

RINGKASAN

Bagus Dwi Ramadhon, Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya, Januari 2018, *Studi Evaluasi Kebutuhan Kapasitor Bank dan Potensi Penghematan Energi di PT IPTEK TAMAN MINI INDONESIA*, Dosen Pembimbing: Ir. Unggul Wibawa, M.Sc dan Drs. Ir. Moch. Dhofir, M.T.

Pada bulan awal Januari 2015, terjadi kebakaran pada ruang Main Distribution Panel (MDP) dari sistem tenaga listrik di PP-IPTEK dan ini berdampak kepada kerusakan sistem bank kapasitor dan panel-panel utama listrik yang ada di gedung PP-IPTEK. Dari hasil survei awal, perlu adanya kajian ulang terhadap sistem kelistrikan di PP-IPTEK yang saat ini disuplai oleh PLN dengan kapasitas 1.140 MW. Hasil kajian mendapati faktor daya mengalami penurunan dari 0.9 menjadi 0.79 yang mengakibatkan menurunnya efisiensi dalam penerimaan daya. Oleh karena itu, diadakan perbaikan dengan faktor daya yang baru menggunakan kapasitor bank yang baru yaitu sebesar 0.98 agar memberikan kualitas daya yang lebih baik dan menghilangkan adanya pembayaran kVArh yang berlebih dari PLN. Dengan adanya penelitian ini, PP-IPTEK dapat menghemat biaya dengan rata-rata Rp. 14.767.903,- pada setiap bulannya dan dengan kualitas daya yang baik, juga mampu memberikan daya tambahan yang dapat dialihfungsikan pada kebutuhan-kebutuhan PP-IPTEK yang lainnya.

Kata kunci: Bank Kapasitor, Beban, Penghematan Energi, Faktor Daya

SUMMARY

Bagus Dwi Ramadhon, Department of Electrical Engineering, Faculty of Engineering, University of Brawijaya, January 2018, **An Evaluation Study of Capacitor Bank and Energy Saving Potential in PT IPTEK TAMAN MINI INDONESIA**, Academic Supervisor: Drs. Ir. Unggul Wibawa, M.Sc. and Ir. Moch. Dhofir, M.T.

On early January 2015, a fire occurred on the Main Distribution Panel (MDP) room of an electrical system in PP-IPTEK resulting on a damaged capacitor bank and other main electrical panels located in the building. Based from the recent survey, a review of PP-IPTEK's electrical system that is currently being supplied by PLN with a capacity of 1.140 MW is needed. The study result shows that the power factor is having a decrease from 0.9 to 0.79 resulting in lower efficiency on the power system. Therefore, a power factor improvement took place using a new capacitor bank with a power factor of 0.98 to give a better quality on the power system and removing the cost of excess kVArh from PLN. With this study, PP-IPTEK can save a monthly cost of Rp. 14.767.903,- and with a better power quality also gives energy spare that can be used for other PP-IPTEK's needs.

Keywords: Capacitor Bank, Loads, Energy Saving, Power Factor