

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan penelitian tentang Pengaruh pemasangan kapasitor bank terhadap faktor daya dan harmonisa maka diperoleh kesimpulan:

1. Pemasangan Filter pasif single tune pada bus sayap kiri dan bus sayap kanan dengan kapasitas filter yang digunakan pada bus sayap kiri dengan nilai $R = 0,00057$; $L = 1,72 \text{ mF}$; $C = 7,279 \times 10^{-5} \text{ mH}$ dan kapasitas filter sayap kanan dengan nilai $R = 0,00058$; $L = 7,42 \times 10^{-5} \text{ mH}$; $C = 1,69 \text{ mF}$ mampu menekan harmonisa yang terjadi sesuai dengan standar (berdasarkan IEEE. Std. 519-1992).
2. Pemasangan kapasitor 78 kVar pada Sayap Kiri dan 77 kVar pada Sayap kanan dapat meningkatkan Faktor daya sebesar 0.857 pada Sayap Kiri dan 0.85 pada Sayap Kanan sehingga nilai faktor daya memenuhi standar yang ditetapkan oleh PLN yaitu minimal 0.85
3. Pemasangan filter harmonisa untuk mereduksi harmonisa setelah pemasangan kapasitor bank diperoleh nilai THDv dan THDi yang sesuai dengan standar yang di izinkan (berdasarkan IEEE. Std. 519-1992). Dimana untuk nilai THDv 0,64% pada bus sayap kiri dan 0,64% bus sayap kanan. THDi 3,41% pada bus sayap kiri dan 3,47% pada bus sayap kanan.
4. Nilai THDv sebelum pemasangan kapasitor bank yaitu 0,55% pada bus sayap kiri dan 0,54% pada bus sayap kanan. Sedangkan THDv setelah pemasangan kapasitor bank yaitu 0.76% pada bus sayap kiri dan 0,76%

pada bus sayap kanan. Nilai THDi sebelum pemasangan kapasitor bank yaitu 6,53% pada bus sayap kiri dan 6,47% pada bus sayap kanan. Sedangkan THDi setelah pemasangan kapasitor bank yaitu 55,16% pada bus sayap kiri dan 48,76% pada bus sayap kanan.

5.2 Saran

1. Pemasangan single tune filter dan kapasitor bank pada system kelistrikan akan memperkuat harmonisa apabila frekuensi resonansi tercapai dan berdekatan dengan frekuensi harmonisa. Jadi pada pemasangan kapasitor bank untuk perbaikan faktor daya diusahakan tidak terjadi resonansi. Hal ini bertujuan agar penguatan harmonisa dari efek resonansi pada system yang mengandung harmonisa tidak terjadi.
2. Pemasangan kapasitor bank untuk perbaikan faktor daya pada sistem kelistrikan harus memperhatikan keadaan dari sistem tersebut. Karena jika pemasangan kapasitor bank pada sistem yang mengandung harmonisa, perlu dilakukan analisis lebih lanjut sebelum melakukan pemasangan kapasitor bank.

