

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan, pembatasan masalah, spesifikasi alat, dan sistematika penulisan laporan tugas akhir.

### **I.1 Latar Belakang**

Kemajuan peradaban mendorong perkembangan teknologi yang bertujuan untuk mempermudah manusia dalam aktivitasnya. Perkembangan teknologi ini nyata dalam berbagai bidang seperti dalam bidang informasi dan telekomunikasi. Pada bidang ini manusia dapat memperoleh kemudahan berkomunikasi. Kemudahan ini seringkali digunakan manusia pada acara tertentu, misalnya talk show dan seminar.

Kebutuhan akan teknologi dalam acara seperti talk show dan seminar dapat dilihat dalam penggunaan microphone, kamera, handycam, dll. Namun, tanpa disadari teknologi tersebut masih memerlukan pengontrolan manual, jika dikembangkan lebih lanjut, kebutuhan teknologi seperti ini bisa digantikan secara otomatis.

Video conference perlu menampilkan pembicara dalam bentuk visual dengan mendeteksi arah pembicara berdasarkan letak arah sumber suara yang ditangkap. Dalam tugas akhir ini dibahas mengenai pembuatan alat pengarah kamera otomatis berdasarkan letak arah pembicara yang dapat digunakan dalam acara seperti talk show atau video conference.

### **I.2 Perumusan Masalah**

Bagaimana membuat alat pengarah kamera otomatis berdasarkan arah sumber suara (pembicara) dalam video conference.

### **I.3 Tujuan**

Membuat alat pengarah kamera secara otomatis berdasarkan arah sumber suara manusia dalam suatu ruangan untuk video conference.

### **I.4 Pembatasan Masalah**

Pembatasan masalah pada tugas akhir ini dibatasi oleh :

1. suara berupa percakapan manusia.
2. arah gerak kamera hanya 1 dimensi (0 - 180°) dengan posisi pembicara tetap.
3. pada saat bersamaan hanya ada 1 pembicara
4. Amplituda suara para pembicara tidak beda jauh satu sama lain
5. Tidak membahas efek pantulan gelombang suara pada ruangan
6. Jumlah pembicara dibatasi 3 orang
7. Masing – masing pembicara berada pada posisi 30°, 90° dan 150°

### **I.5 Spesifikasi Alat**

Spesifikasi alat yang dibuat adalah sebagai berikut :

1. Range frekuensi suara 300 - 3400 Hz.
2. Jarak para pembicara dengan mikrofon maksimum 30cm.

### **I.6 Sistematika Penulisan**

Laporan terdiri dari beberapa bab dengan garis besar sebagai berikut :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan, pembatasan masalah, spesifikasi alat, serta sistematika penulisan laporan tugas akhir.

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

Pada bab ini dijelaskan mengenai teori-teori penunjang yang diperlukan dalam merancang dan mengaplikasikan perintah suara untuk menggerakkan motor penggerak yaitu berupa teori tentang sinyal suara, *filter*, dan pengontrol mikro

### BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI

Pada bab ini dijelaskan tentang perancangan alat pengarah kamera otomatis, perancangan dan realisasi penguat, perancangan dan realisasi filter, perancangan level shifter menggunakan summing amplifier, pengontrol dan realisasi alat pengarah kamera otomatis.

### BAB IV ANALISA DAN DATA PENGAMATAN

Pada bab ini dijelaskan tentang proses pengambilan data pengamatan, pengujian *filter*, pengujian sinyal keluaran, dan percobaan perintah suara untuk menggerakkan motor penggerak, serta analisisnya.

### BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dari Tugas Akhir dan saran-saran yang perlu dilakukan untuk perbaikan di masa mendatang.