

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dalam suatu proses komunikasi ataupun penyampaian informasi jarak jauh dibutuhkan suatu perangkat komunikasi berupa pesawat radio. Radio merupakan suatu perangkat elektronika yang berfungsi untuk menyampaikan atau menerima sinyal informasi dengan menggunakan gelombang elektromagnetik.

Pemancar merupakan sebuah perangkat yang menghasilkan sinyal frekuensi radio dengan frekuensi tertentu, kemudian memancarkannya melalui antena menggunakan medium udara. Di dalam praktek, sinyal frekuensi pembawa ini ditumpangi sinyal informasi pada rangkaian modulator.

Pada umumnya jenis pemancar yang digunakan untuk siaran atau broadcasting adalah pemancar yang menggunakan gelombang AM dan FM. Pada pemancar AM sinyal informasi ditumpangkan kepada amplitudo dari sinyal pembawa, sedangkan pada pemancar FM sinyal informasi ditumpangkan kepada frekuensi dari sinyal pembawa. Pada pemancar AM ini terdapatlah rangkaian penguat daya yang memiliki peranan penting dalam memperkuat kembali daya yang berasal dari output rangkaian osilator. Rangkaian penguat daya ini terdiri dari buffer, driver, dan final.

Melihat betapa pentingnya fungsi dari pemancar AM, maka dibuatlah modul praktikum penguat daya RF pada pemancar AM sebagai penunjang pengetahuan mengenai frekuensi tinggi (radio). Adapun hal yang terpenting dalam pembuatan modul ini adalah untuk melengkapi sarana (modul) praktikum pada laboratorium telekomunikasi, dimana modul praktikum penguat daya RF ini sangatlah kurang pada laboratorium telekomunikasi khususnya laboratorium *high frequency*

## **1.2 Tujuan dan Manfaat Penulisan**

Tujuan dari pembuatan proyek akhir ini adalah menghasilkan rangkaian penguat daya RF 15 Watt dalam bentuk alat/modul praktikum yang dapat digunakan untuk Laboratorium Telekomunikasi khususnya laboratorium *high frequency*.

Sedangkan manfaat dari pembuatan proyek akhir ini adalah modul penguat daya RF 15 watt yang dihasilkan dapat dimanfaatkan untuk proses belajar mengajar pada Laboratorium Telekomunikasi khususnya laboratorium *high frequency*.

## **1.3 Perumusan Masalah**

Permasalahan yang akan dibahas pada laporan ini adalah:

1. Bagaimana merancang sebuah rangkaian buffer untuk modul penguat daya RF dengan daya output 15 Watt
2. Apa saja komponen yang digunakan dalam membuat rangkaian buffer untuk modul penguat daya RF 15 Watt.
3. Bagaimana prinsip kerja dari rangkaian buffer untuk modul penguat daya RF 15 Watt.

## **1.4 Pembatasan Masalah**

Guna membatasi permasalahan yang akan dibahas agar tidak terlalu meluas maka pembahasan dibatasi pada rangkaian buffer.

## **1.5 Metode Penulisan**

Pada pembuatan laporan akhir ini penulis menggunakan beberapa metode penulisan yaitu sebagai berikut :

1. Metode Studi Pustaka

Metode ini dilakukan dengan mencari dan mengumpulkan data-data atau literatur-literatur, baik yang berasal dari buku bacaan, laporan-laporan

maupun sumber-sumber lain yang ada hubungannya dengan materi yang akan dibahas dalam penyusunan tugas akhir ini sehingga penulis mendapatkan informasi yang akurat

2. Metode Perancangan

Merupakan tahap perencanaan modul yang akan dibuat, diantaranya mengenai rancang bangun rangkaian modul penguat daya 15 Watt.

3. Metode Observasi

Metode ini dilakukan dengan mengadakan pengamatan terhadap peralatan pada saat pengerjaan alat dan pengukuran alat.

4. Metode Konsultasi

Metode ini dilakukan dengan melakukan diskusi tentang peralatan yang akan dibuat kepada dosen-dosen pembimbing atau teknisi yang menguasai tentang peralatan ini.