

BAB IV

PRODUK AKHIR DAN DISKUSI

4.1 Spesifikasi dari Produk Akhir

- Untuk membuat osilator multivibrator digunakan IC CD4047.
- Frekuensi osilator inverter disetting sebesar 50 Hz disesuaikan dengan frekuensi jala-jala PLN sebesar 50 Hz.
- Mikrokontroler ATMEGA8 berfungsi untuk menampilkan besarnya tegangan *accumulator* yang dibaca melalui ADC internal.
- Inverter membutuhkan tegangan accumulator sebesar 24 volt DC, untuk menghasilkan tegangan sebesar itu digunakan accumulator 12 volt 2 buah yang disusun seri.
- Sebagai penguat daya final digunakan MOSFET IRFP150.
- Inverter mampu menghasilkan daya sebesar ~ 240 Watt.
- Tegangan keluaran yang dihasilkan oleh inverter adalah sebesar 220 volt

4.2 Analisis Kritis atas Produk Akhir

- Frekuensi yang dihasilkan oleh inverter harus ~ 50 Hz, untuk menghasilkan nilai tersebut pada IC CD4047 harus dipasang kombinasi nilai C dan R. Nilai C = 100 nF dan R = 35 K Ω lihat Gambar 3.5.
- Inverter dapat bekerja maksimal apabila tegangan *accumulator* sebesar 24 volt, apabila kurang dari nilai tersebut maka tegangan output akan dibawah 220 volt ac.
- Pemasangan R 100 Ω 5 watt sebelum regulator 7805 dan 7809 diperlukan untuk mengurangi arus dari *accumulator* yang cukup besar, untuk meredam panas karena besarnya arus.
- Penguat daya final inverter haruslah menggunakan komponen yang mempunyai kemampuan diatas 240 watt, pada inverter ini digunakan MOSFET IRFP150 yang di paralel yang mampu menghasilkan daya sampai 320 watt.

4.3 Pelajaran yang Diperoleh

Pelajaran yang diperoleh dari penelitian yang dilakukan adalah penulis mendapatkan banyak ilmu pengetahuan dan tambahan pengalaman dalam merancang dan membuat alat. Dalam membuat alat dibutuhkan landasan teori yang kuat serta rancangan alat yang matang. Penulis merasa banyak menghadapi masalah-masalah yang berat dalam pembuatan alat dan penulisan skripsi namun dengan kesabaran, keuletan serta semangat akhirnya penulis dapat menyelesaikan

Tambahan Ilmu Pengetahuan yang didapatkan antara lain penulis dapat mengetahui sistem kerja dari inverter dan dapat pengetahuan baru tentang mikrokontroller dan perangkatnya pendukungnya, baik dari perangkat lunak dalam hal ini pemrogramannya yang sebelumnya terasa sulit tapi ternyata setelah dipelajari dengan sungguh - sungguh menjadi sesuatu yang mudah, maupun perangkat kerasnya (*hardware*). Selain itu penulis juga dapat mengetahui cara-cara membuat sebuah algoritma suatu program khususnya pada pemrograman