



### ***ABSTRACT***

*In power system, the protection system is an important somponent to maintain the continuly and reliability of electricity distribution. Protection system serves to protect the equipment from damage in the event of interference as well as to avoid widespread disruption to localize. In this case the protection system used is the differential protection relay in 80 MVA power transformers at substations Bukit Asam. The workings of the differential relay is a such as current balance or current kirchof law where curren  $I_n = \text{current out}$  , Based on test results is known that the flow of work /  $I_d$  by 2.02 while the calculations that have been done size of the current setting is 1.9875 A. Thus  $I_d > I_{\text{setting}}$  , so the relay will work and provide pins indicator lights on. With this tool, we can realize the expected power system more secure in terms of security and reliability that do not harm humans and the environment, as well as minimize the risk of damage to electrical transmission.*

*Keys Words : protection system, transformator , differential relay, setting current*



## INTISARI

Dalam sistem tenaga listrik, sistem proteksi merupakan komponen penting untuk menjaga kelangsungan dan keandalan penyaluran energi listrik. Sistem proteksi berfungsi untuk melindungi peralatan dari kerusakan pada saat terjadinya gangguan serta melokalisir gangguan agar tidak meluas. Dalam hal ini sistem proteksi yang digunakan adalah proteksi rele differensial pada transformator 80 MVA di PLTU Bukit Asam. Cara kerja rele differensial ini adalah seperti keseimbangan arus atau hukum kirchhof arus dimana  $I_{masuk} = I_{keluar}$  , Berdasarkan hasil pengujian diketahui bahwa arus kerja/  $I_d$  sebesar 2,02 sedangkan hasil perhitungan yang telah dilakukan besarnya arus setting adalah 1,9875 A. Dengan demikian  $I_d > I_{setting}$  , sehingga rele akan bekerja dan memberikan tanda indikator lampu menyala. Dengan adanya peralatan proteksi ini diharapkan kita dapat mewujudkan sistem tenaga listrik yang lebih terjamin dalam hal keamanan dan kehandalan sehingga tidak membahayakan manusia dan lingkungannya, serta memperkecil resiko kerusakan pada alat-alat yang memiliki peranan penting dalam transmisi tenaga listrik.

Kata Kunci : sistem proteksi, transformator daya, rele differensial, arus setting