

Bab V

Penutup

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan analisa yang telah dilakukan , adapun kesimpulan yang didapatkan dalam tugas akhir ini adalah :

1. Hasil perhitungan ketidakseimbangan beban pada ULP Solok sebelum dilakukan pemindahan sambungan beban diperoleh 4 sampel pembebanan trafo distribusi yang memenuhi standar ketidakseimbangan 5%-20% yaitu gardu Lembah Nan Permai , Tanah Garam ,Simpang Koto Baru dan Simping Bawah Perum Kobar dan 7 sampel pembebanan trafo distribusi yang melebihi standar ketidakseimbangan beban >20% yaitu gardu Transad, Satlantas Laing, Minato, Gaung 2 , Trafo Sisip PLN, Simping Pulai, Simping Sigege sehingga menyebabkan arus mengalir pada kawat netral sebesar 35 %-100% rata-rata arus nominal fasa yang menyebabkan rugi daya sebesar **53,1 kW** dan **40,8 kVAR** pada sistem, serta kerugian pada PT.PLN sebesar Rp. 53.320.176 / bulan
2. Setelah dilakukan uji pemindahan sambungan beban melalui simulasi Unbalanced Load Flow pada ETAP 12.6, terjadi perubahan yang signifikan yaitu arus pada kawat netral berkurang menjadi 3%-25% rata-rata arus nominal fasa dan rugi daya yang berkurang menjadi **46 kW** dan **36,2 kVAR** sebesar Rp. 46.676.448 /bulan sehingga memperoleh kondisi optimal standar ketidakseimbangan 5%-20% pada seluruh sampel pembebanan trafo distribusi.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, adapun langkah-langkah yang dapat dilakukan untuk meminimalisir arus netral dan rugi daya yang ditimbulkan, yaitu :

1. Melakukan pemeriksaan pembebanan pada gardu distribusi dalam jangka waktu yang singkat agar menghindari perbedaan arus fasa yang terlalu jauh dan melakukan tindakan pemindahan sambungan beban secepatnya.
2. Saat terjadi penambahan beban/pelanggan baru, hendaknya merancang dan merencanakan penempatan beban sesuai tipe beban dengan cara survey langsung ke lapangan agar meminimalisir terjadinya ketidakseimbangan beban yang cukup besar diantara kawat fasa

Untuk referensi penelitian selanjutnya dapat dilakukan prediksi peningkatan beban pada masing-masing gardu distribusi , serta pengaruh terhadap efisiensi dan umur trafo distribusi

