

ABSTRAK

Pada panel-panel distribusi terdapat pemutus tenaga (PMT) yang berfungsi sebagai alat untuk melindungi sistem tenaga listrik yang akan di distribusikan apabila terjadi gangguan. Pemutus tenaga (PMT) juga dikenal sebagai pemutus sirkit adalah perangkat saklar mekanis, yang dapat menutup dan membuka untuk menyalurkan dan juga dapat memutuskan arus dalam keadaan normal serta mampu juga mengalirkan dan memutuskan arus dalam keadaan gangguan seperti kondisi gangguan hubung singkat. Gangguan yang sering dialami sistem distribusi tegangan menengah adalah gangguan hubung singkat, gangguan hubung singkat ada yang bersifat sementara dan ada yang bersifat permanen. Untuk mengatasi hal tersebut maka diperlukan pengaman arus lebih pada sistem proteksi, pengaman tersebut dapat di *setting* pada *relay* 7SK80 menggunakan aplikasi Digsig 4.93. Pengaman arus lebih bekerja ketika terjadi gangguan hubung singkat pada sistem distribusi jaringan menengah dengan menerima sinyal masukan dari *relay* OCR maupun GFR untuk mengamankan PMT untuk dihubungkan ketika gangguan hubung singkat permanen terjadi. Untuk dapat mengetahui pengaman arus lebih yang sudah di *setting* menggunakan aplikasi Digsig 4.93 itu bekerja dengan baik atau tidak dapat di simulasikan pengujiannya dengan menggunakan aplikasi *Omicron Quick CMC*. Hasil pengujian pengaman arus lebih menggunakan aplikasi *Omicron Quick CMC* menunjukkan bahwa paramater *setting* bekerja dengan baik dimana pada saat di injeksi arus gangguan sebesar 1A dan 1,6A, arus nominal 1A pada rangkaian 3 fasa maka *relay* OCR memberikan sinyal kepada PMT untuk terbuka. Pengujian yang sama juga dilakukan di rangkaian 1 fasa dimana pada saat di injeksi arus gangguan sebesar 0,2A dan 0,5A, arus nominal 1A maka *relay* GFR memberikan sinyal kepada PMT untuk membuka.

Kata kunci: PMT, *Relay* 7SK80, Proteksi Arus Lebih, DIGSIG 4.93, *Omicron Quick CMC*, OCR.

ABSTRACT

On the distribution panels there is a circuit breaker (PMT) which serves as a tool to protect the electric power system that will be distributed in the event of a disturbance. A Circuit Breaker (PMT) also known as a circuit breaker is a mechanical switch device, which can close and open for distribution and can also disconnect the current under normal conditions and is also capable of flowing and disconnecting the current in a fault state such as a short circuit fault condition.. Disturbances that are often experienced by medium voltage distribution systems are short circuit, short circuit interruptions are temporary and some are permanent. To overcome this, an overcurrent protection is needed on the protection system, the protection can be set on the 7SK80 relay using the Digsig 4.93 application. Overcurrent protection works when a short circuit interruption occurs in an intermediate network distribution system by receiving input signals from overcurrent and ground fault relay relays to secure the PMT to be connected when a permanent short circuit occurs. To be able to know the overcurrent protection that has been set using the Digsig 4.93 application that works well or cannot be simulated testing using the Omicron Quick CMC application. The results of overcurrent protection testing using the Omicron Quick CMC application show that the parameter setting works well where when the fault current is injected at 1A and 1.6A, the nominal current is 1A in the 3 phase circuit, the overcurrent relay gives a signal to the PMT to open. The same test is also carried out in a 1-phase circuit where at the time of injection the fault current is 0.2A and 0.5A, the nominal current is 1A then the ground fault relay gives a signal to the PMT to open.

Keywords: 7SK80 Relay, Circuit Breaker, Overcurrent Protection, DIGSIG 4.93, Omicron Quick CMC, Overcurrent Relay, Ground Fault Relay.