

BAB VI

PENUTUP

6.1. Kesimpulan

Berkat rahmat Allah Subhanallahu Wa Ta'ala, penulis dapat menyelesaikan pembuatan tugas akhir yang berjudul “Pemantauan Regulasi Tegangan Transformator Distribusi Pada Sisi Pembebanan 220V Terhadap Kinerja Tap Changer Otomatis Menggunakan Arduino Mega 2560 Dengan Tampilan HMI (*Human Machine Interface*)”. Adapun beberapa kesimpulan yang diperoleh dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Alat Model Simulasi Pemantauan Regulasi Tegangan pada sisi pembebanan 220V Terhadap Kinerja *Tap Changer* Otomatis merupakan sistem kontrol akibat perubahan tegangan yang diluar batas yang diizinkan pada jaringan tegangan menengah dengan merubah rasio lilitan pada transformator melalui alat bantu *tap changer* sehingga tegangan output yang dihasilkan dapat stabil sesuai dengan kebutuhan pelanggan.
2. Terdapat perbedaan pembacaan tegangan pada multimeter dengan pembacaan oleh sensor tegangan yang ditampilkan oleh *VTScada*, besarnya perbedaan yaitu sebesar 3% pada sisi pembebanan dan 4% pada sisi Primer Transformator. Hal ini bisa terjadi karena tingkat kepekaan sensor tegangan yang kurang ataupun multimeter yang sensitifitasnya sudah menurun.
3. Apabila pembacaan tegangan masih dibawah nilai *setting*, maka indikator tapping trafo dalam kondisi normal. Tetapi apabila pembacaan tegangan naik

melebihi nilai *setting*, maka lampu indikator tapping trafo pada alat akan berpindah sesuai penurunan tegangan dan akan menhidupkan pilot lamp sesuai dengan nilai *setting*.

4. Tegangan padan sisi Pangkal memiliki Range antara 9 Volt sampai dengan 6 Volt sedangkan pada sisi Ujung memiliki range antara 8 Volt sampai dengan 6 Volt dengan menggunakan LM317T dengan beban Lampu DC 12 Volt.

6.2. Saran

Dalam pembuatan tugas akhir yang berjudul “Pemantauan Regulasi Tegangan Transformator Distribusi Pada Sisi Pembebanan 220V Terhadap Kinerja Tap Changer Otomatis Menggunakan Arduino Mega 2560 Dengan Tampilan HMI (*Human Machine Interface*)” tentu tidak sempurna dan terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu saran yang penulis sampaikan semoga dapat menjadi pengembangan alat yang lebih baik lagi dikemudian hari. Beberapa saran dari pembuatan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Dalam alat Model Simulasi ini belum memiliki rasio tegangan yang sesuai dengan aslinya karena menggunakan transformator yang memiliki perbandingan lilitan transformator yang berbeda dengan dilapangan oleh karena itu diperlukan rasio tegangan yang sebanding dengan aslinya agar sesuai dengan regulasi tegangan sistem yang sebenarnya.

2. Pada alat simulator ini penyusun hanya menggunakan empat buah variasi *tap changer* alangkah lebih baiknya dipasang lebih banyak variasi *tap changer* agar regulasi tegangan yang bisa dilakukan lebih banyak lagi.
3. Pada alat ini menggunakan rangkaian penyearah DC sebagai beban dan rangkaian LM317T sebagai regulator tegangan, maka bila ingin menggunakan sumber AC dapat menggunakan Regulator PMW AC dengan rang 12V – 1V.
4. Pada pengujian yang penyusun lakukan keberhasilannya mencapai 85 % sehingga alat tidak dapat bekerja maksimal. Hal ini disebabkan karena sambungan kabel yang kurang sempurna maupun solderan pada PCB yang lepas. Oleh sebab itu perlu kehati-hatian dalam melakukan wiring dan pastikan semua sambungan dapat tersambung dengan baik.

Demikian Tugas akhir yang penyusun buat, semoga tugas akhir ini dapat digunakan sebagaimana mestinya dan memberikan manfaat untuk perkembangan ketenagalistrikan di Indonesia. Ucapan terima kasih penyusun sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu dalam pembuatan tugas akhir ini yang namanya tidak dapat penyusun sebutkan satu persatu. Penyusun menyadari dalam pembuatan tugas akhir ini terdapat banyak kekurangan baik dari segi alat maupun penyusunan laporan oleh karena itu penyusun mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak.