

ABSTRAK

Nama : Taufiq Hasbulloh
Program Studi : Teknik Elektro
Judul : Studi Susut Umur Transformator Distribusi
Akibat Penambahan Beban

Perkiraan umur normal transformator tidak dapat dihitung secara pasti karena bermacam-macam faktor. Transformator distribusi didesign untuk beroperasi dengan suhu lingkungan sekitar 20 °C sampai 30 °C. Susut umur transformator dipengaruhi oleh isolasi belitan trafo dan minyak trafo. Salah satu kegagalan isolasi dari minyak trafo diakibatkan dari perubahan suhu sekitar pada transformator terendam minyak tersebut. Pemanasan pada belitan trafo dapat mengakibatkan isolasi menjadi rusak dan kenaikan temperatur minyak akan mengubah sifat serta komposisi minyak trafo. Apabila transformator distribusi dibebani di atas 80% secara terus menerus dalam jangka waktu yang lama maka akan meningkatkan susut umurnya. Hal ini disebabkan karena peningkatan temperatur hot spot minyak trafo distribusi yang dipengaruhi oleh kenaikan beban. Transformator distribusi diharapkan dapat beroperasi selama 30 puluh tahun.

Pada bulan Januari 2018 PT Koito melakukan perluasan plan yang kemudian menambah beban transformator 4 yang sudah ada sebelumnya sehingga untuk mengetahui penyusutan umur pakai (*loss of life*) transformator tersebut perlu dilakukan analisa dan perhitungan data kembali. Setelah dilakukan analisa dan perhitungan data beban, transformator tersebut mengalami kenaikan beban yang semula 60 % menjadi 81% sehingga susut umur transformator juga bertambah dari 0,5 tahun menjadi 4,1 tahun.

Kata kunci : transformator distribusi, pembebanan transformator, susut umur transformator.

ABSTRAK

Name : Taufiq Hasbulloh
Study Program : Teknik Elektro
Title : Study of shrinkage the distribution transformator
due to additional load

Estimate of the normal life of a transformer can not be calculated certainty due to various factors. Distribution transformers are designed to operate with an ambient temperature of around 20 ° C to 30 ° C. The life span of the transformer is affected by the transformer winding insulation and transformer oil. One of the failures in isolation from the transformer oil results from changes in ambient temperature in the oil immersed transformer. Heating the transformer windings can cause insulation to be damaged and an increase in oil temperature will change the nature and composition of the transformer oil. If the distribution transformer load above 80% continuously for long periods of time, it will reduce its age, it occurs because of the increased temperature of the hot spot distribution transformer oil is influenced by the increase in the load. Distribution transformer is expected to operate for 30 years.

In January 2018 PT Koito doing the plan expanded which then added to the load of the existing transformer 4 so as to determine the loss of life of the transformer it is necessary to analyze and recalculate the data. After analyzing and calculating the load data, the transformer experiencing a load of 60% to 81%, so the transformer life loss also increased from 0.5 years to 4.1 years.

Keywords: distribution transformer, load transformer, age loss