

Analisis pengaruh pembebanan, temperatur, dan umur transformator terhadap aktivitas peluahan sebagian pada transformator distribusi di area Tanjung Priok = Analysis on the effect of loading, temperature, and transformer life towards partial discharge activities on distribution transformers in Tanjung Priok area

Rivanty Dwiprameswari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20488438&lokasi=lokal>

Abstrak

Salah satu cara menjaga performa transformator yaitu dilakukan pemantauan pada isolasi dari transformator tersebut. Sebuah penelitian dari EA Technology menunjukkan bahwa 85% terjadinya kegagalan isolasi berhubungan dengan peluahan sebagian. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis parameter-parameter yang berpengaruh terhadap terjadinya peluahan sebagian. Parameter tersebut seperti pembebanan transformator, temperatur transformator, serta umur dari transformator tersebut. Pendeteksian ini dilakukan dengan menggunakan UltraTEV Plus2, yaitu alat untuk mendeteksi adanya aktivitas peluahan sebagian dengan menggunakan metode sensor ultrasonik yang dapat membedakan derau (noise) dan peluahan sebagian. Pengukuran dilakukan pada 34 buah transformator distribusi dengan 20 transformator dikategorikan terdapat aktivitas peluahan sebagian dan 14 transformator lainnya dikategorikan normal. Hasil data pembebanan yang telah dilakukan dihasilkan persentase pembebanan sebesar 10.32% hingga 97.7%. Sedangkan hasil pengukuran temperatur dihasilkan sebesar 27.2°C hingga 103.5°C dengan umur transformator yang bervariasi dari 5 hingga 20 tahun. Hasil pengukuran aktivitas peluahan sebagian dapat digunakan sebagai acuan untuk menilai performa transformator.

.....One way to maintain the performance of the distribution transformer is to monitor the insulation of the transformer. A study from EA Technology shows that 85% of insulation failures are associated with partial discharge. This research was conducted to analyze the parameters that influence the occurrence of partial discharge. These parameters are transformer loading, transformer temperature, and age of the transformer. This detection was carried out by using UltraTEV Plus2, a tool for detecting partial discharge activities using the ultrasonic sensor method that can distinguish noise and partial discharge. The measurements were made on 34 distribution transformers with 20 transformers were categorized as having as partial discharge activities and 14 other transformers were categorized as normal. The loading data that have been carried out resulted in a loading percentage of 1.3175% to 74%. While the results of measurements of the temperature were 27.2°C to 93.5°C with the age of the transformer varying from 5-20 years. The results of partial discharge activity measurements can be used as a reference to assess the performance of the transformer.