

RINGKASAN

**ANALISA KOORDINASI PROTEKSI *OVERCURRENT RELAY* PADA
GARDU INDUK KALIBAKAL PENYULANG KALIBAKAL 07 (KBL07)
MENGUNAKAN SIMULASI ETAP**

THATHIT KALBU ADI

Keperluan sumber listrik di Indonesia dalam era modern sangat besar baik di perkotaan atau di pedesaan, bahkan banyak industri yang masih menggunakan energi listrik dari PLN untuk beroperasi. Energi listrik disalurkan menggunakan jaringan dengan konduktor telanjang bebas di udara sampai ke konsumen ataupun pelanggan agar saat melakukan pendistribusian tidak terjadi gangguan hubung singkat antara fasa ke fasa dan satu fasa ke tanah. Terjadinya gangguan disebabkan adanya arus lebih yang berada disistem transmisi yang menyebabkan terjadi gangguan terputusnya arus listrik ke beban dan mengakibatkan terjadinya kerugian pada jaringan transmisi ataupun ke pelanggan energi listrik Hubung singkat yaitu terjadinya hubungan penghantar bertegangan atau penghantar tidak bertegangan secara langsung dan tidak langsung melalui media (resistor atau beban), sehingga menyebabkan aliran arus tidak normal. Memperkecil kerusakan yang terjadi dapat dilakukan dengan alat pengaman seperti *OCR*. Arus lebih yang berada dalam sistem transmisi menyebabkan terjadinya putus arus listrik ke beban, sehingga menimbulkan kerugian pada jaringan transmisi maupun pada pelanggan energi listrik. Gangguan tersebut bisa diatasi dengan memasang alat proteksi pada *transformator*.

Alat proteksi yang digunakan pada Gardu induk Kalibakal yaitu *relay* arus lebih (*overcurrent relay*). *Relay* arus lebih (*over current relay*) adalah *relay* proteksi yang akan bekerja saat terjadi gangguan dengan pemutusan tenaga (*Circuit Breaker*) dan *relay* akan membaca masukan nilai besaran arus dengan membandingkan nilai pada setting. Penelitian bertujuan untuk mengetahui nilai setting *relay* yang berada di *relay* arus lebih. Metode yang digunakan adalah mencari data parameter, arus gangguan dan mencari nilai *tripping time* setiap gangguan.

Kata kunci : *OCR, Etap, Short Curcuit*

SUMMARY

ANALYSIS OF COORDINATION OF OVERCURRENT RELAY PROTECTION AT THE KALIBAKAL SUBSTATION KALIBAKAL 07 (KBL07) USING ETAP SIMULATION

THATHIT KALBU ADI

The need for electricity sources in Indonesia in the modern era is very large, both in urban and rural areas, and many industries still use electricity from PLN to operate. Electrical energy is distributed using a network with bare conductors free in the air to consumers or customers so that during distribution there is no short circuit interference between phase to phase and one phase to ground. The occurrence of disturbances is caused by overcurrent in the transmission system which causes interruptions in the electric current to the load and results in losses to the transmission network or to electrical energy customers. Short circuits are the connection of live or non-live conductors directly and indirectly through the medium (resistor or load), thereby causing abnormal current flow. Minimizing the damage that occurs can be done with security tools such as OCR. The protection device used at the Kalibakal substation is the overcurrent relay. The overcurrent relay is a protection relay that will work when a disturbance occurs with a power cut (Circuit Breaker) and the relay will read the input current value by comparing the value in the setting. The research aims to determine the relay setting value in the overcurrent relay. The method used is to look for parameter data, fault current and look for the tripping time value for each fault.

Keywords : OCR, Etap, Short Curcuit

