

BAB V

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan, dapat disimpulkan bahwa :

1. Ketidakseimbangan beban berpengaruh terhadap timbulnya arus netral pada transformator cast resin 2500 kVA. Dari 720 data pengukuran selama September 2025, terdapat 64 data dengan ketidakseimbangan beban di atas 15%. Ketidakseimbangan tertinggi sebesar 24,96% menghasilkan arus netral sebesar 388,85 A, sedangkan arus netral tertinggi sebesar 421,75 A terjadi pada ketidakseimbangan 24,91%. Hal ini menunjukkan bahwa ketidakseimbangan beban memengaruhi besarnya arus netral, meskipun besar arus netral juga dipengaruhi oleh besar dan hubungan vektor arus masing-masing fasa.
2. Arus netral akibat ketidakseimbangan beban berpengaruh terhadap efisiensi transformator melalui bertambahnya rugi-rugi tembaga. Hasil penelitian menunjukkan rugi-rugi total transformator berada pada rentang 4,68–13,04 kW, dengan efisiensi sebesar 95,04–98,21% dan rata-rata 97,44%. Dengan demikian, semakin besar arus netral, semakin besar kontribusinya terhadap rugi-rugi transformator, sehingga dapat memengaruhi efisiensi operasi transformator. Namun, efisiensi juga dipengaruhi oleh tingkat pembebanan dan daya keluaran transformator.