

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar belakang**

Perkembangan teknologi pada era modern ini kian pesatnya, antara lain perkembangan dalam bidang Telekomunikasi. Hal ini ditandai dengan ditemukan alat-alat komunikasi yang penggunaannya dengan pemanfaatan gelombang elektromagnetik.

Hal tersebut menimbulkan masalah-masalah baru, terutama dalam hal penyetelan antena penerima terhadap kuat medan elektromagnetik yang dibutuhkan sehingga sinyal gelombang yang ditangkap akan menjadi lebih baik. Ini membutuhkan alat ukur kuat medan elektromagnetik untuk mengukur berapa besar kuat medan elektromagnetik yang dipancarkan oleh sebuah pemancar, alat ini mampu meningkatkan efisiensi kerja kita didalam percobaan-percobaan dan penyetelan suatu antena penerima sehingga kuat medan elektromagnetik yang dibutuhkan oleh sistem dapat disesuaikan.

### **1.2 Tujuan**

Tujuan dari pembuatan skripsi adalah membuat alat ukur kuat medan elektromagnetik yang dapat mengukur kuat medan elektromagnetik suatu pemancar .

### **1.3 PERMASALAHAN**

Bagaimana membuat alat ukur kuat medan elektromagnetik yang dapat mengukur kuat medan elektromagnetik suatu pemancar sehingga percobaan-percobaan dan penyetelan antena dapat dilakukan.

### **1.4 Batasan masalah**

Batasan masalah dalam pembuatan skripsi ini adalah perencanaan alat ukur kuat medan elektromagnetik yang meliputi :

- Pengukuran kuat medan elektrik dari gelombang elektromagnetik siaran FM yang diterima dilakukan melalui bantuan rumus yang melibatkan data tegangan yang tampil pada display alat.
- Hanya bekerja pada frekuensi sekitar 88 MHz hingga 108 MHz. Pemancar FM yang diukur adalah pemancar FM komersial yang berlokasi di Surabaya.
- Sebagai kalibrator digunakan Swemaar Generator tipe LSW 250.
- Pengujian baik pada saat kalibrasi maupun pada saat pengukuran kuat medan dilakukan pada input dan output alat secara keseluruhan, dan bukan pada tiap blok rangkaian.

### **1.5 METODOLOGI**

Metode yang digunakan dalam pembahasan permasalahan adalah :

1. Studi literature
2. Melakukan perencanaan alat
3. Realisasi pembuatan alat
4. Melakukan pengujian, pengukuran dan penyempurnaan alat
5. Pembuatan buku laporan skripsi berdasarkan teori-teori penunjang

## 1.6 SISTEMATIKA

Sistematika dari penyusunan laporan skripsi dapat dijabarkan sebagai berikut :

### BAB I : PENDAHULUAN

Dalam bab ini menguraikan tentang latar belakang, tujuan, permasalahan, sistematika dan pembatasan permasalahan serta metodologi dalam pengerjaan skripsi.

### BAB II : TEORI PENUNJANG

Dalam bab ini menguraikan tentang teori-teori penunjang yang digunakan sebagai pembahasan permasalahan. Teori ini dapat didapatkan di dalam perkuliahan dan juga dari buku-buku referensi.

### BAB III : PERENCANAAN DAN PEMBUATAN ALAT

Dalam bab ini menguraikan tentang perencanaan rangkaian dan pembuatan alat ukur kuat medan elektromagnetik.

### BAB IV : PENGKALIBRASIAN DAN PENGUJIAN ALAT

Dalam bab ini menguraikan tentang cara-cara pengkalibrasian dan pengujian alat terhadap batasan-batasan yang sudah ditentukan.

### BAB V : KESIMPULAN

Bab ini merupakan penutup yang berisikan kesimpulan yang dapat diambil secara praktis.

## **BAB II**

# **TEORI PENUNJANG**