

## Abstrak

*Sistem proteksi mempunyai peranan penting ketika operasi sistem tenaga listrik mengalami gangguan. Dengan adanya sistem proteksi diharapkan dapat meminimalisir area gangguan dan sebagai pengaman peralatan listrik sehingga memenuhi kriteria feasibilitas dan ekonomis untuk menyediakan tenaga listrik secara handal dan berkualitas. Tetapi semua tujuan tersebut tidak akan tercapai apabila terjadi salah operasi pada sistem proteksi. Kesalahan operasi sistem proteksi terjadi di PLTU Tanjung Jati B, Unit 1&2 dan menyebabkan unit black out pada tahun 2009 dan 2010. Over current ground relay, OCGR yang merupakan pengaman dengan mendeteksi arus residu pada pentanahan pada busbar 10 kV di sisi pemakaian sendiri, aktif pada saat pelimpahan beban. Agar OCGR tidak mendeteksi arus residu akibat inrush current yang tidak seimbang pada saat pelimpahan beban, setting arus pick up OCGR diubah dari nilai 10% FLA menjadi nilai terendah hubung singkat tidak simetri pada bus dengan berbagai kondisi operasi yang mungkin pada bus tersebut. Untuk mendapatkan nilai hubung singkat tidak simetri terendah diperoleh melalui simulasi menggunakan software ETAP 12.6. Setelah dilakukan simulasi, setting relay UB2A(B)-08 diubah dari 0.1 A, 2 s menjadi 0.5 A, 0.203 s, setting relay UB2A(B)-TIE diubah dari 0.1 A, 1.4 s menjadi 0.3 A, 0.381 s, setting relay SBA(B)-IN diubah dari 0.1 A, 1.6 s menjadi 0.3 A, 0.407 s dan setting relay UB1A(B)-IN diubah dari 0.1 A, 1.6 s menjadi 0.3 A, 0.411 s. Dengan pengaturan tersebut, relay dapat berkoordinasi dengan baik dan memberi peran kepada relay SBA(B)-IN sebagai pengaman pada tahap ketiga.*

**Kata kunci:** OCGR, arus residu, setting