

INTISARI

Tugas akhir ini meneliti tentang keandalan sistem distribusi listrik di PG. Madukismo Yogyakarta untuk parameter nilai faktor daya, dimana pada perusahaan ini banyak menggunakan motor listrik sebagai beban utama. Penggunaan listrik dengan kapasitas besar terkadang menghadapi berbagai macam permasalahan. Permasalahan tersebut antara lain adanya rugi-rugi jaringan dan penurunan tegangan yang terjadi pada saluran distribusi. Dari hasil pengukuran faktor daya melalui panel utama (LVMDP), menghasilkan nilai pengukuran faktor daya rata-rata yang tidak standar sebesar 0,68 dimana menurut standar PLN faktor daya yang baik harus memiliki nilai diatas 0,85 dan dibawah 1. Nilai faktor daya yang tidak sesuai dapat menyebabkan masalah seperti turun tegangan yang besar, beban tidak bekerja secara efektif dan pinalti oleh pihak PLN akibat nilai faktor daya dibawah 0,85. Oleh karena itu pada tugas akhir ini diberikan solusi perbaikan nilai faktor daya dengan merancang sebuah panel kapasitor bank 1 module 6 step dengan nilai kapasitor 20 kVAR untuk setiap stepnya sehingga nilai faktor dayanya mencapai 0,85 dan sistem dapat dikatakan handal.

Kata kunci: Kapasitor Bank, Faktor Daya, LVMDP.

ABSTRACT

This final project examines the reliability of the electrical distribution system in PG. Madukismo Yogyakarta for the parameter value of the power factor, which in this company uses a lot of electric motors as the main load. The use of electricity with large capacity sometimes faces various kinds of problems. These problems include network losses and voltage drops that occur in distribution channels. From the results of the measurement of the power factor through the main panel (LVMDP), it produces a non-standard average power factor measurement value of 0.68 which according to PLN standards a good power factor must have a value above 0.85 and below 1. The value of the power factor inappropriate can cause problems such as large voltage drops, loads not working effectively and penalties by the PLN due to the value of the power factor below 0.85 Therefore in this final project a power factor value improvement solution is designed by designing a 1 step 6 module capacitor bank panel with a 20 kVAR capacitor value for each step so that the power factor value reaches 0.85 and the system can be said to be reliable.

Keywords: Bank Capacitors, Power Factors, LVMDP.