

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kebutuhan masyarakat akan teknologi dewasa ini semakin meningkat seiring dengan perubahan kultur sosial budaya dalam masyarakat. Hal ini menuntut penggunaan perangkat teknologi dalam segala aspek kehidupan manusia. Dalam aspek sosial, manusia membutuhkan hubungan sosial dengan manusia lainnya. Salah satu bentuk pemenuhan kebutuhan sosial dalam masyarakat adalah dengan adanya penyelenggaraan suatu acara, baik berupa hiburan maupun acara seremonial lainnya seperti upacara adat, upacara keagamaan dan lain sebagainya. Penyelenggaraan acara-acara tersebut dalam kapasitas yang besar menuntut adanya suatu ruang yang cukup besar. Dengan demikian penggunaan teknologi khususnya sistem suara (*sound system*) adalah menjadi sangatlah penting dan bahkan menjadi salah satu kebutuhan pokok dalam penyelenggaraan suatu acara.

Sistem proteksi merupakan salah satu bagian paling penting dalam sistem tenaga listrik. Oleh sebab itu sistem tenaga listrik yang digunakan haruslah terkondisi dengan aman. Tanpa adanya pengamanan tenaga listrik, listrik yang dibutuhkan tidak akan dapat didistribusikan kepada beban-beban dengan tingkat kualitas yang tinggi, jadi sangat diperlukan adanya sistem pengamanan yang sesuai. Gangguan yang sering terjadi adalah lonjakan arus listrik yang salah satunya diakibatkan oleh kelebihan beban (*over load*) maupun hubung singkat (*short*) yang terjadi pada rangkaian.

Penggunaan sistem suara (*sound system*) dalam berbagai keperluan tersebut, menuntut pengolahan sinyal suara dari berbagai sumber masukan. Pengolahan audio yang berasal dari input audio langsung, berupa *microphone* baik yang digunakan untuk pemungut suara manusia (tuturan atau vocal) maupun yang digunakan untuk pemungut suara dari alat musik, sering ditemui beberapa kesulitan dalam pengolahannya, antara lain:

1. Penempatan alat pemungut suara, dalam hal ini *microphone* pada alat musik yang akan diolah suaranya. Hal ini berkaitan dengan cakupan daerah pengambilan suara dan karakteristik nada yang dihasilkan oleh alat musik.

2. Penggunaan *microphone* pada pengolahan vocal terkait dengan jarak *microphone* dengan sumber suara (mulut), serta mobilitas orang yang menggunakan *microphone*. Hal tersebut mempengaruhi kuat suara (*amplitude*) dan karakteristik suara yang akan diolah.
3. Penempatan *speaker* sebagai output pengolahan suara terhadap posisi pemungut suara atau *microphone*. Penempatan *speaker* yang berhadapan langsung dengan *microphone* dan dalam jarak yang relative dekat dapat menyebabkan terjadinya umpan balik positif dalam sebuah sistem pengolahan suara (*audio*) yang jelas sangat mengganggu karena menimbulkan suara tidak harmonis dan cenderung tidak terkontrol.

Namun adapula alat yang di butuhkan untuk menunjang sistem suara bekerja dengan baik, yakni dibutuhkannya *Power Amplifier*. Komponen ini bekerja untuk memberi daya ke *speaker* agar dapat bekerja dengan normal. Kendala dari *Power Amplifier* adalah sering terjadi kenaikan suhu yang terlalu tinggi pada komponen karena penggunaannya yang melampaui batas kekuatan *Power Amplifier* tersebut atau memang sudah mengalami kerusakan. Panas yang tinggi pada komponen dapat menyebabkan kerusakan komponen akibat terbakar dan berakibat rusaknya *Spekaer* juga.

1.2. Perumusan Masalah

Perumusan masalah pada penelitian ini adalah sering terjadi kenaikan suhu yang terlalu tinggi pada komponen karena penggunaannya yang melampaui batas kekuatan *Power Amplifier* tersebut atau memang sudah mengalami kerusakan. Panas yang tinggi pada komponen dapat menyebabkan kerusakan komponen akibat terbakar dan berakibat rusaknya *Spekaer*. Sehingga perlu prototype proteksi *Power Amplifier* dan model yang sesuai dengan kebutuhan.

1.3. Batasan Masalah

Pada penelitian ini dibatasi pada :

1. Hanya di gunakan pada *Power Ampliifer* dengan watt yang tinggi
2. Sistem ini hanya dapat di gunakan bila *Power Amplifier* hidup.

1.4. Tujuan dan Manfaat

1. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dari penelitian ini adalah mengurangi kemungkinan kerusakan *Power Amplifier* dengan mendeteksi suhu *Power Amplifier* saat bekerja sehingga mencegah terbakarnya komponen.

2. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah menghasilkan sistem proteksi pada *Power Amplifier* arduino yang mempunyai nilai ekonomis serta ramah lingkungan

1.5. Sistematika penulisan

Berikut sistematika penulisan yang dapat digunakan oleh penulis untuk mempermudah dalam penyusunan skripsi ini:

- 1) Bagian awal proposal
- 2) Bagian pokok proposal yang terdiri dari:

a. **Bab I : Pendahuluan**

Pada bab I berisi mengenai latar belakang masalah, berisi rumusan masalah, berisi pembatasan masalah, berisi tujuan penelitian, berisi manfaat penelitian dan berisi tentang sistematika penulisan penelitian.

b. **Bab II : Landasan Teori**

Pada bab II berisi mengenai landasan teori yang dibuat.

c. **Bab III : Metode Penelitian**

Pada bab III dijelaskan gambaran obyek penelitian, analisis permasalahan dan perancangan sistem.

d. **Bab IV : Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Pada bab IV akan menampilkan hasil dari hasil dan pembahasan.

e. **Bab V : Penutup**

Pada bab V berisi kesimpulan dan saran dari penelitian ini. Saran berisi jalan keluar untuk mengatasi kekurangan yang ada yang nantinya menjadi bahan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya.

- 3) Bagian Akhir Skripsi

Bagian ini berisi tentang daftar pustaka dan daftar lampiran.

HALAMAN SENGAJA DIKOSONGKAN

