

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Dengan rahmat dan karunia Allah SWT, penyusun telah menyusun laporan Tugas Akhir yang berjudul “Simulasi Penentuan Lokasi Gangguan Satu Fasa Pada Jaringan Tegangan Menengah 20 Kv Berbasis Arduino Mega 2560 Dilengkapi Dengan Monitoring Melalui Vt Scada”.

Adapun beberapa kesimpulan yang diperoleh dari Tugas Akhir sebagai berikut :

1. Jarak lokasi gangguan ditampilkan oleh alat simulasi sesuai dengan perhitungan lokasi gangguan. Saat arus gangguan dihitung oleh Arduino sebesar 10257 A, maka alat membaca lokasi gangguan pada 363 M dari PMT. Ini sesuai dengan perhitungan menggunakan rumus yang ada dalam pembahasan.
2. Jarak lokasi gangguan ditentukan berdasarkan inject arus perhitungan gangguan yang diberikan. Arus gangguan berubah berdasarkan perubahan bit yang dibaca oleh Arduino. Saat bit yang dibaca Arduino di antara 125 dan 215 bit, menghasilkan perhitungan impedansi dari 2,6 sampai 4,47 Ω , sehingga dapat ditentukan lokasi sekitar 0-2 km dari PMT outgoing. Saat bit yang terbaca di antara 215 sampai 520 bit menghasilkan perhitungan impedansi sebesar 4,47 - 10,78 Ω , sehingga dapat ditentukan lokasi gangguan sekitar 0 – 1,5 km dari recloser. Saat bit yang terbaca oleh Arduino adalah 520 – 1023 bit maka, menghasilkan perhitungan impedansi 10,78 – 21,30 Ω , sehingga lokasi gangguan terbaca 0- 4,5 km dari sso.

3. Setiap indicator lampu yang terhubung dengan VTScada, pada saat tombol *button* ditekan dapat memberikan informasi yang valid. Informasi dideteksi oleh mikrokontroller Arduino Mega 2560 sesuai dengan status relay. Terdapat delay 0,9 – 1 detik pada saat PMT outgoing bekerja dan 11,9 – 12,1 detik pada saat *recloser* atau sso bekerja.

6.2 Saran

Dari tugas akhir yang penyusun buat, dengan judul “Simulasi Penentuan Lokasi Gangguan Satu Fasa Pada Jaringan Tegangan Menengah 20 KV Berbasis Arduino Mega 2560 Dilengkapi Dengan Monitoring Melalui Vt Scada”, perlu disampaikan beberapa saran sebagai berikut :

1. Untuk pembuatan alat dapat mengganti potensiometer dengan rotary switch yang dihubungkan resistor dan dihubungkan dengan sensor arus agar dalam alat simulasi variable input dalam menghitung lokasi gangguan adalah arus yang terbaca oleh Alat simulasi.
2. Untuk pembuatan HMI sebaiknya menggunakan program selain VTScada karena VTScada memiliki keterbatasan dalam sumber pembelajaran dan dalam melakukan kontrol.

Demikian tugas akhir ini dibuat. Penyusun berharap semoga dapat digunakan sebagai mana mestinya, serta dapat memberikan manfaat terhadap perkembangan ilmu tentang sistem tenaga listrik di Indonesia. Penyusun menyadari dalam penyusunan tugas akhir ini masih banyak kekurangan baik dari segi alat maupun penyusunan laporan.

Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari semua pihak sangat dinanti.