

BAB IV

PENGAMATAN DAN ANALISIS

Pengamatan dilakukan untuk menguji hasil perancangan dan implementasi alat, sehingga dapat diketahui sejauh mana alat dapat bekerja. Dengan mendapatkan parameter hasil pengujian tersebut dapat disimpulkan rangkaian secara keseluruhan dan cara kerja alat dapat diketahui.

4.1. Persiapan Alat.

Sebelum melakukan pengukuran terhadap masing-masing bagian alat maka perlu dipersiapkan alat yang akan dilakukan untuk melakukan kegiatan tersebut. Peralatan yang digunakan dalam melakukan pengambilan data adalah :

1. Alat Elektronik yang berupa (Tape, CD Player dan lain- lain) yang bisa menimbulkan suatu suara atau nada sebagai masukan pada rangkaian tersebut.
2. Satu pasang Speaker sebagai keluaran pada rangkaian tersebut.
3. Power Supply 5 dan 12 volt DC.

4.2. Pengoperasian Alat.

Sebelum mengadakan pengujian, terlebih dahulu akan dijelaskan cara pengoperasian dan fungsi kerja alat secara keseluruhan :

1. Pertama – tama hubungkan suatu sumber sinyal audio stereo ke IN sebagai masukan pada IC TDA8425, dan dua buah speaker dihubungkan ke OUT sebagai keluaran penguat daya.
2. Setelah semua terpasang dengan benar, selanjutnya hubungkan saklar power ke jala-jala listrik.
3. Langkah selanjutnya, untuk menghidupkan atau memfungsikan alat ini tekan tombol saklar sehingga keadaan menjadi "ON".
4. Ketika tombol dalam keadaan "ON" maka akan dapat dilihat dengan adanya tampilan awal pada layar LCD.
5. Pada saat itu data di IC AT24C04 masih kosong belum berisi data, sehingga kedudukan awal pengatus volume, bass, trebel dan balans mengambil data *default*.
6. Proses pengaturan satu demi satu dilakukan, yaitu pengaturan volume, bass, treble dan mode stereo dengan menekan menekan tombol yang terletak pada bawah LCD, maka perbuahan akibat pengaturan yang dilakukan akan dapat ditangkap dengan telinga.

Adapun fungsi tiap tombol adalah sebagai berikut :

MODE : Merupakan tombol untuk memilih mode kerja dari alat.

LEFT : Mengatur kecil atau rendahnya suara yang diinginkan.

RIGHT : Mengatur besar atau tingginya suara yang diinginkan.

7. Proses selanjutnya adalah pengetesan apakah data setting yang dilakukan diterima dan direkam dalam memori IC AT24C04. Proses pengetesan dilakukan dengan mematikan sistem dan setelah ditunggu sesaat sistem

dihidupkan kembali. Posisi setting terakhir akan dijalankan bila data dapat direkam dan dibaca kembali dari IC AT24C04.

8. Pengesetan dengan menggunakan remote control dilakukan dengan menekan tombol select untuk memilih mode kerja dari alat, tombol plus (+) untuk mengatur besar atau tingginya suara yang diinginkan dan tombol minus (-) untuk mengatur kecil atau rendahnya suara yang diinginkan



Gambar 4. 1. Tampilan alat hasil perancangan.

4.3. Pengujian dan Pembahasan.

Untuk mengetahui kinerja dari alat yang dibuat maka perlu dilakukan pengujian yang dilakukan sehingga didapatkan hasil yang diharapkan.

4.3.1. Pengukuran catu daya.

Rangkaian catu daya perlu diukur tegangan keluarannya apakah sudah sesuai, karena jika tidak kemungkinan besar alat tidak dapat bekerja, apalagi jika

tegangan outputnya lebih tinggi dapat merusak komponen utama misalnya mikrokontroler. Hasil pengukuran dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut ini :

Tabel 4. 1. Hasil pengukuran tegangan keluaran catu daya.

