**ABSTRAK**

| | | |
|---|---|---|
| Nama | : | Fajar Prasetiyo |
| Jurusan | : | Teknik Elektro |
| Judul | : | Analisis Perancangan Kapasitor Bank Otomatis Pada Beban Fluktuatif Guna Optimalisasi Koreksi Faktor Daya Di PT Melu Bangun Wiweka |

Perkembangan teknologi di bidang energi listrik memicu peningkatan kebutuhan daya pada sektor industri, di mana beban induktif yang besar sering kali menyebabkan penurunan faktor daya, rugi-rugi jaringan, dan ketidakstabilan tegangan. Kondisi ini berdampak pada efisiensi jaringan listrik dan biaya operasional yang lebih tinggi akibat denda terkait rendahnya nilai faktor daya. Penelitian ini dilakukan di PT. Melu Bangun Wiweka, sebuah perusahaan manufaktur dengan karakteristik beban fluktuatif yang didominasi oleh beban induktif. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan kapasitor bank otomatis yang dapat mengoptimalkan koreksi faktor daya pada jaringan listrik perusahaan. Pengukuran dan analisis dilakukan untuk membandingkan performa kapasitor bank manual yang sebelumnya digunakan dengan panel kapasitor bank otomatis yang dirancang. Berdasarkan hasil pengukuran sebelum dan sesudah implementasi, didapati bahwa penggunaan kapasitor bank otomatis dapat meningkatkan nilai faktor daya secara signifikan pada beban fluktuatif, sehingga meningkatkan efisiensi jaringan listrik dan mengurangi kerugian daya. Hasil penelitian ini menunjukkan pentingnya penggunaan kapasitor bank otomatis dalam sistem tenaga listrik berfluktuasi untuk mempertahankan kestabilan daya reaktif dan optimalisasi faktor daya.

Kata Kunci: Beban Fluktuatif , Faktor Daya, Kapasitor Bank Otomatis,