

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan teknologi *multimedia* saat ini telah berdampak pada kemudahan dan kepraktisan dalam memutar lagu-lagu kesayangan dari beragam media. Media yang dimaksudkan dapat berupa perangkat *smartphone*, *handphone*, *laptop*, dan beragam alat elektronik portabel lainnya secara leluasa, mudah, kapan saja dan dimana saja.

Meskipun pada perangkat pemutar lagu sudah dilengkapi dengan sistem *loudspeaker*, namun pada kondisi-kondisi tertentu pemutaran lagu melalui *speaker* internal terkadang masih belum mencukupi karena keterbatasan pada tingkat *volume*, nada suara dan pengaturan suara lainnya.

Dengan alasan demikian, maka telah mendorong berbagai perusahaan elektronik untuk merancang dan memasarkan beragam *speaker* yang dirancang khusus untuk keperluan pemutaran lagu atau *movie* dari perangkat *multimedia*. Dari beragam produsen *speaker multimedia* yang ada dipasaran saat ini dapat ditemukan kelebihan dan kekurangan produk *speaker* masing-masing pabrikan, sehingga berdasarkan hal tersebut dapat dicetuskan ide inovasi untuk merancang *speaker* yang dilengkapi dengan sistem nirkabel.

Dengan adanya sistem nirkabel, maka proses pemutaran lagu dari sumber suatu *multimedia* tidak lagi memerlukan kabel yang rumit, karena suara dari pemutar lagu akan dikirimkan melalui *media bluetooth*. Penyematan teknologi pada alat *speaker multimedia* ini dapat juga ditambahkan dengan sistem otomatis yang dapat mendeteksi keadaan suara sumber dari pemutar lagu, sehingga ketika tidak ada aktivitas suara yang dihasilkan oleh pemutar musik maka *power* pada *audio amplifier* akan dikondisikan pada keadaan *off*, dimana arus listrik yang mengalir pada *audio amplifier* ke *speaker* akan dinonaktifkan sementara hingga terdapat sumber suara lagi. Keadaan ini akan mengakibatkan efisiensi dalam pemakaian perangkat tersebut sehingga memudahkan pengguna dalam

menonaktifkan perangkat apabila lagu sedang tidak diputar.

Berdasarkan hal tersebut, maka penulis tertarik mengambil judul "*Speaker Nirkabel menggunakan Teknologi Bluetooth sebagai Transmisi Audio dan Sistem Self Auto Off Amplifier berbasis Mikrokontroler*" yang akan dijadikan bahasan pada penyusunan Laporan Akhir ini.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan yang ada dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat rancang bangun alat untuk menerima data suara secara nirkabel menggunakan teknologi *bluetooth*.
2. Bagaimana merancang sistem pendeteksian keadaan sumber suara dari sumber pemutar suara untuk mengaktifkan atau menonaktifkan perangkat audio amplifier.

1.3 Batasan Masalah

Dari latar belakang diatas, maka batasan-batasan masalah pada Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. *Media* pengiriman data suara dari sumber pemutar musik ke rangkaian *audio amplifier* menggunakan *media bluetooth*.
2. Mengaktifkan dan menonaktifkan perangkat *audio amplifier* berdasarkan keadaan *play* atau *stop* pada sumber pemutar suara.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penulisan

1.4.1 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai pada Laporan Akhir ini, yaitu:

Membuat rancang bangun penerima data suara menggunakan media *bluetooth* dan pengendalian *power* pada *audio amplifier* sehingga terjadinya efisiensi dalam pemakaian perangkat tersebut.

1.4.2 Manfaat

Manfaat dalam pembuatan alat pada Laporan Akhir ini, yaitu:

Proses pemutaran lagu dari sumber pemutar musik dapat dilakukan secara nirkabel dan mencegah terjadinya pemakaian perangkat *audio amplifier* yang sia-sia akibat kelalaian pengguna.

1.5 Metodologi Penulisan

Adapun metode-metode yang akan digunakan dalam penulisan tugas akhir antara lain :

1. Studi literature, yaitu memperoleh bahan-bahan penulisan dari buku maupun website.
2. Observasi, yaitu studi yang dilakukan dengan cara melakukan pengamatan dan percobaan pada alat.
3. Metode konsultasi, yaitu Konsultasi dilakukan dengan dosen pembimbing ataupun dengan pembimbing dari instansi yang bersangkutan serta dengan pihak – pihak yang berkenaan dengan tugas akhir ini.

1.6 Sistematis Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Berisikan tentang Latar Belakang, Perumusan Masalah, Pembatasan Masalah, Tujuan Penelitian, Metodologi Penulisan, dan Sistematika Penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisikan tentang dasar teori dan gambaran sistem secara umum yang diperlukan dalam perancangan alat. Seperti pemancar dan penerima bluetooth, mikrokontroler, bahasa C, dan sebagainya.

BAB III PERANCANGAN

Dalam bab ini akan dibahas keseluruhan perancangan speaker nirkabel dan sistem self auto off amplifier dengan menggunakan

mikrokontroler, khususnya *hardware*, serta flowchart.

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA ALAT

Merupakan penjelasan tentang langkah – langkah pengujian, pengambilan data, pengoperasian alat, kemampuan alat serta analisa.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran – saran yang berkaitan mengenai laporan akhir.