

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 PENGOPTIMALISASIAN PENEMPATAN LBS SECTIONALIZER PADA TOPOLOGI JARINGAN DISTRIBUSI TIPE CLUSTER BERBASIS ARDUINO MEGA 2560” Adapun kesimpulan yang diperoleh dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Penempatan sectionalizer pada alat simulasi ini dapat meningkatkan proses Recovery Time menjadi lebih cepat dari 2 menit menjadi 1 menit, karena recloser tidak sempat *Lockout*.
2. Penempatan Sectionalizer pada alat ini dapat mengurangi angka recloser trip dari 5 kali *trip* menjadi 1 kali *trip* jika terjadi gangguan pada zona *Time Delay*.
3. Penempatan *Sectionalizer* pada alat simulasi ini dapat memudahkan mencari titik gangguan dengan melihat status dari keypoint, jika recloser keadaan trip namun Sectionalizer berada pada posisi close maka dapat dipastikan gangguan berada di seksi antara *Sectionalizer* dan Recloser, tapi jika Recloser *trip* tetapi Sectionalizer trip maka gangguan berada pada titik setelah *Sectionalizer* jika hal ini terjadi berarti terjadi kegagalan proteksi pada jaringan tersebut.

4. Sectionalizer bekerja berkordinasi dengan peralatan pengaman disisi sumber (seperti recloser atau PB) untuk melokalisir secara otomatis seksi yang terganggu. Sectionalizer dapat memisahkan seksi terganggu.

Sectionalizer bekerja dengan dua syarat yaitu merasakan arus gangguan dan merasakan hilang tegangan, pada kenyataanya konfigurasi hilang tegangan dapat kita sesuaikan sesuai kebutuhan baik satu kali hilang tegangan atau dua kali hilang tegangan.

5. Pada alat simulasi ini recloser akan menghitung setiap recloser mengalami trip, dan recloser di setting 2 kali reclose. Sedangkan Sectionalizer di setting 2 kali mengalami arus gangguan dan hilang tegangan lalu Sectionalizer akan trip dengan waktu reset setiap peralatan selama 7 detik dan 3 detik untuk waktu reclose dari recloser. Ketika ada gangguan zona instants recloser akan langsung trip tanpa reclose, tetapi jika gangguan berada pada zona time delay recloser, maka recloser akan trip dan reclose setelah 3 detik trip. Jika gangguan sudah tidak di rasakan kembali dalam durasi 7 detik maka penghitung gangguan akan kembali ke nol. Jika gangguan dirasakan kembali maka recloser akan trip dan reclose kembali dengan durasi yang sama dan akan Lockout jika gangguan terjadi kembali. Sectionalizer akan menghitung setiap kali merasakan gangguan berupa arus berlebih dan hilang tegangan dengan waktu reset selama 7 detik.
6. Gangguan berdasarkan zona dibedakan atas dua yaitu Time Delay dan Instant yang membedakan gangguan diatas adalah besar arus yang timbul. Pad alat ini besar gangguan *Time Delay* sebesar 2,4 A dan 3 A untuk

Instant. *Setting* proteksi pada zona instant adalah diatas 3 A sedangkan untuk zona time delay sebesar $2,3A - 2,5A$

7. *Arduino Mega 2560* digunakan sebagai pusat kendali yang membaca besaran *analog* atau *digital* pada pin input dan memberikan perintah berupa sinyal digital HIGH atau LOW.

6.2 Saran

Dari Tugas Akhir yang berjudul “SIMULASI PENGOPTIMALISASIAN PENEMPATAN LBS SECTIONALIZER PADA TOPOLOGI JARINGAN DISTRIBUSI TIPE CLUSTER BERBASIS ARDUINO MEGA 2560” perlu disampaikan beberapa saran sebagai berikut :

1. Pada simulasi alat ini hanya menggunakan sistem 1 phasa yang berbeda dengan keadaan dilapangan. Maka untuk penyempurnaan alat lebih baik menggunakan sistem 3 phasa agar varian gangguan dapat lebih banyak.
2. Ditambahkan amperemeter analog pada rangkaian agar bisa membandingkan arus *output* dari ACS712 dengan arus yang terukur pada Amperemeter.