

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Di Dalam Penyaluran Energi Listrik, diperlukan kontinuitas pelayanan yang baik kepada konsumen. Oleh karena itu, diperlukan koordinasi sistem proteksi yang baik agar kontinuitas pelayanan untuk distribusi tenaga listrik dapat terjaga. Salah satu penyulang yang ada di Gardu Induk (GI) Kentungan adalah penyulang KTN 9 apabila terjadi gangguan pada penyulang Transformator 2 maka pengamanan incoming Transformator 2 juga ikut bekerja.

Dengan melakukan analisa setting rele arus lebih pada sisi incoming dan penyulang Transformator 2 untuk koordinasi waktu tundanya adalah sama sehingga pada saat terjadi arus hubung singkat pada sisi penyulang maka pada sisi incoming transformator 2 juga trip.

Koordinasi setting pengamanan rele arus lebih yang dilakukan mengacu pada kapasitas daya pada beban, arus hubung singkat minimum dan maksimum. Selain itu juga memberikan waktu tunda (Δt) dalam koordinasinya sesuai dengan urutan grading waktu.

Diperlukan koordinasi sistem proteksi yang baik agar kontinuitas pelayanan untuk distribusi tenaga listrik dapat terjaga dan mengetahui kuantitas gangguan dan kinerja sistem proteksi terhadap gangguan-gangguan yang terjadi di Gardu Induk 150 KV Kentungan, maka pada tugas akhir ini saya akan menyusun dalam sebuah skripsi dengan judul

“ANALISIS KOORDINASI SISTEM PENGAMAN INCOMING DAN PENYULANG TRANSFORMATOR DI GI 150 KV KENTUNGAN”

1.2 RUMUSAN MASALAH

Dari latar belakang di atas dapat dirumuskan permasalahan bagaimana menghitung dan menganalisis setting koordinasi rele OCR dan GFR sehingga proteksi trafo dapat bekerja lebih baik dan di perlukan koordinasi sistem proteksi yang baik agar kontinuitas pelayanan distribusi tenaga listrik dapat terjaga untuk mengurangi banyaknya pemadaman pada konsumen sehingga keandalan distribusi tenaga listrik dapat di tingkatkan.

1.3 BATASAN MASALAH

- a. Menghitung dan menganalisis penyetelan koordinasi rele proteksi OCR dan GFR yang terpasang di penyulang 20 KV, incoming 20 KV dan sisi 150 kv trafo 60 MVA GI kentungan dengan menggunakan software ETAP
- b. Menguji hasil perhitungan setting OCR dan GFR dengan software ETAP
- c. Rele differensial dan rele-rele yang lain hanya di bahas fungsinya saja.

1.4 TUJUAN PENELITIAN

Tujuan Penulisan Tugas Akhir Yaitu :

1. Menghitung dan Menganalisis Penyetelan Koordinasi Proteksi Rele OCR dan GFR Trafo 30 MVA di Gardu Induk
2. Menetapkan Setting Rele Dari OCR dan GFR
3. Menguji Koordinasi Rele-Rele OCR dan GFR

1.5 MANFAAT PENELITIAN

Manfaat Dari Penulisan Ini Yaitu :

1. Mengetahui setting rele yang benar agar sistem proteksi bekerja dengan baik sehingga stabilitas tenaga listrik akan terjaga
2. Menambah kepustakaan ketenagalistrikan tentang bagaimana koordinasi proteksi GI
3. Sebagai memenuhi tugas dan syarat-syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana strata satu Jurusan Teknik Elektro di Universitas Muhammadiyah Jogjakarta.

1.6 SISTEMATIKA PENELITIAN

Untuk memudahkan dalam penulisan dan pembahasan studi kasus, maka penulis menyusun laporan proyek akhir dalam 5 bab berdasarkan sistematika sebagai berikut :

BAB I : Pendahuluan

Berisi mengenai latar belakang, rumusan penulisan, batasan masalah, tujuan penulisan, manfaat penulisan, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II : Tinjauan Pustaka

Membahas yang mencakup landasan teori yang mendukung penulisan dari pustaka-pustaka yang telah dipublikasikan.

BAB III : Metode Penelitian

Berisi metodologi penelitian yang akan dilakukan yang meliputi studi literatur, pengambilan data, Alat dan bahan penelitian, analisis terhadap data yang diperoleh.

BAB IV : Analisa dan Pembahasan

Berisi analisis serta pembahasan terhadap masalah yang diajukan dalam skripsi.

BAB V : Penutup

Berisi mengenai kesimpulan dan saran-saran dari studi kasus yang telah dilakukan.