

2.6. Transistor	18
2.7. Transistor Penguat Daya Kelas A	20
BAB III PERANCANGAN SISTEM	
3.1. Pendahuluan	24
3.2. Perancangan dan Prinsip Kerja Sistem Demodulasi AM	25
3.3. Spesifikasi Komponen Yang Digunakan	27
BAB IV PENGUJIAN, ANALISA DAN PEMBAHASAN	
4.1. Pendahuluan	28
4.2. Data Pengukuran Rangkaian Demodulator AM	28
4.3 Analisa Hasil Pengukuran Rangkaian Demodulator AM	35
BAB V PENUTUP	
5.1. Kesimpulan	39
5.2. Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN	42

Bagian ini berisi tentang ungkapan-ungkapan atau kalimat yang menegaskan apa yang menjadi masalah dalam penelitian.

1.3. *Batasan Masalah*

Memuat asumsi-asumsi yang digunakan dan penegasan bagian masalah dalam rumusan masalah yang akan dipecahkan.

1.4. *Tujuan Penelitian*

Berisi tentang hal-hal yang ingin dicapai dalam penelitian.

1.5. *Sistematika Penulisan*

Menggambarkan secara singkat organisasi penulisan laporan, serta isi dari setiap bagiannya.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini berisi teori-teori yang berhubungan dengan penelitian dan ulasan penelitian-penelitian bidang sejenis sebelumnya. Pada bab ini juga termuat dasar teori mengenai aplikasi dasar komponen atau piranti yang digunakan dalam sistem.

BAB III : PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan perancangan sistem yang digunakan, cara mengimplementasikan rancangan dan cara pengujian sistem. Penjelasan ini bisa terdiri dari beberapa bab yang saling terkait.

BAB IV : PENGUJIAN, ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi penjelasan analisa hasil pengujian sistem yang dibuat dibandingkan dengan kriteria hasil pengujian yang telah ditentukan.

BAB V : PENUTUP

4.1. Kesimpulan

Bagian ini memuat kesimpulan-kesimpulan dari proses perancangan, implementasi terutama pada analisa kerja sistem.

4.2. Saran

Bagian ini berisi saran-saran pengembangan yang masih bisa diwujudkan dari penelitian yang telah dilaksanakan.

$$P_c = \frac{V^2_{pemb}}{R} = \frac{(V_c / \sqrt{2})^2}{R} = \frac{V_c^2}{2R} \dots\dots\dots(2.8)$$

Dimana V_c = sinyal pembawa.

Daya sinyal pembawa sebelum termodulasi

$$P_{LSB} = P_{USB} = \frac{V_{SB}^2}{R} = \frac{(mV_c/2)^2}{(\sqrt{2})^2} : R = \frac{m^2 V_c^2}{4 \cdot 2R} \dots\dots\dots(2.9)$$

Total daya dapat dirumuskan pada persamaan 2.10.

$$P_t = \frac{V_c^2}{2R} + \frac{m^2 V_c^2}{4 \cdot 2R} + \frac{m^2 V_c^2}{4 \cdot 2R} = P_c \left(1 + \frac{m^2}{2}\right) \dots\dots\dots(2.10)$$

Bila kita menganggap tegangan efektif (rms) sinyal termodulasi AM dengan V maka total daya (P_t) sinyal tersebut dapat dilihat pada persamaan 2.11.

$$P_t = \frac{V^2}{R} \dots\dots\dots(2.11)$$

Dibandingkan dengan rumus total daya sebelumnya

$$P_t = P_c \left(1 + \frac{m^2}{2}\right) = \frac{V^2}{R} \dots\dots\dots(2.12)$$

$$\frac{V_c^2}{R} \left(1 + \frac{m^2}{2}\right) = \frac{V^2}{R} \dots\dots\dots(2.13)$$

Dengan V_c merupakan harga tegangan efektif sinyal pembawa sebelum termodulasi. Maka dapat diturunkan persamaan tegangan (V) pada persamaan 2.13.

$$V = V_c \sqrt{1 + \frac{m^2}{2}} \dots\dots\dots(2.14)$$

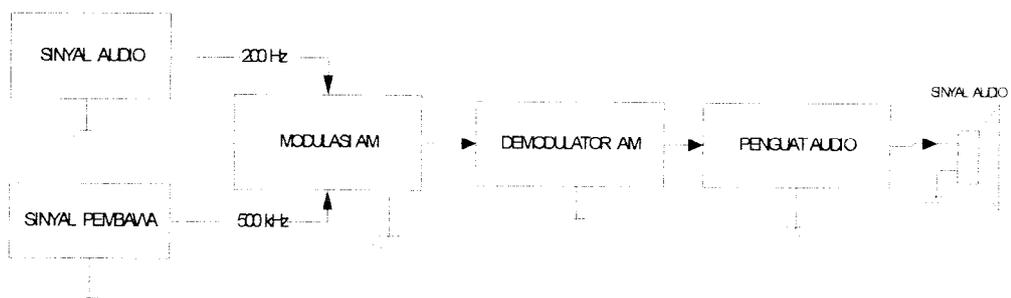
Penurunan seperti diatas dapat dilakukan untuk menghitung arus (I) dimana I_c merupakan kuat arus sinyal pembawa.

BAB III

PERANCANGAN SISTEM

3.1. Pendahuluan

Dalam merancang rangkaian demodulator AM, Terjadi proses pengambilan sinyal informasi yang di bawa oleh sinyal *carrier*, dimana sebagai perangkat pendukung masukan sinyal informasi dan sinyal pembawa diambil dari instrumen Audio Function Generator, dengan besar frekuensi informasi 200 Hz dan frekuensi pembawa sebesar 500 KHz telah ditentukan sebelumnya. Sinyal yang berasal dari modulator AM kemudian masuk ke detektor AM. Frekuensi dari rangkaian detektor AM merupakan susunan frekuensi tertinggi dari detektor pembungkus yang dapat diamati tanpa terjadi pelemahan untuk 100 % modulasi. Sehingga output dari rangkaian demodulator sangat tergantung dari besarnya frekuensi sinyal audio dan sinyal pembawa. Bagan alir dari pengolahan sinyal audio dan sinyal pembawa sampai masuk kerangkaian demodulator dapat diamati pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Perancangan Demodulator AM dengan instrumentasi pendukung.

ini kebanyakan sinyal pembawa berpindah. Output kemudian terlihat seperti pembungkus teratas dengan sebuah *repple* kecil.