

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil dari perhitungan perkiraan umur transformator yang dilakukan pada penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Pembebanan yang terjadi pada suatu transformator akan sangat berpengaruh pada suhu *hot-spot* karena pembebanan yang besar dapat menyebabkan arus pada transformator juga besar, sehingga ketika arus semakin besar maka rugi-rugi yang terjadi akan semakin besar. Rugi-rugi tembaga (I^2R) menyebabkan tembaga panas karena sebagian energi dirubah menjadi panas (rugi tembaga). Ketika suhu *hot-spot* melebihi batasnya, maka laju penuaan (*degradasi*) isolasi akan semakin cepat mengalami penuaan yang sangat berpengaruh pada umur dari suatu transformator yang akan semakin cepat berkurang.
2. Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan, maka didapat sisa umur dari transformator yaitu sekitar 8 tahun 2 bulan dengan faktor beban sebesar 0.86 pu, total suhu pada *hot-spot* sebesar 173.40°C, dan suhu lingkungan sebesar 30°C.

5.2 Implikasi

a. Secara Teori

Jika dilihat berdasarkan pada pembahasan dan kesimpulan, maka dapat diambil implikasi yang di dapat secara teori yaitu, susut umur yang dialami oleh transformator 1 Gardu Induk Bandung Utara yaitu disebabkan oleh pembebanan berlebih pada transformator yang akhirnya mengakibatkan suhu belitan transformator akan mengalami panas yang melebihi batas wajar (tidak normal). Maka jika menginginkan transformator memiliki umur yang lebih panjang maka perlu adanya pengaturan agar transformator tidak mengalami pembebanan berlebih yang menyebabkan transformator bekerja sangat ekstra.

b. Secara Praktis

Jika dilihat berdasarkan pada pembahasan dan kesimpulan, maka dapat diambil implikasi yang di dapat secara praktis yaitu, bahwa cara mengatasi masalah susut umur pada transformator yaitu dengan menyeimbangkan distribusi pembebanan dan melakukan pengawasan yang rutin terhadap pembebanan.

5.3 Rekomendasi

Berdasarkan hasil pembahasan, kesimpulan dan implikasi, maka terdapat beberapa rekomendasi, antara lain:

1. Berhubung transformator yang digunakan merupakan transformator yang sudah beroperasi cukup lama yaitu sejak tahun 2000, maka perlu dilakukan cek secara berkala untuk mengantisipasi dari terjadinya kegagalan transformator.
2. Pada penelitian selanjutnya diharapkan data yang digunakan adalah data pembebanan, suhu *top-oil* dan *hot-spot* selama 24 jam agar perhitungan yang dilakukan bisa lebih tepat.