

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Salah satu komponen dari peralatan audio adalah penguat suara atau *speaker*. Saat ini *speaker* merupakan salah satu alat yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Kita dapat menikmatinya ketika mendengarkan ceramah di masjid, bersantai di rumah mendengarkan musik pada *set home theatre* ataupun ketika memasak di rumah sambil mendengarkan musik favorit. Setiap para pecinta audio sudah pasti akan lebih menyukai untuk menikmati musik yang sedapat mungkin sesuai dengan aslinya tanpa adanya derau atau *noise*. Derau memang tidaklah berbahaya akan tetapi sangat mengganggu pendengaran si pendengar. Dari penguat suara biasanya terdengar suara-suara yang tidak nyaman didengar seperti suara gemerisik, suara yang pecah, dengungan dan sebagainya. Hal ini dinamakan dengan *noise* atau derau. Padahal penguat suara yang baik adalah yang dapat menghasilkan kualitas suara yang sesuai aslinya tanpa adanya gangguan sehingga nyaman untuk didengar oleh telinga si pendengar.

Bagi para pemilik *speaker* tentunya menghendaki *speaker* dengan kualitas suara yang jernih, tak ada gangguan dan tidak mudah rusak. Pada *amplifier*, saat listrik pertama kali dinyalakan terjadi perubahan tegangan output yang diakibatkan kesalahan pada rangkaian output *amplifier* atau tegangan *transien*. Hal ini menyebabkan timbulnya derau letup pada *speaker*, bila ini dibiarkan terus menerus maka dapat menimbulkan kerusakan pada *speaker* terutama bila tegangan catu daya yang digunakan cukup besar sedangkan *speaker* mempunyai kemampuan daya yang

terbatas. Sebagai gambaran, untuk *amplifier* yang menggunakan catu daya sebesar  $\pm 55Vdc$  untuk beban *speaker*  $8 \Omega$  akan didisipasikan (dilepaskan) daya sebesar 200 watt (daya arus searah) pada *speaker* tersebut. Untuk menghindari terjadinya hal-hal diatas, salah satu solusinya adalah menggunakan rangkaian pelindung *speaker*. Penggunaan rangkaian ini dapat mereduksi derau letup pada saat menghidupkan dan mematikan *amplifier* serta peka terhadap tegangan searah yang harus dihindari oleh *speaker*.

### **B. Batasan Masalah**

Pada saat menghidupkan atau mematikan *amplifier* terdengar suara letupan pada *speaker* yang menimbulkan gangguan bagi yang mendengarnya, terlebih lagi dapat menimbulkan kerusakan pada *speaker*. Di dalam sirkit penguat akhir biasanya tidak dilengkapi dengan sirkit pereduksi derau letupan, sehingga jika terjadi kondisi tersebut untuk menghilangkannya diperlukan suatu sirkit pereduksi derau letupan. Sirkit pereduksi derau merupakan salah satu cara yang dapat digunakan untuk menghilangkan derau letupan. Sementara *amplifier* yang tersedia di pasaran yang sudah terlanjur dibeli dan tidak dapat dikembalikan lagi, ternyata mengalami gangguan berupa letupan sehingga diperlukan suatu alat pereduksi derau letupan.

### **C. Tujuan**

Membuat dan menguji piranti elektronik untuk mereduksi derau letupan pada penguat suara ( *loudspeaker* ) pada saat *amplifier* dihidupkan atau dimatikan dan mendeteksi adanya tegangan DC dari output *amplifier*.

#### **D. Kontribusi**

Suatu kewajiban bila kita menginginkan keawetan pada suatu barang. Alat ini adalah salah satu solusi agar *loudspeaker* tidak gampang rusak dan awet. Alat ini tidak hanya bisa digunakan oleh pecinta audio saja tetapi bisa digunakan oleh masyarakat awam.

#### **E. Sistematika Penulisan Laporan**

Laporan Skripsi ini akan disusun secara sistematis dalam 5 bab yang diuraikan sebagai berikut :

- Bab I           Pendahuluan  
                  Membahas tentang latar belakang, batasan masalah, tujuan, kontribusi dan sistematika penulisan laporan.
- Bab II           Landasan Teori  
                  Derau pada penguat dan teknik mereduksi derau.
- Bab III          Metodologi Penelitian  
                  Membahas mengenai semua peralatan dan bahan-bahan yang diperlukan, tata cara perancangan alat, pengujian alat serta analisa dan pengambilan kesimpulan.
- Bab IV          Analisa  
                  Membahas tentang data yang diperoleh dalam pengujian, analisa data, dan hasil.
- Bab V           Penutup  
                  Berisi kesimpulan dan saran
- Daftar Pustaka