

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Karakteristik antena untuk penerimaan pesawat televisi baik untuk kanal UHF maupun VHF rata-rata memiliki gain yang cukup tinggi, ini dapat ditunjukkan pada kualitas penerimaan gambar dan suara yang cukup baik. Disisi lain antena ini memiliki kelemahan jika ditinjau dari pola radiasinya. Dari pola radiasi dapat diketahui bahwa antena penerima TV bersifat *bidirectional* bukan *omnidirectional* (segala arah) seperti pada antena cambuk (whip antena), kondisi ini memberikan konsekuensi penerimaan yang tidak merata untuk monitoring seluruh stasiun televisi.

Kelemahan tersebut diatas dapat dikoreksi dengan penempatan ulang antena setiap kali ditemukan kualitas penerimaan yang menurun. Dengan menggunakan teknologi mikrokontroler, reposisi antena dapat dilakukan secara otomatis. Disamping melakukan otomatisasi reposisi antena, besarnya signal yang diterima oleh antena ( field strenght) perlu untuk diketahui dan diperagakan pada layar display.

### **1.2. Maksud dan Tujuan**

Tujuan Tugas Akhir ini adalah menerapkan teknologi mikrokontroler dalam perencanaan dan pembuatan otomatis antena position sehingga didapatkan antena yang memiliki gain yang merata untuk penerimaan seluruh stasiun TV yang ada.

### **1.3. Rumusan Masalah**

Mengacu pada latar belakang diatas, maka rumusan masalah dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Bagaimana menggunakan mikrokontroler untuk diaplikasikan sebagai pengatur posisi antena.
2. Perencanaan dan realisasi minimum sistem mikrokontroler 89C51.
3. Perencanaan dan pembuatan rangkaian Field Strength Meter, rangkaian ADC dan modul antena.
4. Perencanaan dan pembuatan rangkaian display, motor stepper driver dan rangkaian limit switch.
5. Bagaimana merencanakan dan membuat perangkat lunak untuk mendukung operasi tersebut.

### **1.4. Batasan Masalah**

Untuk mencegah meluasnya pembahasan dalam Tugas Akhir ini dilakukan pembatasan sebagai berikut:

- Sistem dirancang dengan mode auto tracking.
- Sistem dirancang dengan tampilan yang menunjukkan besarnya sinyal yang diterima.

## 1.5. Metoologi

Didalam pengerjaan dan penyusunan tugas akhir ini digunakan metode sebagai berikut :

### 1. Studi Literatur

Mengumpulkan bahan-bahan literatur sebagai penunjang pembuatan peralatan dan mempelajari buku-buku sebagai referensi sehingga dapat mempermudah dalam pemecahan permasalahan yang timbul.

### 2. Pengumpulan Data

Mengumpulkan data-data sebagai penunjang dalam perencanaan dan pembuatan alat, meliputi data-data tentang komponen yang digunakan dan data-data lain yang diperlukan dalam perencanaan dan pembuatan alat ini.

### 3. Perencanaan dan pembuatan perangkat keras dan lunak.

### 4. Pengujian dan pengukuran dari peralatan yang dibuat.

Melakukan serangkaian pengujian untuk mengetahui kehandalan kerja sistem.

## **1.6. Sistematika**

Sistematika dari penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

### **BAB I. Pendahuluan**

Dalam bab ini menguraikan tentang latar belakang, maksud dan tujuan pembahasan masalah serta pembatasan masalah dari tugas akhir.

### **BAB II. Teori Penunjang**

Dalam bab ini menguraikan tentang teori-teori yang dipergunakan untuk pembahasan masalah. Teori ini didapatkan dari buku-buku literatur yang digunakan dalam perkuliahan maupun buku-buku referensi.

### **BAB III. Perencanaan dan Pembuatan Alat**

Merupakan perencanaan dan pembuatan sistem pengatur arah antena secara otomatis dalam mencari gelombang agar didapat kualitas gambar yang terbaik.

### **BAB IV. Pengukuran dan Pengujian Alat**

Dalam bab ini merupakan perealisasiian rangkaian. Kemudian mengadakan percobaan alat serta diadakan pengukuran untuk mengambil datanya dan menarik kesimpulan.

### **BAB V. Kesimpulan**

Merupakan bab penutup yang berisikan mengenai kesimpulan yang dapat ditarik, baik secara teoritis maupun praktis dalam perencanaan.