

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

1. Hasil pengukuran pembebanan transformator selama satu minggu menunjukkan bahwa beban transformator mengalami fluktuasi selama 24 jam pengamatan. Beban tertinggi selama periode penelitian terjadi pada hari Senin pukul 18.00 dengan daya sebesar 29,030 kW, sedangkan beban terendah terjadi pada hari Selasa pukul 13.00 dengan daya sebesar 17,896 kW. Berdasarkan data rata-rata pembebanan, beban puncak rata-rata terjadi pada pukul 18.00 dengan daya sebesar 27,578 kW.
2. Hasil perhitungan efisiensi transformator menunjukkan bahwa pada kondisi beban minimum diperoleh efisiensi sebesar 98,39%, pada kondisi beban rata-rata sebesar 98,28%, dan pada kondisi beban puncak sebesar 97,98%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa transformator distribusi Ge'tengan masih beroperasi dengan tingkat efisiensi yang tinggi dan berada dalam kondisi yang baik.
3. Beban puncak berpengaruh terhadap nilai efisiensi transformator distribusi. Semakin besar beban yang diterima transformator, maka efisiensi transformator cenderung mengalami penurunan. Hal ini disebabkan oleh meningkatnya rugi-rugi daya pada transformator seiring bertambahnya arus

beban. Meskipun demikian, penurunan efisiensi yang terjadi relatif kecil sehingga transformator masih mampu bekerja secara optimal dalam menyalurkan energi listrik kepada pelanggan.

5.2 Saran

1. PT PLN (Persero) ULP Makale perlu melakukan pemantauan pembebanan transformator secara berkala, terutama pada periode beban puncak, untuk memastikan transformator tetap beroperasi dalam batas pembebanan yang aman dan efisien.
2. Untuk menjaga kualitas penyaluran energi listrik, perlu dilakukan pemeliharaan rutin pada transformator distribusi guna meminimalkan rugi-rugi daya yang dapat memengaruhi kinerja dan efisiensi transformator.
3. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan periode pengamatan yang lebih panjang serta melibatkan lebih dari satu transformator distribusi sehingga dapat diperoleh hasil analisis yang lebih komprehensif mengenai pengaruh pembebanan terhadap efisiensi transformator.
4. Penelitian berikutnya juga dapat menambahkan analisis faktor lain yang memengaruhi efisiensi transformator, seperti ketidakseimbangan beban, faktor daya (*power factor*), temperatur operasi, dan rugi-rugi transformator sehingga hasil penelitian menjadi lebih mendalam.