

ANALISA KEMAMPUAN TRAF0 DISTRIBUSI TERHADAP LAJU PERTUMBUHAN BEBAN DAN LAJU SUSUT TRAF0 (Studi Kasus UP3 Yogyakarta)

Tetty Yoanita

*Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknologi Informasi dan Elektro
Universitas Teknologi Yogyakarta*

Jl. Ringroad Utara Jombor Sleman Yogyakarta

E-mail : tettyyoanita1704@gmail.com , satyo.nuryadi@uty.ac.id

ABSTRAK

Tenaga listrik merupakan kebutuhan primer bagi kehidupan manusia, hal ini disebabkan karena hampir semua peralatan kebutuhan manusia menggunakan listrik. Ada banyak faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya pengurangan umur transformator antara lain pengaruh dari suhu sekitar (ambient temperatur), suhu minyak transformator, pola pembebanan, kualitas bahan transformator, kualitas minyak, cuaca, kadar oksigen, kelembapan udara dan pengelolaan terhadap transformator tersebut. Semakin tinggi permintaan listrik dari konsumen maka semakin besar pula beban yang ditanggung oleh gardu induk. Gardu induk akan mengalami overload apabila beban listrik yang ditanggung Gardu induk semakin tinggi dan melebihi dari kapasitas gardu induk.

Penelitian ini berfokus pada kemampuan trafo dengan pengaruh pembebanan dan susut umur trafo. Dalam penelitian ini dapat diketahui seberapa dan susut umur trafo jika dibebani.

Berdasarkan hasil penelitian pada gardu induk godean setiap tahunnya mengalami kenaikan rata-rata LWBP sebesar 3% dan WBP sebesar 5%. Untuk trafo II diprediksi pada tahun 2020 mengalami beban berlebih sehingga perlu direkonfigurasi dan pada tahun 2028 trafo I dan II mengalami beban berlebih sehingga perlu penambahan kapasitas pada trafo II menjadi 60MVA dan direkonfigurasi ulang.

Kata kunci : Listrik, Trafo, Beban naik Umur Trafo .

ABSTRAK

Electric power is a primary need for human life, this is because almost all human needs equipment uses electricity. There are many factors that can influence the life of a transformer, including the influence of ambient temperature, transformer oil temperature, loading pattern, transformer material quality, oil quality, weather, oxygen content, air humidity and management of the transformer. The higher the demand for electricity from consumers, the greater the burden borne by the substation. The substation will overload if the electrical load borne by the substation is higher and exceeds the capacity of the substation.

This study focuses on the ability of the transformer with the influence of loading and shrinkage on the transformer's age. In this study, it can be seen how much the life loss of the transformer if it is burdened.

Based on the results of research on godean substations each year an average increase in LWBP of 3% and WBP of 5%. For transformer II it is predicted that in 2020 it will be overloaded so it will need to be reconfigured and in 2028 transformers I and II will overload so it will need to increase capacity in transformer II to 60MVA and be reconfigured.

Keywords: Electricity, Transformer, Load up to Transformer Age.