

## BAB VI

### PENUTUP

#### 6.1 Kesimpulan

Dengan rahmat dan karunia Allah Suhanallahu Wa Ta'ala, penulis telah selesai menulis laporan Tugas Akhir yang berjudul “Simulasi *Interlock* Pada Manuver Bay Penghantar Gardu Induk Tegangan Tinggi Konfigurasi *Double* Busbar Dengan *Synchrochecking* Tegangan Berbasis Arduino Mega 2560” Adapun kesimpulan yang diperoleh dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Sensor tegangan berupa pembagi tegangan bekerja mendeteksi tegangan pada *Busbar 1*, *Busbar 2*, dan *Busbar* GI Hadapan.
2. Sensor arus ACS712 digunakan untuk mendeteksi besar arus beban yang mengalir. Vcc pada sensor arus sebesar 4,85 VDC dan *output* tanpa beban sebesar 2,36 VDC dan *output* pada saat beban maksimal sebesar 2,71 VDC.
3. Arduino Mega 2560 digunakan sebagai pengendali utama pada simulasi ini. Pin digital digunakan untuk *push button*, *driver* relai, dan rangkaian *debouncer* serta Pin analog yang digunakan untuk sensor tegangan dan sensor arus. Arduino Mega 2560 mendapat *supply* sebesar 11,52 VDC, tegangan tersebut masih merupakan tegangan kerja Arduino Mega 2560.
4. Tegangan *output* dari catu daya 12 VDC sebesar 11,52 VDC dan 5 VDC sebesar 4,85 VDC. Tegangan tersebut masih merupakan tegangan kerja

dari rangkaian yang digunakan sehingga tidak mempengaruhi kerja dari masing – masing rangkaian yang digunakan.

5. Tegangan *input* pada rangkaian *debouncer* sebesar 4,85 VDC dimana besaran tersebut masih dalam *range* tegangan kerja dari rangkaian *debouncer* yaitu 4,7 VDC – 5,5 VDC sesuai *datasheet IC 7414* sehingga rangkaian *debouncer* dapat bekerja.
6. Tegangan *input* pada rangkaian *driver* relai sebesar 11,52 VDC dimana besaran tersebut masih dalam *range* tegangan kerja dari rangkaian relai MY2N yaitu sebesar 9,6 VDC – 13,2 VDC sesuai *datasheet* relai MY2N sehingga rangkaian *driver* relai dan relai dapat berfungsi sebagai mana mestinya.
7. Alat simulasi dapat bekerja meng*interlock* relai jika mendeteksi kondisi tidak sinkron yaitu dengan perbedaan tegangan sebesar 22V antara penghantar yang akan dihubungkan, jika beda tegangan kurang dari 22V maka relai tidak *interlock*. Hal ini menunjukkan bahwa alat simulasi *synchrochecking* tegangan dapat bekerja.

## 6.2 Saran

Dari Tugas Akhir yang berjudul “Simulasi *Interlock* Pada Manuver Bay Penghantar Gardu Induk Tegangan Tinggi Konfigurasi *Double* Busbar Dengan *Synchrochecking* Tegangan Berbasis Arduino Mega 2560” perlu disampaikan saran sebagai berikut :

1. Menggunakan sensor arus jenis *Current Transformer (CT)* tipe SCT013 dengan persentase kesalahan sebesar  $\pm 3\%$  sehingga lebih akurat

dibandingkan ACS712 yang mempunyai persentase kesalahan sebesar  $\pm 4\%$ .

Demikian tugas akhir ini dibuat. Penulis berharap semoga dapat digunakan sebagaimana mestinya, serta dapat memberikan manfaat terhadap perkembangan ilmu tentang sistem tenaga listrik di Indonesia. Penulis menyadari dalam penyusunan tugasakhir ini masih banyak kekurangan baik dari segi alat maupun penyusunan laporan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari semua pihak sangat dinanti.