

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan dan kemajuan teknologi modern pada saat ini yang begitu pesat membuat semua orang selalu ingin mencari tahu, mempelajari serta membuat alat-alat bisa digunakan dalam kehidupan sehari-hari dan bermanfaat bagi orang banyak bahkan tak sedikit orang yang mengembangkan alat yang sudah ada menjadi lebih canggih lagi. 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 era globalisasi ini teknologi untuk menyampaikan informasi telah berkembang dengan begitu cepatnya sehingga segala sesuatu dilakukan menjadi lebih mudah. Hal ini membuat manusia ingin menciptakan alat-alat yang canggih sebagai perantara untuk mempermudah segala aktivitas yang dikerjakan manusia termasuk dalam bidang penyampaian informasi. Salah satu bagian terpenting dalam kehidupan manusia adalah informasi dan komunikasi. Dengan komunikasi di media manusia dapat menyampaikan informasi penting. Banyak cara untuk menyampaikan informasi salah satunya dapat dilakukan dengan beberapa media perantara dan alat bantu.

Kemajuan teknologi pada bidang elektronika kini 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 menggunakan kabel, sekarang dapat menggunakan perantara penguat (amplifier). Penguat (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, pada Audio Amplifier ini dirancang stereo yang dikendalikan dengan sebuah alat telekomunikasi yaitu Smartphone Android.

Smartphone android di rancang khusus dengan menggunakan Eclipse dan Android *Software Development Kit* (SDK) lalu dengan menggunakan modul Bluetooth serial HC-06 sebagai perangkat komunikasi dengan menggunakan Arduino Toolkit yang menghubungkan antara Bluetooth Smartphone android ke mikrokontroler Atmega 16 yang terhubung ke rangkaian audio amplifier stereo sehingga smartphone android yang berupa aplikasi sistem kendali mampu mengendalikan volume dan switch ON/OFF pada Audio Amplifier.

Dengan adanya perkembangan teknologi khususnya dalam bidang telekomunikasi, hal ini lah yang melatarbelakangi penulis membuat sebuah alat yaitu **“RANCANG BANGUN AUDIO AMPLIFIER STEREO BERBASIS ANDROID”**

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan alat dan laporan akhir ini adalah:

1. Mengetahui cara kerja pengendali Audio Amplifier dengan menggunakan Aplikasi Android berbasis Bluetooth yang akan menampilkan tombol ON/OFF dan Volume dalam Smartphone Android.
2. Mengetahui Proses cara kerja Modul Bluetooth HC-06 ke mikrokontroler Atmega 16.
3. Mengetahui proses pembuatan Aplikasi Android yang terhubung ke Modul Bluetooth HC-06.

1.2.2 Manfaat

Manfaat dari pembuatan alat dan laporan akhir ini untuk berbagai pihak seperti penulis, pembaca, dan Politeknik Negeri Sriwijaya adalah :

1. Manfaat bagi pemilik Smartphone Android adalah Mengetahui pembuatan Aplikasi Android dan dapat diaplikasikan pada kehidupan sehari-hari.
2. Manfaat bagi penulis adalah untuk membantu mempermudah pemilik Smartphone Android dalam menghidupkan dan mematikan serta mengatur volume tanpa menggunakan remote atau tanpa bersentuhan langsung pada Speaker.
3. Meningkatkan kreatifitas dan imajinasi mewujudkan ide menjadi suatu karya yang nyata.

1.3 Perumusan Masalah

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

1. Bagaimana proses pembuatan Aplikasi Android yang terhubung ke Modul Bluetooth HC-06.
2. Bagaimana cara kerja Aplikasi pengendali Audio Amplifier sehingga dapat menampilkan tombol ON/OFF dan Volume dalam Smartphone Android.
3. Bagaimana proses cara kerja Modul Bluetooth HC-06 ke Mikrokontroler Atmega 16.

1.4 Pembatasan Masalah

Agar pembahasan tidak menyimpang dari pokok perumusan masalah yang ada maka penulis membatasi permasalahan hanya pada prinsip kerja dari aplikasi pengendali Audio Amplifier sehingga dapat menampilkan tombol ON/OFF dan Volume dalam Smartphone Android, pembuatan Aplikasi Android dan proses kerja Modul Bluetooth HC-06 ke Mikrokontoller 16.

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 Aplikasi Android dan Bluetooth.
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 Audio Amplifier Stereo dengan Aplikasi Android berbasis Bluetooth.

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, software bahan yang diperlukan dalam pembuatan aplikasi.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan membahas 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.

