

INTISARI

Dalam sistem tenaga listrik sering mengalami kegagalan, baik kegagalan termal ataupun kegagalan elektrik. Sebagai bentuk pencegahan kegagalan maka trafo daya memerlukan pengujian isolatornya. Dengan jenis minyak mineral merek Nynas Nitro Libra yang digunakan sebagai subjek untuk diteliti dengan membandingkan minyak baru, minyak sedang dipakai, dan minyak bekas jenis *crude oil*. Metode yang digunakan adalah dengan menguji jenis warna, kadar air, dan tegangan tembus. Pengujian jenis warna dilakukan dengan membandingkan minyak bekas dengan minyak jenis, sedangkan uji kadar air dengan mencampurkan bahan kimia berupa Solvent Xylol dan toluen, kemudian dipanaskan dengan suhu 100°C selama 3 jam, dan didinginkan menggunakan kondensor sampai kadar air menetes didalam *trap*, dan pengujian tegangan tembus diuji sebanyak 6x dengan menggunakan suhu lingkungan. Dari hasil pengujian diperoleh pada minyak bekas mempunyai jenis warna D 8,0 berwarna hitam, sedangkan nilai kadar airnya adalah *TRACE* (0,2 %), yaitu sebesar 4 ppm. Sedangkan nilai tegangan tembus pada suhu 22°C selama 6x pengujian, yaitu: 09,4 kV, 09, 1 kV, 09,2 kV, 09,6 kV, 09,5 kV, 12,0 kV dengan nilai kekuatan dielektrik sebesar 3,92 kV/mm.

Kata Kunci : Minyak isolasi, warna, Kandungan Air, Tegangan Tembus, Kekuatan Tegangan

ABSTRAK

In the system of electricity power, either thermal or electric failure often takes place. In order to prevent such failure, isolator testing towards the power transformer is needed. A mineral oil Nynas Nitro Libra was used as the research subject, in which it was compared to the other oil types, involving new oil, in-use oil, and used crude oil. The method used was testing throughout the colour, water content, and breakdown voltage. Colour testing was conducted by comparing between used oil and typical oil, whereas water content was conducted by mixing chemical ingredients which were Solvent Xylol and toluene, followed by 100°C heating process within 3 hours and condenser cooling down until the moisture dropped down the trap, finished by 6 times breakdown voltage test through environment temperature. The testing result shows that crude oil indicates D 8,0 (black colour), with moisture content TRACE (0,2%) which is 4 ppm. The value of 6-time breakdown voltage test in the temperature of 22°C indicates: 09,4 KV, 09,1 kV, 09,2 kV, 09,6 kV, 09,5 kV, 12,0 kV with dielectric power 3,92 kV/mm.

Key Words: Isolator oil, Colour, Water Content, Breakdown Voltage, Dielectric Strength