

## ABSTRAK

Abstrak – Susut Umur transformator dipengaruhi oleh besarnya beban dserta temperatur lingkungan. Menurut IEE transformator akan berumur normal 20,55 tahun. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis pengaruh pembebanan dan temperatur terhadap susut umur transformator 60 MVA dengan menggunakan data pembebanan tahun 2021 transformator GI Panakkukang dan GI Tanjung Bunga. Berdasarkan analisa yang dilakukan dapat diperoleh nilai faktor beban transformator GI Panakkukang sebesar 0,92 dan transformator GI Tanjung Bunga sebesar 0,495. Temperatur hotspot transformator GI Panakkukang sebesar 94,76°C dan transformator GI Tanjung Bunga sebesar 54,88°C, hasil tersebut tidak melebihi batas suhu yang diizinkan yaitu 98°C. Hasil perhitungan susut umur transformator GI Panakkukang dan GI Tanjung Bunga didapatkan nilai laju penuaan transformator GI Panakkukang sebesar 0,69095 pu dan laju penuaan transformator pada GI Tanjung Bunga 0,00688 p.u. Sehingga berdasarkan perhitungan, sisa umur transformator GI Panakkukang yaitu 18,49 tahun dan sisa umur transformator GI Tanjung Bunga diperkirakan 20,47 tahun.

Kata Kunci : Transformator, Pembenanan, Suhu, Susut Umur

## ABSTRACT

*Abstract – Transformer life shrinkage is influenced by the magnitude of the load and the ambient temperature. According to the IEEE transformer will have a normal life of 20.55 years. The purpose of this study was to analyze the effect of loading and temperature on the life shrinkage of a 60 MVA transformer using the load data for the 2021 transformers of the Panakkukang GI and Tanjung Bunga GI transformers. Based on the analysis carried out, the load factor value of the Panakkukang GI transformer is 0.92 and the Tanjung Bunga GI transformer is 0.495. The hotspot temperature of the Panakkukang GI transformer is 94.76°C and the Tanjung Bunga GI transformer is 54.88°C, these results do not exceed the permissible temperature limit of 98°C. The results of the calculation of the transformer age loss at the Panakkukang Substation and the Tanjung Bunga Substation, the value of the aging rate of the transformer at the Panakkukang Substation is 0.69095 pu and the transformer aging rate at the Tanjung Bunga Substation is 0.00688 p.u. So based on the calculations, the remaining life of the transformer at the Panakkukang GI is 18.49 years and the remaining life of the Tanjung Bunga GI transformer is estimated to be 20.47 years.*

*Keywords: Transformer, Loading, Temperature, Life Loss*