

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi multimedia pada dewasa ini telah membawa banyak kemajuan, salah satunya adalah dalam bidang perangkat audio. Saat ini, berbagai jenis perangkat audio sudah dilengkapi dengan *remote control*, sehingga lebih memberikan kemudahan dalam pengendaliannya. Selain itu, sebagian besar jenis lagu juga sudah dikemas dalam bentuk digital, sehingga lebih praktis untuk diputar dan disimpan, jika dibandingkan dengan lagu yang masih dalam bentuk kaset.

Namun, karena setiap lagu sudah dikonversi ke dalam bentuk digital, kualitas suara pada lagu juga ikut berubah. Terkadang, ada beberapa *file* lagu yang ketika diputar, tidak menghasilkan suara sesuai dengan apa yang diinginkan. Sebagai contoh, misalnya ketika kita sedang mendengarkan lagu melalui *speaker mini-compo*, ada salahsatu lagu yang suaranya terlalu kecil, sehingga kita perlu menaikkan volume pada *speaker*. Namun ketika lagu berganti, volume suara pada *speaker* malah terlalu keras, sehingga kita perlu menurunkan kembali volume suara pada *speaker* tersebut. Kejadian semacam ini tentunya telah mengurangi kenyamanan dalam mendengarkan musik.

Selaras dengan perkembangan zaman, dapat dikembangkan sebuah sistem pada perangkat audio, khususnya pada *speaker mini-compo*, yang mampu menyesuaikan *output* suara pada lagu yang diputar secara otomatis, tergantung dengan jenis lagu yang diputar. Perangkat *audio speaker* ini, nantinya akan dilengkapi dengan *remote control* dan sensor suara, serta dikendalikan oleh sebuah mikrokontroler.

Cara kerjanya sederhana, ketika lagu diputar, maka *speaker* pada *mini compo* akan menghasilkan suara yang akan diterima oleh sensor suara. Suara yang terdeteksi akan diproses oleh mikrokontroler untuk diketahui nilai ketinggiannya. Jika suara lagu yang terdeteksi nilainya lebih rendah dari level yang ditentukan, maka volume pada *speaker* akan dinaikkan secara otomatis melalui *remote*

control, begitupula sebaliknya, jika suara lagu nilainya lebih tinggi dari level yang ditentukan, maka secara otomatis *remote control* akan menurunkan volume audio pada *speaker*.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik untuk membuat laporan akhir dengan judul “**Rancang Bangun Sistem Penstabil Suara Otomatis pada Speaker Berbasis Mikrokontroler**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka penulis merumuskan permasalahan yaitu, bagaimana cara merancang sistem pada *remote control*, agar dapat mengatur volume suara pada *speaker mini-compo* secara otomatis, sehingga dapat menghasilkan volume yang sesuai, tergantung dengan jenis dan kualitas lagu yang diputar.

1.2 Batasan Masalah

Untuk memudahkan dalam perancangan dan analisa data serta menghindari pembahasan yang lebih jauh, maka penulis membatasi permasalahan sebagai berikut :

1. Sistem ini hanya bekerja untuk menaikkan atau menurunkan volume audio pada *speaker mini-compo* di dalam ruangan
2. *Speaker mini-compo* hanya sebagai media untuk memutar musik dan posisinya terpisah dengan *remote control* dan sensor suara
3. Masukan ke mikrokontroler menggunakan sensor suara, sementara aktuatornya menggunakan *relay* yang terhubung dengan *remote control*
4. *File* audio yang diputar berformat MP3.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai pada pembuatan laporan akhir ini adalah merancang sebuah sistem pada *remote control* dengan menambahkan sensor suara dan mikrokontroler, sehingga mampu mengatur volume suara pada *speaker mini-compo* secara otomatis.

1.4.2 Manfaat

Adapun manfaat yang ingin dicapai pada pembuatan laporan akhir ini adalah :

1. Dapat merancang *remote control* pengatur volume suara otomatis berdasarkan suara yang dihasilkan oleh *speaker mini-compo*.
2. Dapat melakukan pemutaran musik dengan volume suara yang sesuai, tergantung dengan jenis dan kualitas lagu yang diputar.
3. Menambah kenyamanan dalam mendengarkan musik di dalam ruangan.