

ABSTRAK

Kehandalan dalam setiap sistem tenaga listrik selalu digunakan *system* proteksi atau pengaman untuk mengantisipasi apabila terjadi gangguan. *System* proteksi dan pengaman ini diperlukan untuk memisahkan bagian yang mengalami gangguan dengan yang tidak mengalami gangguan sehingga sistem dapat menjalankan operasinya. Apabila peralatan proteksi atau pengaman memberikan respon yang salah terhadap gangguan maka akan bisa terjadi *tripping* yaitu peristiwa yang menggambarkan kejadian ketika suatu peralatan proteksi merespon/menanggapi secara salah atau tidak diharapkan pada suatu kondisi atau keadaan *system* tenaga listrik yang sedang mengalami gangguan.

over current relay atau *ground fault relay* merupakan salah satu alat proteksi yang paling sering kita jumpai pada saat terjadi gangguan, Jika penyetelan *over current relay* atau *ground fault relay* yang berada di *out going feeder* kurang baik Gangguan hubung singkat dapat menyatukan relay yang berada di *incoming feeder* sehingga menyebabkan pemadaman seluruh penyulang. Jika pada salah satu *feeder* terjadi hubung singkat *feeder* yang lain bisa ikut trip (simpatetik trip), Ini disebabkan karena *setting* relay kurang baik. sehingga dapat menyebabkan relay yang berada pada *incoming feeder* padam dan jika hal tersebut terjadi maka otomatis akan terjadi pemadaman pada seluruh penyulang. Maka dari itu keamanan yang handal pada suatu penyulang sangat dibutuhkan agar mendapatkan nilai *setting* yang tepat sensitif dan selektif.

Hasil Penelitian ini dapat meminimalkan trip yang terjadi pada penyulang yang disebabkan oleh gangguan simpatetik trip dengan menggunakan *relay* gangguan tanah inverse time pada gangguan satu saluran ke tanah dengan settingan relay incoming di *GI BDUTR* seting waktu relay adalah 0,9 *second* dan 0,6 *second* dan untuk penyulang (*feeder*) *NAM* (*north arjuna merah*) settingan waktu adalah 0,3 *second*.

Kata kunci: *Proteksi, Relay Arus Lebih, Simpatetik Trip, Penyulang, Distribusi.*

ABSTRACT

Reliability in every electric power system is always used protection system or safety to anticipate in case of interference. This protection and protection system is needed to separate the affected parts with the uninterrupted so that the system can run its operation. If protective or safety equipment responds incorrectly to interference, tripping will occur that is an event that describes the event when a protection device responds / responds wrongly or unexpectedly to a condition or state of the power system being interrupted.

Over current relay or ground fault relay is one of the most common protection tools we encounter in the event of interference. If the over current relay or ground fault relay setting in the out-going feeder is not good. Short circuit failure can disconnect relay in incoming feeder thus causing outage of all feeders. If on one feeder occurs short-circuited other feeder can join trip (sympathetic trip), This is because the relay setting is not good. So that it can cause the relay that is in the incoming feeder goes off and if it happens then automatically will happen blackout on all feeders. Therefore reliable security on a feeder is needed to get the value of the right setting sensitive and selective.

The results of this study can minimize the trips that occur in the repeater caused by sympathetic trip interference by using inverse time ground disturbance disturbance on the disturbance of one channel to the ground with incoming relay setting in GI BDUTR the relay time setting is 0.9 second and 0.6 second and For feeder NAM (north arjuna red) the time setting is 0.3 second.

Keywords: *Protection, Tripping, Feeder, Distribution*