

ABSTRAK

Permintaan pasokan listrik kian meningkat tiap tahunnya, membuat PT. PLN (Persero) dituntut untuk selalu dapat memberikan pelayanan dan kepuasan pelanggan yang prima. Pelayanan yang prima dipengaruhi oleh kinerja dari peralatan listrik yang dimiliki, khususnya transformator. Besarnya beban listrik bervariasi yang diterima oleh transformator dapat mempengaruhi kinerja dari transformator tersebut.

Transformator distribusi merupakan suatu peralatan listrik yang mentransformasikan tenaga listrik dari tegangan menengah menjadi tegangan rendah, maupun sebaliknya. Transformator didesain dengan suhu lingkungan operasi sekitar 20°C namun suhu lingkungan di Indonesia sekitar 30°C , dimana semakin tinggi suhu lingkungan operasi dapat mempengaruhi umur operasional dan besarnya susut umur dari transformator tersebut. Penyebab utama gangguan trafo adalah kegagalan isolasi trafo yang salah satunya disebabkan karena proses ageing (penuaan).

Tindakan yang dilakukan untuk upaya menurunkan suhu lingkungan (ambient) adalah dengan memasang exhaust fan pada gardu-gardu beton yang memiliki suhu ruangan yang tinggi. Dengan pemasangan exhaust fan ini diharapkan trafo memiliki umur ekonomis yang tinggi dan terhindar dari gangguan trafo yang disebabkan karena kegagalan isolasi akibat thermal ageing. Oleh karenanya dalam Tugas Akhir ini akan dibahas mengenai sejauh mana efisiensi pemasangan exhaust fan terhadap penurunan laju penuaan relatif, dan pengaruhnya terhadap umur operasi trafo dengan mengacu pada standar IEC 354, untuk dapat mengetahui hubungan antara suhu sekitar dengan besarnya pembebanan pada transformator terhadap susut umur yang terjadi. Sehingga nantinya dari hasil penulisan Tugas Akhir ini dapat dijadikan sebagai acuan untuk pemasangan exhaust fan pada gardu-gardu beton lainnya.

Kata Kunci : *pasokan Listrik, gardu beton, transformator distribusi, thermal ageing*