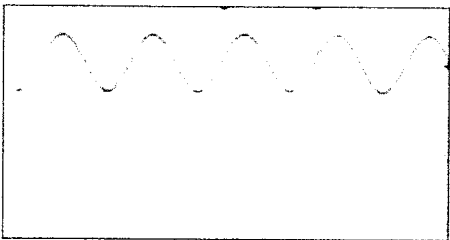
Pengukuran	V output 5 volt	V output 12 volt
1	4.78	11.66
2	4.75	11.69
3	4.69	11.66

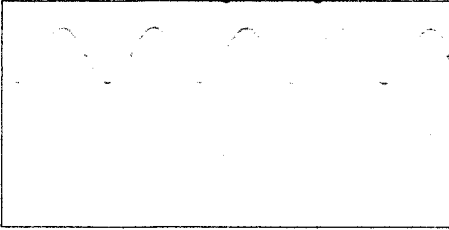
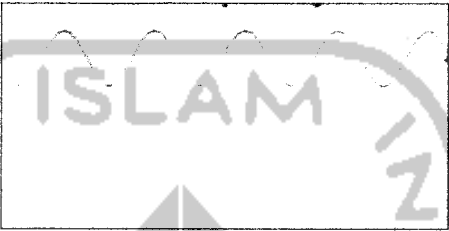
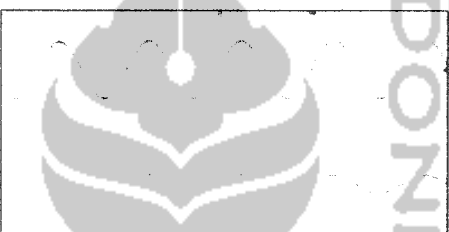
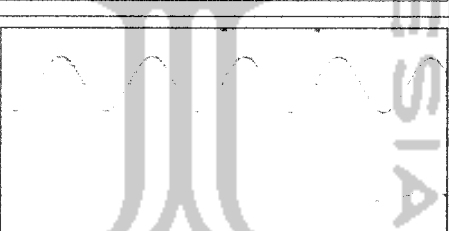
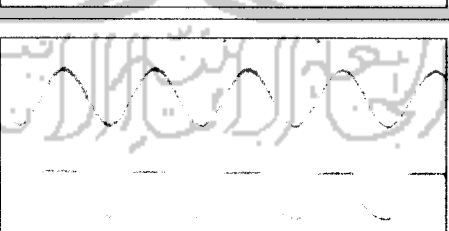
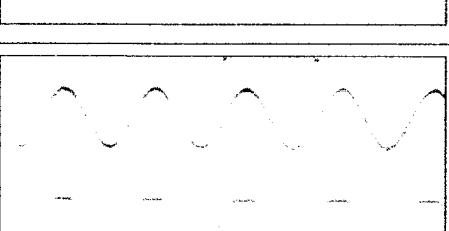
Dari hasil pengukuran tegangan *output* catu daya yang dilakukan dengan volt meter berbeda, kedua output mengalami drop tegangan sebesar $\pm 0,3$ volt.

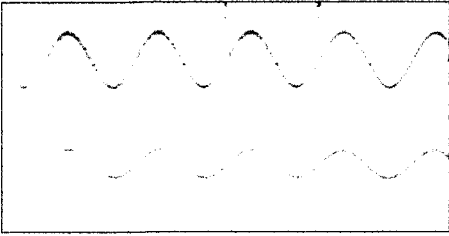
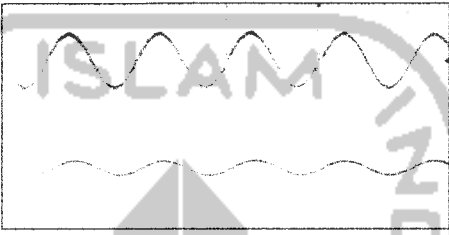

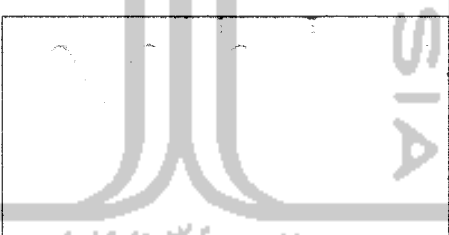
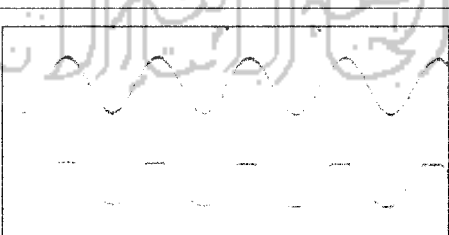
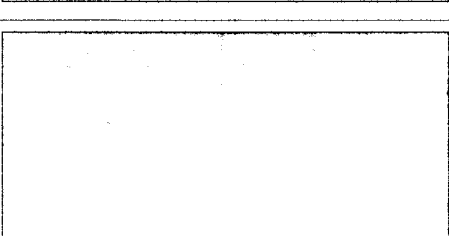
4.3.2. Penerimaan Remote Control.

