

## Bab I

### Pendahuluan

#### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta kebutuhan terhadap informasi yang cepat semakin dibutuhkan oleh masyarakat pada abad ini. Kita dapat memperoleh informasi tersebut dari berbagai sumber seperti majalah, televisi, radio, internet, dan sebagainya. Untuk itu, diharapkan teknologi yang diciptakan dapat memberikan solusi yang cepat dan tepat untuk memancarkan penyebaran informasi yang dibutuhkan dan tidak mengalami hambatan atau gangguan sehingga dapat diterima dengan baik pada daerah yang merupakan cakupannya

Penggunaan pemancar AM banyak digunakan oleh stasiun radio untuk keperluan siaran dimana gelombang nya dapat menjangkau puluhan ribu kilometer, karena dapat dipantulkan oleh permukaan bumi dan lapisan udara. Untuk itulah pada tugas akhir ini penulis merancang sebuah "Pemancar AM Berbasis Frekuensi *Synthesizer*".

Frekuensi *Synthesizer* dapat ditemukan di beberapa alat modern, antara lain seperti GPS system, handphone, radio telephoni, CB radio, dan sebagainya. Penggabungan modulator AM dan frekuensi *synthesizer*, dikarenakan dengan menggunakan frekuensi *Synthesizer* di dapat frekuensi yang sangat stabil sesuai frekuensi *referensi* dan perubahan frekuensi didapat dengan merubah programmable divider.

#### 1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dan tujuan penulisan proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

- Perancangan Pemancar AM Berbasis Frekuensi *Synthesizer* ini adalah sebagai penerapan ilmu pengetahuan dan teori yang telah diperoleh dalam perkuliahan dan sumber lainnya.
- untuk menggabungkan modulator AM dengan frekuensi *synthesizer* agar menjadikan alat ini sebagai sarana penyampai informasi dan alat ini juga menggunakan alat yang sesederhana mungkin agar lebih efektif dan efisien.



### 1.3 Perumusan Masalah

Perumusan masalah pada proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

- Masalah yang akan dibahas dalam proyek akhir ini adalah hal perancangan Pemancar AM Berbasis Frekuensi *Synthesizer*.
- Bagaimana cara merancang pemancar AM Berbasis Frekuensi *Synthesizer* yang lebih efektif dan efisien dalam menjangkau seluruh lapisan masyarakat pada wilayah cakupannya.
- System frekuensi *synthesizer*.

### 1.4 Pembatasan Masalah

Pada proyek akhir ini yang akan dibahas, akan dibatasi sebagai berikut :

- Perancangan pemancar radio ini, jangkauannya sekitar 15 m.
- Frekuensi yang dialokasikan Pada frekuensi 1.467 Khz.
- Step frekuensi 1 Khz
- Range frekuensi 900 – 1500 Khz
- Membahas modulasi AM

### 1.5 Metodologi penelitian

Dalam melakukan metodologi penelitian pada pembuatan proyek akhir ini, penulisan menggunakan beberapa metode sebagai berikut :

#### 1. Studi Literatur

Tahap ini merupakan tahap pengumpulan informasi yang diperlukan untuk pembuatan alat. Informasi tersebut di peroleh dengan cara membaca literatur ataupun buku-buku yang berhubungan.

#### 2. Perencanaan dan implementasi

Pada tahap ini akan dilakukan perencanaan dan implementasi terhadap alat berdasarkan hasil studi literatur dan pada tahap ini pula akan dilakukan proses pembuatan alat sesuai dengan data-data yang telah ditentukan.

#### 3. Uji coba alat dan pengukuran

Pada tahap ini akan dilakukan uji coba alat dan pengukuran terhadap perakitan alat serta dilakukan pengukuran.

#### 4. Analisa hasil pengukuran

Pada tahap ini akan dilakukan dari hasil pengukuran yang didapat setelah melakukan uji coba alat tersebut.



## 1.6 Sistematika penulisan.

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini dikemukakan mengenai latar belakang, maksud dan tujuan, perumusan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

### **BAB II : LANDASAN TEORI**

Pada bab ini dijelaskan tentang teori-teori dasar mengenai alat tersebut dan Komponen – komponen yang digunakan dalam pembuatan alat tersebut.

### **BAB III: PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI**

Pada bab ini akan dibahas mengenai prinsip kerja dari Pemancar AM berbasis frekuensi *synthesizer* secara garis besar dengan menggunakan blok-blok diagram.

### **BAB IV : PENGUKURAN DAN ANALISA HASIL PENGUKURAN**

Pada bab ini berisi langkah-langkah dan teknik yang digunakan dalam tahap pengukuran dan analisa dari hasil pengukuran alat yang dibuat.

### **BAB V : PENUTUP**

Berisi kesimpulan yang diperoleh setelah melakukan pembuatan Proyek akhir dan saran-saran untuk kesempurnaan alat ini Secara keseluruhan.

