

## RINGKASAN

# **ANALISIS DAN KINERJA *DIRECTIONAL OVER CURRENT RELAY* (DOCR) PADA PENGHANTAR II 30 KV KALIBAKAL - KETENGER GI KALIBAKAL**

Ilham Wira Negara

Pada jaringan transmisi sering terjadi berbagai macam jenis gangguan. Gangguan hubung singkat adalah suatu keadaan ketidaknormalan yang terjadi pada sistem jaringan transmisi listrik. Oleh karena itu pengaman pada saluran transmisi perlu mendapat perhatian yang serius dalam perencanaannya. Relai merupakan salah satu bagian penting dalam sistem pengaman saluran transmisi. Relai harus mempunyai kemampuan mendeteksi adanya gangguan pada suatu keadaan. Dengan demikian sistem yang terproteksi dapat memisahkan diri dari sistem yang lain sehingga meminimalisir kerusakan pada bagian yang terganggu dan mencegah meluas ke saluran yang tidak terganggu.

Relai utama yang digunakan dalam sistem proteksi adalah *DOCR* (*Directional Overcurrent Relay*). Pada sistem transmisi *DOCR* memiliki peran yang sangat penting yaitu sebagai pengaman dan menjaga kestabilan suatu saluran transmisi saat terjadi gangguan hubung singkat dengan pemutusan selektif yang dapat membuat sistem menjadi aman dan stabil. Sistem Transmisi pada saluran ini terdiri dari Penghantar, *DOCR*, CT, PT dan PMT. Proteksi akan bekerja bila terdeteksi adanya gangguan pada daerah kerjanya. Relai ini dapat merasakan gangguan arus lebih yang terjadi pada suatu saluran tetapi mempunyai arah tertentu.

Pada penulisan laporan ini, penulis ingin membahas dan mempelajari *DOCR* sebagai proteksi utama untuk menghindari atau mengurangi gangguan dalam sistem transmisi. Adapula pembahasan terkait simulasi saat terjadi gangguan hubung singkat melalui *software* ETAP.

Kata kunci : sistem proteksi, relai *DOCR*, ETAP

## **SUMMARY**

### ***Directional Over Current Relay (DOCR) Analysis and Performance On Conductor II 30 KV Kalibakal – Ketenger GI Kalibakal***

Ilham Wira Negara

*In the transmission network, various types of interference often occur. Short circuit disturbance is an abnormal condition that occurs in the electricity transmission network system. Therefore, the safety of the transmission line needs serious attention in its planning. The relay is an important part of the transmission line safety system. The relay must have the ability to detect a disturbance in a state. Thus the protected system can separate itself from other systems so as to minimize damage to the disturbed part and prevent it from spreading to the undisturbed channel.*

*The main relay used in the protection system is DOCR (Directional Overcurrent Relay). In the DOCR transmission system, it has a very important role, namely as a safety and maintaining the stability of a transmission line when a short circuit occurs with selective disconnection which can make the system safe and stable. The transmission system on this channel consists of conductor, DOCR, CT, PT and PMT. Protection will work if a disturbance is detected in the work area. This relay can sense the overcurrent disturbance that occurs in a line but has a certain direction.*

*In writing this report, the author wants to discuss and study DOCR as the main protection to avoid or reduce interference in the transmission system. There is also a discussion regarding the simulation when a short circuit occurs through the ETAP software.*

*Keywords : protection system, DOCR relay, ETAP*