

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Permasalahan yang sering dijumpai pada sistem distribusi tenaga listrik pada penyulang 20 kV adalah gangguan hubung singkat. Jika penyetelan over current relay atau ground fault relay yang berada di out going feeder kurang baik, gangguan hubung singkat dapat memutuskan relay yang berada di incoming feeder sehingga menyebabkan pemadaman seluruh penyulang. Jika pada salah satu feeder terjadi hubung singkat feeder yang lain ikut trip (simpatetik trip), Ini karena setting relay kurang baik. sehingga menyebabkan relay yang berada pada incoming feeder padam dan otomatis akan terjadi pemadaman pada seluruh penyulang. Oleh karena itu keamanan yang handal pada suatu penyulang perlu untuk mendapatkan nilai setting yang tepat (sensitif dan selektif). Pada feeder sering terjadi kasus trip PMT padahal arus setting relay belum terlampaui. Ada beberapa kemungkinan penyebab hal ini terjadi diantaranya: perubahan karakteristik relay, perubahan impedansi saluran, perubahan karakteristik beban, atau kurang tepat analisa hubung singkat pada saat awal setting.

1.2 Permasalahan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apa yang dimaksud dengan OCR dan GFR?
2. Bagaimana bila suatu penyulang/jaringan distribusi tidak di proteksi oleh GFR dan OCR?
3. Bagaimana cara menentukan nilai arus setingan OCR dan GFR pada penyulang Himalaya?

1.3 Identifikasi Masalah

Dengan berkembangannya teknologi sehingga banyak orang yang menggunakan listrik sebagai kebutuhan. Dalam suatu pendistribusian sistem tenaga listrik beberapa peralatan listrik seperti relay OCR dan GFR sangat diperlukan untuk memproteksi peralatan distribusi dari gangguan yang dapat merusak alat tersebut.

1.4 Ruang Lingkup Masalah

Agar Proyek Akhir ini dapat mencapai hasil yang diharapkan maka penulis perlu membuat ruang lingkup masalah yang akan dibahas. Adapun ruang lingkup masalah pada penulisan proyek akhir ini adalah sebagai berikut .

1. Menghitung nilai setting arus OCR dan GFR pada jaringan distribusi.
2. Pelaksanaan koordinasi sistem kerja OCR dan GFR saat mendeteksi adanya gangguan pada penyulang.

1.5 Tujuan dan manfaat penelitian

1.5.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yaitu:

1. Mengetahui sistem kerja relai OCR dan GFR pada penyulang Himalaya.
2. Mengetahui apakah proteksi pada penyulang Himalaya sudah baik atau belum.

1.5.2 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan penulis dalam penelitian ilmiah ini adalah:

1. Agar menambah pengalaman dan khalayak umum tentang keandalan proteksi OCR dan GFR pada penyulang Himalaya.
2. Sebagai bahan referensi untuk pembaca.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah pembahasan dalam proyek akhir ini maka laporan proyek akhir disusun berdasarkan sistematika sebagai berikut:

Bab satu membahas mengenai latar belakang penulisan, permasalahan penelitian yang meliputi identifikasi masalah, ruang lingkup masalah dan rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian serta sistematika penulisan proyek akhir ini. Bab dua membahas mengenai landasan teori yang digunakan pada penulisan proyek akhir ini, yang berkaitan dengan koordinasi kerja dan setting relay pada penyulang. Bab tiga membahas mengenai metode penelitian yang membahas lebih lanjut analisa kebutuhan, perancangan analisis, teknik analisis, serta. Bab empat membahas mengenai hasil perhitungan dan pengukuran data kerja relay pada penyulang, setting arus, dan setting waktu T/Tms . Bab lima membahas mengenai simpulan akhir dan saran yang berhubungan dengan penggunaan OCR dan GFR agar lebih maksimal penggunaannya.