

Abstrak

Transformator Tenaga didesain dengan suhu sekitar 20⁰C tetapi beroperasi pada suhu lingkungan 32⁰C di Indonesia, maka trafo tersebut harus disesuaikan pembebanannya Semakin tinggi suhu setempat semakin pendek operasional dan semakin besar susut umur dari transformator tenaga tersebut. Susut umur transformator dipengaruhi oleh isolasi belitan trafo dan minyak trafo. Salah satu kerusakan atau kegagalan isolasi dari minyak trafo diakibatkan dari perubahan suhu atau suhu sekitar pada transformator tenaga terendam minyak tersebut. Pemanasan pada belitan trafo dapat mengakibatkan isolasi menjadi rusak dan kenaikan temperatur minyak akan mengubah sifat serta komposisi minyak trafo. Apabila perubahanperubahan tersebut dibiarkan akan mengakibatkan nilai isolasi dari minyak menurun.

Pada tugas akhir ini meneliti pengaruh pembebanan tranformator tenaga terhadap susut umur, pengaruh suhu lingkungan terhadap susut umur trafo, dan menganalisi susut umur trafo tenaga PT.PJB UBJOM REMBANG dengan mengacu pada pada standar IEC 354 tahun 1972 Hasil penelitian dari tiga percobaan untuk pembebanan 80%,90% dan 100%,pada pembebanan 80%,diperoleh susut umurl sebesar 29.1596%. Pada perhitungan pengaruh suhu sekitar terhadap susut umur trafo perubahan untuk setiap perubahan temperatur nya. Apabila suhu sekitar berubah dari 20⁰C sampai 38⁰C untuk pemebebanan 100% susut umurnya berada pada cakupan 100% sampai 800%,Pembebanan 90% berada pada cakupan 25,3079% sampai 202,4629% sedangkan pemebebanan 80% berada pada cakupan 7,2896% sampai 58,3167%.maka Transformator dengan standard IEC 354 suhu lingkungan 20⁰C menghasilkan susut umur trafo yang tinggi pada beban 100%.berdasarkan data pembebanan tahun 2013 susut umur trafo tenaga PLTU rembang dengan pembebanan maksimum tanggal 6 November 2013 menghasilkan susut umur 30,73%.

Kata kunci : Transformator,Sistem pendingin,Susut umur