

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil akhir pengukuran dan data penelitian yang di dapat, maka penulis dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Dari hasil perhitungan memperlihatkan bahwa besarnya kompensasi daya reaktif yang harus diberikan ialah sebesar 14.42 kVAR. Sehingga dalam pemasangannya nanti sistem dirancang menggunakan 1 modul 6 step dengan tiap bank mengoreksi atau mengkompensasi 2,5 kVAR/3P/400 Volt/50Hz dengan nilai kapasitornya sebesar 25,98 kVAR. Sedangkan pada spesifikasi kapasitor GAE 2,5 kVAR/3P/400 Volt/50Hz dari data kapasitor 15,4 μ F.
2. Pada percobaan pertama pemasangan kapasitor bank dengan beban Dust Collector 1 X 5,5 KW / 3P / 50 HZ dapat menaikkan faktor daya menjadi 0,99. Pemasangan kapasitor bank menyebabkan penurunan arus beban dari 12,88 Ampere menjadi 12,47 Ampere, dan daya reaktif turun dari 0,64 kVAR menjadi 0,34 kVAR.
3. Pada percobaan kedua pemasangan kapasitor bank dengan beban Dust Collector 1 X 5,5 KW / 3P / 50 HZ ditambah AC Free Standing 3 X 5 KW / 3P / 50 HZ dapat menaikkan faktor daya menjadi 0,99. Pemasangan kapasitor bank menyebabkan penurunan arus beban dari 56,16 Ampere menjadi 55,26 Ampere, dan daya reaktif turun dari 1,77 kVAR menjadi 1,24 kVAR
4. Pemasangan kapasitor bank memperlihatkan peningkatan faktor daya sebagai kompensasi daya reaktif.

1.2. Kelemahan Penelitian

Penelitian ini memiliki banyak kelemahan dikarenakan keterbatasan pada penulis. Kelemahan tersebut diantaranya :

1. Pengukuran beban yang digunakan pada penelitian ini hanya dilakukan pada Gedung Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Semarang yang dilakukan selama 3 hari, dimana beban induktif masih sedikit digunakan. Sehingga hasil yang didapat belum maksimal untuk dijadikan dasar perhitungan perbaikan faktor daya.
2. Pada alat Panel Kapasitor Bank belum ada peralatan pengurang dampak harmonik.

1.3. Saran

Adapun saran yang dapat diberikan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hasil penelitian ini, diharapkan menjadi acuan atau alternatif untuk Pembelajaran Perbaikan Faktor Daya pada Gedung Fakultas Teknik Prodi Teknik Elektro dan penghematan biaya listrik bagi konsumen listrik.
2. Diharapkan penelitian ini dapat dilanjutkan oleh peneliti lain dan menambahkan beberapa metode lain yang lebih baik dari metode yang digunakan diatas.
3. Pengukuran yang lebih besar diharap ditambah lagi kapasitor sesuai perencanaan awal 3 x 2,5 kVAR di tambah lagi menjadi 3 x 2,5 kVAR, sehingga totalnya menjadi 6 x 2,5 kVAR.
4. Bila diperlukan ditambahkan peralatan Filter Detuned Reaktor untuk mengurangi pengaruh gelombang harmonic pada faktor daya $\text{Cos } \phi$
5. Pengetesan beban dan pengukuran pada panel pembelajaran di harapkan dengan motor centrifugal yang langsung dengan beban.

