

**ANALISIS PERENCANAAN PERBAIKAN FAKTOR DAYA SEBAGAI
UPAYA OPTIMASI DAYA LISTRIK DI GEDUNG JURUSAN TEKNIK
ELEKTRO UNIVERSITAS MALIKUSSALEH**

ABSTRAK

Energi listrik, sebagai elemen krusial dalam rutinitas keseharian manusia, mengalami peningkatan kebutuhan yang signifikan setiap tahunnya. Kualitas daya listrik yang baik bukan hanya berdampak pada penghematan listrik tetapi juga memberikan nilai kompensasi daya yang efisien. Salah satu parameter penentu kualitas daya listrik adalah faktor daya, yang diukur sebagai perbandingan antara daya aktif dan daya semu. Dalam konteks ini, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor daya pada sistem kelistrikan Gedung Laboratorium Teknik Elektro Universitas Malikussaleh. Masalah yang muncul melibatkan bagaimana menganalisis faktor daya yang ada dan bagaimana memperbaikinya secara akurat. Penelitian yang dilakukan menggunakan observasi dan pengukuran secara langsung pada gedung. Perbaikan yang dilakukan pada Gedung Laboratorium Teknik Elektro Universitas Malikussaleh menambahkan kapasitor pada gardu tiang dan melakukan simulasi perbaikan menggunakan ETAP 16.0.0. Pada gedung tersebut didapatkan kurangnya nilai faktor daya sehingga dilakukan perbaikan faktor daya dengan menambahkan kapasitor bank. Dari pengukuran yang didapatkan nilai faktor daya pada gedung tersebut mengalami penurunan pada saat jam 2 pagi dini yang mencapai 0,7. Pada gedung tersebut didapatkan kurangnya nilai faktor daya sehingga dilakukan perbaikan faktor daya dengan menambahkan kapasitor bank. Cara memperbaiki faktor daya pada Gedung Laboratorium Teknik Elektro Universitas Malikussaleh ialah dengan penambahan kapasitor bank. Total kapasitor bank yang digunakan pada gedung ini sebesar 1 kVAR. Setelah dilakukan perbaikan, didapatkan nilai faktor daya yang sesuai dengan standar yaitu 0,9.

Kata Kunci : *Kapasitor Bank, ETAP 16.0.0, Faktor daya, Optimasi daya listrik*