

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pusat kontrol jaringan distribusi mengoordinasikan kegiatan pengoperasian Jaringan Distribusi untuk wilayah tertentu. Pusat Kontrol Distribusi sebagian besar mengawasi operasi Jaringan Tegangan Menengah.

Sedangkan pada Jaringan Tegangan Rendah, yang mencakup koneksi perumahan dan instalasi pelanggan, operasi sering kali melibatkan pekerjaan pemecahan masalah, yang dilaksanakan oleh Layanan Gangguan, yang lokasinya tersebar di berbagai lokasi. Karena jaringan distribusi memiliki cakupan area yang lebih besar dan peralatan yang lebih banyak daripada jaringan transmisi, maka mitigasi interferensi merupakan tantangan operasional utama.

Jaringan distribusi primer (tegangan menengah) dan sekunder (tegangan rendah) sering berfungsi secara radial. Operasi jaringan ring (loop) benar-benar dapat mengurangi kerugian jaringan, tetapi memerlukan perangkat pelindung yang lebih canggih dan relatif mahal untuk jaringan distribusi.

Perangkat pengamanan seperti pemutus sirkuit biasanya bertindak untuk mengisolasi wilayah yang terkena dampak dari sumbernya, dan untuk menutupnya kembali, diperlukan operator. Pemutus arus kurang efektif bila gangguan bersifat sementara daripada permanen, seperti yang terjadi pada

sebagian besar gangguan. Untuk meningkatkan efisiensi, digunakan perangkat yang memiliki kemampuan untuk menutup atau menutup kembali secara otomatis jika gangguan yang menyebabkan pembukaan bersifat sesaat.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang didapat dari latar belakang diatas, dapat dirumuskan dalam beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana besar nilai arus gangguan hubung singkat yang terjadi di penyalang dahlia?
2. Bagaimana setelan antar recloser dan OCR dalam menangani gangguan hubung singkat pada Penyulang Dahlia?
3. Bagaimana koordinasi antar recloser dan OCR pada Penyulang Dahlia?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk melakukan analisis penggunaan recloser pada Penyulang Dahlia, dengan beberapa fokus yaitu sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui besar nilai arus gangguan hubung singkat yang terjadi di Penyulang Dahlia.
2. Untuk mengetahui setelan recloser dan OCR dalam menangani gangguan hubung singkat pada Penyulang Dahlia.
3. Untuk mengetahui koordinasi antar recloser dan OCR pada Penyulang Dahlia.

1.4 Batasan Masalah

Sistem tenaga listrik memiliki berbagai macam permasalahan, sehingga dengan mempertimbangkan judul tugas, perlu untuk membatasi masalah sebagai berikut.

1. Penelitian ini hanya membahas mengenai sistem cara kerja dari recloser pada Penyulang Dahlia.
2. Penelitian ini hanya membahas tentang analisis penggunaan recloser pada Penyulang Dahlia.
3. Penelitian ini tidak membahas tentang sistem proteksi lainnya pada Penyulang Dahlia.
4. Penelitian ini tidak membahas tentang aspek ekonomi dari penggunaan recloser pada Penyulang Dahlia.
5. Pembahasan hanya pada Penyulang Dahlia.

1.5 Manfaat Penelitian

Dari penulisan penelitian ini terdapat beberapa manfaat yaitu, sebagai berikut.

1. Bagi pembaca, untuk mengetahui lebih baik tentang efektifitas dan kegunaan recloser pada sistem jaringan distribusi 20 kV.
2. Bagi perusahaan penyedia listrik, sebagai masukan dalam memperbaiki kinerja distribusi jaringan listrik pada sistem jaringan distribusi.
3. Bagi peneliti, untuk memberikan pemahaman yang lebih baik tentang efektivitas dan kegunaan recloser dalam sistem distribusi jaringan

listrik pada Penyulang Dahlia dan juga dapat memenuhi persyaratan kelulusan sarjana di program studi Teknik Elektro Universitas Cenderawasih.

1.6 Sistematika penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I . PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisikan tentang Latar belakang masalah, rumusan masalah, Tujuan penelitian, Batasan masalah, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini berisikan tentang penjelasan teori yang menunjang penulisan seperti sistem jaringan dan gangguannya serta pengertian dan prinsip kerja dari recloser.

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini berisikan tentang Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian.

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini berisikan tentang data penelitian dan pembahasan hasil perhitungan yang diambil dari hasil penelitian.

BAB V. PENUTUP

Dalam bab ini berisikan tentang kesimpulan penulisan tugas akhir, dan saran.