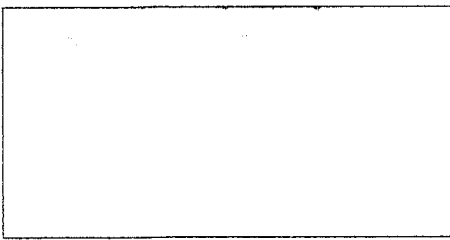
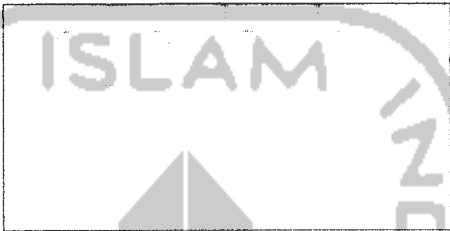
Penerimaan remote control yang mempergunakan sensor infra merah menghasilkan pulsa atau gelombang yang akan diproses oleh mikrokontroler. Berikut ini foto hasil pengukuran pada Volume, Treble serta Bass dengan menggunakan osiloskop digital.

Tabel 4. 2. Hasil Pengukuran

Nama Sinyal	Level Sinyal	Tampilan Osiloskop	Hasil
Volume	6 db	<p>SCL</p>  <p>SDA</p>	<p>Periode (T) = 1,040 ms</p> <p>Frekuensi (f) = 1/T 1/1,040ms = 961,5 Hz</p>

Volume	4 db	SCL SDA		Periode (T) = 1,040 ms Frekuensi (f) = 1/T 1/1,040ms = 961,5 Hz
Volume	0 db	SCL SDA		Periode (T) = 1,040 ms Frekuensi (f) = 1/T 1/1,040ms = 961,5 Hz
Volume	-4 db	SCL SDA		Periode (T) = 1,040 ms Frekuensi (f) = 1/T 1/1,040ms = 961,5 Hz
Volume	-6 db	SCL SDA		Periode (T) = 1,040 ms Frekuensi (f) = 1/T 1/1,040ms = 961,5 Hz
Treble	12 db	SCL SDA		Periode (T) = 5,200 ms Frekuensi (f) = 1/T 1/5,200ms = 192,3 Hz
Treble	6 db	SCL SDA		Periode (T) = 5,200 ms Frekuensi (f) = 1/T 1/5,200ms = 192,3 Hz

Treble	0 db	SCL SDA		Periode (T) = 5,200 ms Frekuensi (f) = $1/T$ $1/5,200\text{ms}$ = 192,3 Hz
Treble	-6 db	SCL SDA		Periode (T) = 5,200 ms Frekuensi (f) = $1/T$ $1/5,200\text{ms}$ = 192,3 Hz
Treble	-12 db	SCL SDA		Periode (T) = 5,200 ms Frekuensi (f) = $1/T$ $1/5,200\text{ms}$ = 192,3 Hz
Bass	12 db	SCL SDA		Periode (T) = 5,400 ms Frekuensi (f) = $1/T$ $1/5,400\text{ms}$ = 185,2 Hz
Bass	6 db	SCL SDA		Periode (T) = 5,400 ms Frekuensi (f) = $1/T$ $1/5,400\text{ms}$ = 185,2 Hz
Bass	0 db	SCL SDA		Periode (T) = 5,400 ms Frekuensi (f) = $1/T$ $1/5,400\text{ms}$ = 185,2 Hz

Bass	-6 db	SCL SDA		Periode (T) = 5,400 ms Frekuensi (f) = 1/T 1/5,400ms = 185,2 Hz
Bass	-12 db	SCL SDA		Periode (T) = 5,400 ms Frekuensi (f) = 1/T 1/5,400ms = 185,2 Hz

Dari tampilan osiloskop digital diatas dapat disimpulkan bahwa semakin kecil penguatan (db) pada tiap tiap besaran volume, bass atau treble maka semakin kecil juga amplitode sinyalnya. Sedangkan frekuensi sinyal pada tiap-tiap penguatan hampir sama.