

ABSTRAK

Temperatur dan umur mempengaruhi nilai dari tegangan tembus suatu minyak transformator, hal ini disebabkan oleh temperatur minyak transformator yang tinggi menyebabkan renggangnya jarak antar molekul sehingga dapat terjadi tegangan tembus, faktor umur juga menyebabkan munculnya kontaminan air, gelembung gas, dan partikel padat pada minyak transformator sehingga menyebabkan menurunnya kekuatan dielektriknya. Penelitian ini dilakukan dengan mengukur tegangan tembus minyak transformator menggunakan minyak transformator dengan temperatur suhu 80°C ; 100°C ; 120°C sebagai sampel dan minyak transformator baru, minyak transformator berumur 2 tahun dan minyak transformator berumur 5 tahun sebagai sampel. Hasil tegangan tembus dari minyak transformator yang di uji akan menentukan pengaruh dari temperatur dan Umur terhadap sifat dielektriknya. Hasil eksperimen tegangan tembus terendah muncul pada minyak transformator berumur 5 tahun dengan temperatur 120°C sebesar $10,888\text{kV/mm}$ dan tegangan tembus terbesar muncul pada minyak transformator baru dengan temperatur 80°C sebesar $19,296\text{kV/mm}$.

Kata Kunci: Temperatur, Tegangan Tembus, Dielektrik, Transformator, isolasi cair.

ABSTRACT

Temperature and age affect the value of the breakdown voltage of a transformer oil, this is due to the high temperature of the transformer oil causing the spacing between the molecules so that a breakdown voltage can occur, the age factor also causes the appearance of water contaminants, gas bubbles, and solid particles in the transformer oil so that causing a decrease in the dielectric strength. This research was conducted by measuring the breakdown voltage of transformer oil using transformer oil with temperatures of 80°C ; 100°C ; 120°C as samples and new transformer oil, 2 years old transformer oil and 5 years old transformer oil as samples. The results of the breakdown voltage of the tested transformer oil will determine the effect of temperature and age on its dielectric properties. The lowest breakdown voltage experimental results appeared in transformer oil aged 5 years with a temperature of 120°C of 10.888kV/mm and the highest breakdown voltage appeared in new transformer oil with a temperature of 80°C of 19.296kV/mm .

Keywords: Temperature , Breakdown Voltage, Dielectric, liquid isolator.

THE
Character Building
UNIVERSITY