

ABSTRAK

Kualitas daya yang baik beberapa persyaratannya adalah daya yang memiliki tegangan dengan nilai mendekati 1 pu, faktor daya yang mendekati 1, dan dengan toleransi frekuensi tidak lebih dari 0,6 Hz. Akan tetapi, dalam kenyataannya sistem distribusi tenaga listrik banyak mengalami gangguan yang berpengaruh secara signifikan pada kualitas daya. Gangguan tersebut dapat berupa jatuh tegangan dan *voltage dip*. Salah satu cara pemulihan gangguan *voltage dip* adalah dengan memanfaatkan teknologi elektronika daya sebagai kompensatornya, yaitu dengan menggunakan *Dynamic Voltage Restorer* (DVR). Dalam penelitian ini, dilakukan dengan mendisain DVR untuk menangani masalah *voltage dip*. Penelitian ini dilakukan di saluran *feeder* AK 13 20 kV sistem distribusi PT. Krakatau Daya Listrik dengan beban aktif 3,18 MW dan reaktif 1,35 MVAR. Simulasi pemulihan gangguan *voltage dip* dilakukan dengan dua percobaan, yaitu saat sistem mengalami *voltage dip* tiga fasa simetris dan *voltage dip* tiga fasa tidak simetris. Pada kedua percobaan tersebut, tegangan beban yang mengalami *voltage dip* dapat dipulihkan kembali oleh DVR menjadi normal dengan besar 1 pu atau mendekati.

Kata Kunci : Kualitas Daya, *Voltage Dip*, *Dynamic Voltage Restorer*

ABSTRACT

Good quality power requirements are power that has a voltage close to 1 pu, a power factor approaching 1, and with a frequency tolerance of no more than 0.6 Hz. However, in reality the power distribution system has many disruptions that significantly affect the quality of power. Such disturbances can be voltage drop and voltage dip. One way to recover voltage dip problems is to utilize power electronics technology as a compensator, using Dynamic Voltage Restorer (DVR). In this research, it is done by designing DVR to handle voltage quality problem especially voltage dip. This research was conducted at AK 13 feeder of PT. Krakatau Daya Listrik with active power 3.18 MW and reactive power 1.35 MVAR. Simulation of voltage dip recovery is done with two experiments, that is when system experience voltage dip three phase symmetry and voltage dip three phase not symmetry. In both experiments, the voltage load under dip voltage can be recovered by the DVR to normal with a mass of 1 pu or close.

Keyword : Power Quality, Voltage Dip, Dynamic Voltage Restorer