

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan merupakan inti pokok atau tujuan pokok dari hasil penelitian terhadap transformator distribusi yang dijabarkan dengan point-point dan juga saran untuk penelitian selanjutnya. Berdasarkan hasil penelitian estimasi umur pakai transformator distribusi yang ada di gardu Kampus UIN Suska Riau, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Estimasi umur pakai transformator di gardu UIN Suska Riau menggunakan parameter berupa hasil nilai persentase. Nilai persentase meliputi nilai nominal dan nilai yang terukur. Nilai nominal berupa arus nominal sebesar 1445,08 Ampere, tegangan input sebesar 400 Volt dan daya nominal sebesar 537.569,76 Watt. Dan nilai yang terukur berupa arus beban sebesar 481,84 Ampere, tegangan output sebesar 398,37 Volt dan daya beban sebesar 178.070,44 Watt. Dari persentase nilai nominal dan nilai yang terukur ini dapatlah daya persentase sebesar 16,41%. Semakin besar nilai arus beban atau sampai mendekati nilai arus nominal maka semakin kecil nilai *error* dan semakin singkat umur pakai dari transformator di UIN Suska Riau. Dari hasil persentase inilah hasil estimasi umur pakai transformator di gardu UIN Suska Riau didapatkan yaitu 8 tahun lagi atau sampai pada tahun 2024.
2. Variabel yang mempengaruhi umur pakai transformator di gardu UIN Suska Riau adalah pembebanan. Pembebanan transformator ini didapatkan dari pengukuran selama satu minggu dimulai tanggal 21 Desember 2016 s/d 27 Desember 2016 menggunakan alat ukur data taker dengan merek *Hioki 3168-20*. Pembebanan listrik di UIN Suska Riau tertinggi pada tanggal 21 Desember 2016 sebesar 48,81% dan beban terendah pada tanggal 26 Desember 2016 sebesar 21,79%.
3. Rekomendasi dari hasil estimasi umur pakai transformator ini merupakan pemeliharaan transformator. hasil estimasi umur pakai transformator adalah 8 tahun lagi atau sampai pada tahun 2024. Agar umur pakai transformator sesuai dengan hasil estimasi maka dilakukanlah berupa pemeliharaan terhadap peralatan transformator yang telah diteliti hasil estimasinya. Pemeliharaan ini menggunakan

jenis *Predictive Maintenance (Conditional Maintenance)* yaitu pemeliharaan yang dilakukan dengan cara memprediksi kondisi suatu transformator, apakah dan kapan kemungkinannya suatu transformator tersebut menuju kegagalan. Pemeliharaan transformator ini menggunakan jadwal berupa jadwal mingguan, bulanan dan tahunan. Jadwal mingguan yaitu dengan memeriksa Tangki, radiator, pompa-pompa minyak, pipa-pipa, katup-katup, kipas-kipas pendingin, bushing, suhu/temperaturminyak dan kumparan transformator dan beban transformator. Jadwal bulanan dengan memeriksa Selicagel dan sistem pernapasan. Kemudian jadwal tahunan yaitu dengan memeriksa Bushing transformator.

5.2 Saran

1. Agar sistem keterandalan listrik di UIN Suska Riau lebih baik, maka dilakukanlah berupa pemeliharaan dan perawatan transformator distribusi di UIN Suska Riau sesuai jadwal yang telah dibuat pada rekomendasi penelitian.
2. Pembebanan yang ada dikampus UIN Suska Riau hingga tahun 2024 akan mengalami penambahan pembangunan berupa gedung-gedung fakultas dan fasilitas lainnya yang menggunakan energi listrik, maka dari itu perlu dilakukan estimasi penambahan pembebanan pada transformator di gardu UIN Suska Riau hingga tahun 2024. Bertujuan agar dapat mengetahui beban kVA transformator apabila beban pada tahun menuju 2024 memiliki penambahan yang sangat signifikan sehingga transformator di gardu UIN Suska Riau dapat diganti dengan beban kVA yang lebih besar.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.