

**ANALISIS PERBAIKAN FAKTOR DAYA MENGGUNAKAN
KAPASITOR BANK DENGAN METODE *CENTRAL-TYPE
COMPENSATION* DAN *BULK-TYPE COMPENSATION* PADA SWISS
BEL-HOTEL BALIKPAPAN**

Nama Mahasiswa	: Arief Fadhilah Rahman
NIM	: 04181015
Dosen Pembimbing Utama	: Vicky Andria Kusuma, S.ST., M.T.
Dosen Pembimbing Pendamping	: Risty Jayanti Yuniar, S.T., M.T.

ABSTRAK

Peningkatan kualitas daya listrik di sektor industri dapat membantu mengurangi penggunaan daya listrik. Pada kualitas daya listrik yang terjadi pada industri sebagian besar dipengaruhi oleh beban induktif, dengan adanya beban induktif maka akan terjadi penurunan faktor daya studi kasus yang terjadi pada Swiss Bel-Hotel Balikpapan yang memiliki nilai factor daya 0.807 berdasarkan hasil simulasi ETAP sehingga dilakukan perbaikan factor daya menggunakan kapasitor bank dengan metode penempatan kapasitor *central-type compensation* dan *bulk-type compensation*. kemudian pengaruh perbaikan faktor daya pada *voltage drop*, rugi-rugi daya saluran serta tagihan selama satu bulan. Pada faktor daya (0.807) sebelum perbaikan didapat *voltage drop* rata-rata sebesar 0.213%, rugi-rugi daya sebesar 34.1 kW dan 79.5 kVAR dengan tagihan sebesar Rp 91.887.195,51 , kemudian setelah dilakukan perbaikan faktor daya dengan metode *central-type compensation* pada hasil perbaikan factor daya 0.943, 0.975 dan 1 didapatkan nilai yang baik pada factor daya 1 rata-rata *voltage drop* 0.201%, rugi-rugi daya sebesar 27 kW serta 58.1 kVAR dengan tagihan sebesar Rp 68.782.476,87. Pada metode *bulk-type compensation* didapatkan factor daya 0.938, 0.97 dan 0.999 didapatkan pada faktor daya 0.999 *voltage drop* rata-rata 0.178%, rugi-rugi daya sebesar 23.1 kW dan 50.7 kVAR dengan tagihan sebesar Rp 54.330.584,22. Berdasarkan hasil penelitian perbaikan faktor daya menggunakan kapasitor dengan metode *bulk-type compensation* dihasilkan nilai lebih baik dibandingkan *central-type compensation*.

Kata Kunci: *Bulk-type compensation*, *Central-type compensation*, faktor daya