

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan dan kemajuan teknologi modern yang saat ini begitu pesat, membuat semua orang selalu ingin mencari tahu, mempelajari serta membuat alat-alat yang bisa digunakan dalam kehidupan sehari-hari dan bermanfaat bagi orang banyak, bahkan tak sedikit orang yang mengembangkan alat yang sudah ada menjadi alat baru dengan teknologi yang lebih canggih. Hal ini turut berpengaruh pada dunia pendidikan. Khususnya di Politeknik Negeri Sriwijaya Jurusan Teknik Elektro Program Studi Teknik Telekomunikasi. Mahasiswa/i dituntut untuk dapat mengembangkan teknologi-teknologi pada masa yang akan datang.

Di zaman yang modern seperti sekarang ini, bidang elektronika sudah semakin maju. Salah satunya adalah di bidang *audio*, yang dulunya hanya menggunakan speaker aktif sebagai media penghasil suara yang langsung dihubungkan ke media *player* hanya dengan menggunakan kabel, sekarang dapat menggunakan perantara *amplifier*. *Amplifier* adalah suatu komponen elektronika yang digunakan untuk menguat daya atau tenaga secara umum. Dalam penggunaannya, *amplifier* akan menguatkan sinyal suara disebut *Audio Amplifier*. Untuk membuat inovasi terbaru, *Audio Amplifier* dibuat agar dapat dikendalikan dengan sebuah alat telekomunikasi yaitu *Smartphone Android* dengan menggunakan modul *Bluetooth* serial sebagai perangkat yang menghubungkan antara *Bluetooth Smartphone android* ke mikrokontroler untuk mengatur kendali speaker. *Smartphone android* ini akan mengendalikan naik turunnya volume dan ON/OFF dari *Audio Amplifier*.

Dengan adanya perkembangan teknologi khususnya dalam bidang telekomunikasi, hal ini lah yang melatarbelakangi penulis dengan memilih judul **“RANCANG BANGUN AUDIO AMPLIFIER STEREO BERBASIS ANDROID (Sub: AMPLIFIER, MIKROKONTROLER) “**

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan alat dan pembuatan laporan akhir ini adalah:

1. Sebagai pengembangan penggunaan *amplifier* yang akan digunakan sebagai media penyampaian data berasal dari pemutar musik (*Music Player*).
2. Memahami cara kerja dari rangkaian *Audio Amplifier Stereo* kendali Android dengan media *Bluetooth* berbasis mikrokontroler ATMEGA16.
3. Dapat mengetahui dan memahami perancangan dan pembuatan *Audio Amplifier Stereo* kendali Android dengan media *Bluetooth* berbasis mikrokontroler ATMEGA16.

1.2.2. Manfaat

Adapun manfaat yang diperoleh dari pembuatan laporan akhir ini adalah:

1. Penulis dapat mengimplementasikan sebuah sistem *Audio Amplifier Stereo* kendali Android dengan media *Bluetooth* berbasis Mikrokontroler ATMEGA16 sebagai alat pengolah suara pada pemutar musik (*Music Player*)
2. Penulis dapat mengetahui hasil pengukuran pada sistem *Audio Amplifier Stereo* kendali Android dengan media *Bluetooth* berbasis Mikrokontroler ATMEGA16 sebagai alat pengolah suara pada pemutar musik (*Music Player*)
3. Pembaca yang sedang membuat proyek dengan bahasan yang sama dapat menjadikan laporan akhir ini sebagai referensi.

1.3 Perumusan Masalah

Berdasarkan latarbelakang yang telah di paparkan sebelumnya didapatkan perumusan masalah yang akan di angkat dalam LA ini adalah :

1. Bagaimana prinsip kerja dari rangkaian *Audio Amplifier* ini pada bagian Mikrokontroller dan *Audio Amplifier Stereo*?
2. Bagaimana cara perancangan dan pembuatan *Audio Amplifier Stereo* kendali Android dengan media *Bluetooth* berbasis Mikrokontroller ATMEGA16?

1.4 Pembatasan Masalah

Agar pembahasan tidak menyimpang dari pokok perumusan masalah yang ada maka penulis membatasi permasalahan hanya pada **Prinsip Kerja dari Rangkaian Mikrokontroller ke Audio Amplifier Stereo.**

1.5 Metodologi Penulisan

Adapun metode yang dilaksanakan dalam pembuatan alat dan penulisan laporan akhir sebagai berikut :

1. Metode Observasi
Metode observasi merupakan metode dengan cara melakukan pengamatan terhadap alat yang akan dibuat dengan melakukan percobaan-percobaan baik secara langsung maupun tidak langsung mengetahui apakah alat tersebut dapat berfungsi dengan baik dan tidak.
2. Metode Literature / Dokumentasi
Metode literature / dokumnetasi meruapakn metode dengan cara mencari dan mengumpulkan informasi dari buku, artikel serta browsing dari internet yang berhubungan dengan AudioAmplifier dan Android.
3. Metode Wawancara/ Interview
Setelah melalui metode observasi dan dokumentasi maka selanjutnya melakukan komunikasi dan tanya jawab dengan dosen pembimbing atau orang yang berpengalaman dibidangnya.

4. Metode Eksperimen

Metode eksperimen dilakukan dengan cara merancang, membuat dan menguji alat di Bengkel dan Laboratorium Teknik Elektro Program Studi Teknik Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya sehingga mendapatkan prinsip kerja dari AudioAmplifier Stereo berbasis Android.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam penulisan dan penyusunan Laporan Akhir, maka penulis membaginya dalam beberapa bab pembahasan dengan urutan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini penulis mengemukakan latar belakang, tujuan dan manfaat, perumusan masalah, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini akan menjelaskan tentang landasan teori yang berhubungan dengan alat yang akan dibuat.

BAB III RANCANG BANGUN PERALATAN

Bab ini menjelaskan tentang perancangan alat yang dimulai dari diagram blok, rangkaian, komponen atau bahan yang diperlukan dalam pembuatan alat, cara kerja rangkaian serta analisa kerja alat.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan membahas hasil perhitungan, pengujian dan pengukuran yang berhubungan dengan alat yang dirancang dalam laporan.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil pembahasan topik perancangan yang telah dilakukan pada proses pengujian serta saran kepada pembaca mengenai alat yang dibuat.