

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Dengan rahmat dan karunia Allah Subhanahu Wata'ala, penulis telah menyelesaikan laporan Tugas Akhir yang berjudul “Simulasi Manuver *Load Break Switch Three Ways* Rumah Sakit Margono Untuk *Supply* Pelanggan VIP Dengan Monitoring VT Scada Berbasis Arduino Mega 2560”. Adapun kesimpulan yang didapatkan dalam penyusunan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Pada alat simulasi Tugas Akhir ini, mensimulasikan mengenai peralatan *switching Load Break Switch (LBS) Three Ways* yang digunakan untuk *supply* pelanggan VIP yang tidak ingin merasakan padam dalam durasi yang lama. *Load Break Switch (LBS) Three Ways* dipasang pada dua penyulang secara berdampingan. Pada saat penyulang utama terjadi gangguan, sehingga arus melebihi arus *setting* yaitu 0,49A, menyebabkan penyulang utama trip. Beban pada *Load Break Switch (LBS) Three Ways* akan dimanuver untuk disuplai oleh penyulang cadangan.
2. Manuver yang dilakukan saat terjadi gangguan dilakukan secara *Local* maupun *Remote*. Alur pelaksanaan manuver secara *Local* maupun *Remote* sama. Saat melakukan manuver secara *Remote* hal terpenting adalah memisahkan beban Rumah Sakit Margono dengan daerah penyulang yang mengalami gangguan, melakukan koordinasi *Dispatcher* hingga pelanggan lalu segera menyuplai dengan penyulang yang beroperasi secara normal (tanpa ada gangguan).

3. Sensor arus yang digunakan sebagai pada alat simulasi ini adalah ZMCT 103C. Dalam simulasi ini dibutuhkan dua buah untuk mendeteksi arus normal dan arus gangguan di penyulang utama (PMT D) dan penyulang cadangan (PMT A). Sensor arus akan menjadi *input* Arduino Mega 2560 untuk diolah besaran nilainya sesuai dengan pembacaan arus dan tegangan sebenarnya. ZMCT 103C mendeteksi beban normal 0,37 A (1 beban) pada PMT D, 0,79 A (2 beban) pada PMT A serta kenaikan arus sebesar 0,14 A pada PMT D dan 0,53 A pada PMT A.
4. Rangkaian pembagi tegangan yang digunakan untuk sensor tegangan menghasilkan *output* sebesar 3,73 V, tegangan ini akan menjadi *input* Arduino Mega 2560 untuk diolah besarnya sehingga pada monitoring scada pembacaannya sesuai dengan pembacaan tegangan sebenarnya.
5. Monitoring arus dan tegangan saat keadaan normal maupun gangguan akan ditampilkan melalui VT. Scada. Sistem *controlling* VT Scada digunakan untuk memudahkan *open close* peralatan *switching* saat melakukan proses manuver pelimpahan beban dan penormalan jarak jauh.
6. Berdasarkan hasil pengukuran dan pengujian yang dilakukan didapatkan data jika arus pada penyulang utama (PMT D) melebihi arus *setting* akan menyebabkan trip dan segera dilakukan manuver pelimpahan beban ke penyulang cadangan (PMT A) sehingga Rumah Sakit Margono tidak merasakan padam dalam durasi waktu yang lama.

6.2 Saran

Saran yang perlu disampaikan pada alat simulasi Tugas Akhir ini, untuk mendapatkan arus gangguan yang bervariasi maka ditambahkan rangkaian gangguan menggunakan beberapa resistor dengan nilai tahanan yang berbeda, dan menggunakan besar beban (lampu) dengan nilai yang bervariasi serta menggunakan sensor arus yang lebih akurat pembacaan arusnya seperti SCT.

Demikian Tugas Akhir ini dibuat. Penulis berharap semoga alat simulasi ini dapat digunakan sebagaimana mestinya, serta dapat memberikan manfaat terhadap perkembangan ilmu tentang sistem jaringan distribusi tenaga listrik di Indonesia. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih ada beberapa kekurangan dari segi alat maupun laporan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak sangat diharapkan.