

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang Masalah

Suatu sistem tenaga listrik harus dapat diandalkan dalam hal kontinuitas pelayanan energi listriknya. Penyaluran energi listrik dari pusat-pusat pembangkit ke konsumen sebagian besar melalui hantaran terbuka, sehingga besar kemungkinan untuk mengalami gangguan dari luar. Bila terjadi gangguan pada sistem tenaga listrik, di usahakan agar pengaruh gangguan tersebut terhadap kontinuitas pelayanan adalah seminim mungkin, karena gangguan itu sendiri tidak dapat diperkirakan datangnya. Untuk mencapai tujuan tersebut, diperlukan suatu sistem pengamanan (proteksi).

Pada Sistem Tenaga diperlukan suatu sistem distribusi Jaringan Tegangan Menengah yang dapat menjamin keandalan dan kesinambungan penyaluran, keserasian penyaluran dan penyediaan tenaga listrik antara konsumen dan produsen. Jumlah gangguan pelayanan merupakan indikator untuk mengetahui keandalan suatu sistem Jaringan Tegangan Menengah. Semakin besar jumlah gangguan berarti keandalan sistem semakin rendah, begitu pula sebaliknya apabila semakin kecil jumlah gangguan berarti keandalan sistem semakin tinggi pula. Salah satu gangguan yang sering terjadi pada sistem Jaringan Tegangan Menengah adalah gangguan yang dikenal sebagai gangguan Symphathetic Tripping, dimana suatu proteksi atau pengaman dapat merespon secara salah atau tidak diharapkan pada suatu kondisi atau keadaan sistem tenaga listrik yang sedang mengalami gangguan. Peristiwa ini pada umumnya disebut dengan

tripping ikutan. Symphathetic Tripping terjadi pada peralatan proteksi atau pengaman yang dihubung secara seri maupun paralel. Untuk menanggulangi masalah Symphathetic Tripping ini maka dapat diatasi dengan menggunakan rele arus lebih dengan karakteristik inverse time sebagai pengganti rele definite time, hal ini dikarenakan karakteristik rele inverse time yang waktu kerjanya bekerja berdasarkan arus gangguan, berbeda dengan definite time yang bekerja tidak berdasarkan arus gangguan.

I.2.. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada pada penelitian Tugas Akhir direncanakan antara lain:

1. Menganalisis besarnya arus gangguan yang terjadi pada jaringan tegangan menengah distribusi radial (seri) yang dapat mengakibatkan sympathetic Trip pada sistem distribusi.
2. Meminimalkan pengaruh gangguan yang terjadi pada Jaringan Tegangan Menengah distribusi radial (seri) yang dapat menyebabkan gangguan Symphathetic Trip.

I.3. . Tujuan Penelitian

Tujuan penulisan Tugas Akhir ini adalah :

1. Mengetahui besarnya arus gangguan yang terjadi pada Jaringan Tegangan Menengah distribusi radial (seri)
2. Meminimalkan gangguan symphathetic trip pada jaringan tegangan distribusi radial (seri)