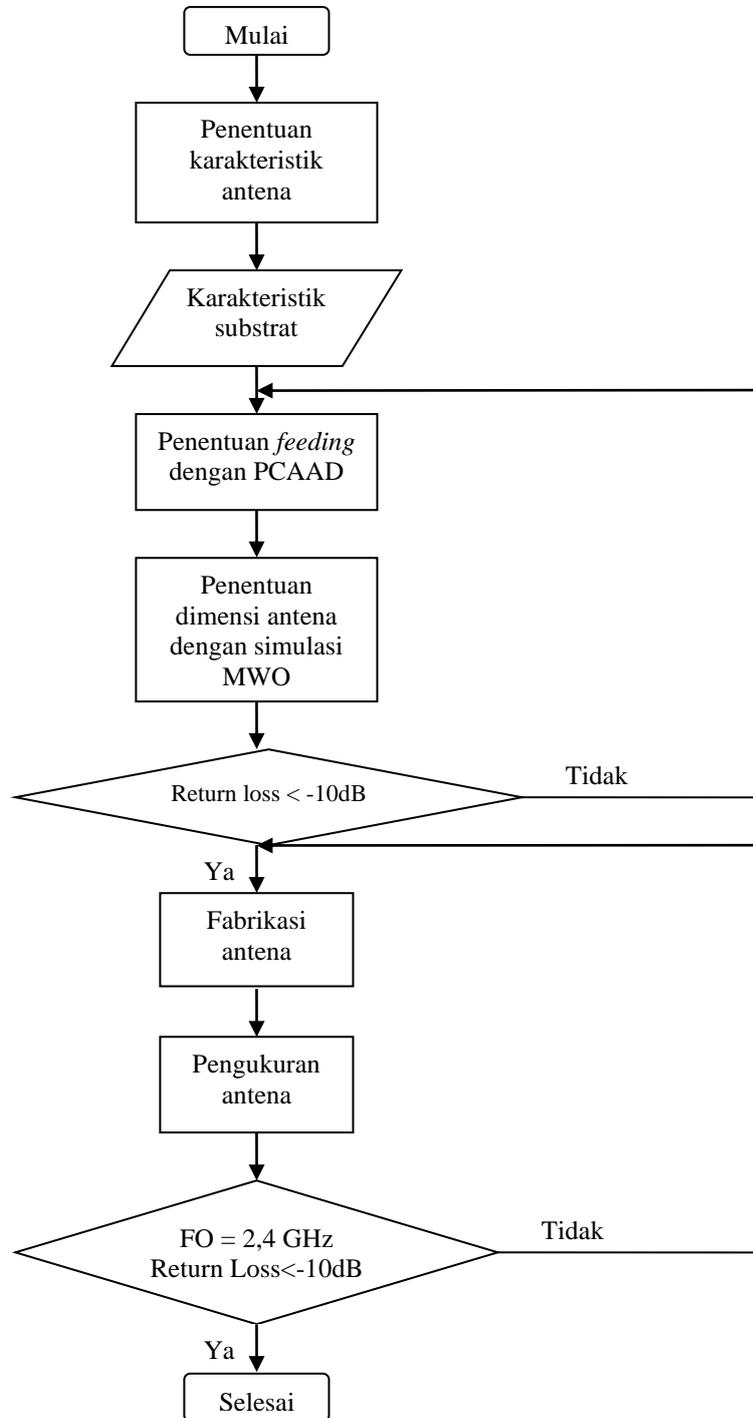
3. Pengukuran

Setelah melakukan perncangan, penulis akan melakukan pengukuran parameter dari antena mikrostrip yang telah direalisasikan.

4. Analisis

Pada tahap ini penulis akan melakukan analisa perbandingan antara kedua antenna dan perbandingan antara hasil simulasi dan hasil pengukuran.

1.6 Sistematika Kerja



1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang dilakukan pada proyek akhir ini terdiri dari beberapa tahapan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bagian ini terdiri dari latar belakang masalah, metodologi penelitian, sistematika kerja, sistematika penulisan dan rencana kerja.

BAB II ANTENA MIKROSTRIP

Bagian ini memberikan penjelasan mengenai landasan teori dari antenna secara umum dan antenna mikrostrip secara khusus. Dalam bab ini juga membahas tentang parameter – parameter antenna.

**BAB III METODA PERANCANGAN ANTENA MIKROSTRIP DENGAN
FREKUENSI OPERASI 2,4 GHz**

Bagian ini memberi penjelasan mengenai tahapan-tahapan perancangan serta fabrikasi antena.

**BAB IV ANALISA HASIL SIMULASI DAN PENGUKURAN ANTENA
MIKROSTRIP**

Bagian ini membahas perbandingan hasil simulasi dan hasil pengukuran beberapa parameter antena secara sistematis serta analisa dari hasil pengukuran yang telah dibuat.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari proyek akhir ini.