

## **BAB 5 PENUTUP**

### **5.1 Kesimpulan**

Dari penelitian yang sudah dilakukan, dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu:

1. Keluaran dari mikrokontroler ATMEGA16 berupa gelombang kotak dengan frekuensi 50Hz dan *duty cycle* 40% dan 60%.
2. Rangkain penggerak (*driver*) berfungsi sebagai penambah level tegangan untuk memberikan tegangan yang diinginkan supaya saklar semikonduktor daya dapat bekerja, *photocoupler* TLP250 dalam rangkaian *driver* digunakan sebagai isolasi antara rangkaian bertegangan tinggi (rangkai inverter) dan rangkaian bertegangan rendah (rangkai pembangkit sinyal).
3. Sensor arus memiliki fungsi sangat vital pada rangkaian ini. Sensor arus disini digunakan untuk memberikan umpan balik besar nilai arus keluaran kepada arduino sebagai pembangkit sinyal PWM.
4. Keberadaan beban sangat penting dan berpengaruh terhadap sinyal keluaran inverter sumber arus tiga tingkat.
5. Hasil pengujian spektrum orde rendah dB tertinggi adalah pada frekuensi 50 Hz, hal ini menunjukkan bahwa sistem bekerja pada frekuensi 50 Hz untuk arus pada beban
6. Keluaran inveter memiliki tiga level dengan gelombang yang dihasilkan mendekati sempurna karena tidak terdapat riak yang begitu besar adapun

sedikit derau yang disebabkan oleh pemasangan pada tiap komponen ataupun nilai toleransi komponen

## 5.2 Saran

Hasil penelitian ini masih belum sempurna dan masih dapat diperbaiki sehingga penulis memberikan saran:

1. Pada penelitian selanjutnya dapat menambahkan level pada inverter sumber arus agar hasil keluaran sempurna.
2. Bagi mahasiswa lain yang ingin menyempurnakan penelitian ini hendaknya pemilihan besar konstanta kendali dilakukan dengan sesuai teori-teori yang ada.
3. Untuk penelitian selanjutnya hendaknya mengembangkan penelitian ini dengan nilai referensi yang lebih bervariasi.
4. Perlu adanya sistem pengendali yang lebih sempurna guna menghasilkan nilai arus keluaran yang sesuai yang diinginkan sehingga pemilihan nilai KP dan KI hendaknya dilakukan dengan metode sesuai untuk *tuning* KP dan KI.
5. Untuk inverter sumber arus diharapkan pada sumber digunakan teknologi chopper, hal ini agar arus dapat dikontrol dan memungkinkan perangkat keras lebih handal ketika beban yang berubah-ubah.
6. Dalam perancangan alat diharapkan memakai komponen yang mempunyai toleransi terkecil agar diharapkan mendapatkan hasil yang lebih mendekati hasil simulasi.