

**ANALISIS PENAMBAHAN TRANSFORMATOR UNTUK  
MENANGGULANGI  
KELEBIHAN BEBAN PADA TRANSFORMATOR PENYULANG  
KAJANG**

**Saeful Ashari<sup>1</sup>, Muhammad Asrul<sup>2</sup>**

Universitas Muhammadiyah Makassar

e-mail: [saefulashari415@gmail.com](mailto:saefulashari415@gmail.com)<sup>1</sup>, [basobone2907@gmail.com](mailto:basobone2907@gmail.com)<sup>2</sup>

**ABSTRAK**

*Abstract:* Pertumbuhan konsumen atau beban listrik dari tahun ke tahun merupakan salah satu perkembangan yang terus berlangsung dalam sistem tenaga listrik. Namun, masalah dengan pengiriman listrik sering terjadi. Salah satunya adalah kelebihan muatan, atau pemuatan, trafo distribusi yang telah mencapai kapasitas maksimumnya. Ketika kapasitas pemuatan transformator melebihi 80%, dikatakan kelebihan beban. Jika ini berlanjut untuk sementara waktu, insulasi cair dan padat trafo dapat mengalami panas berlebih, yang akan mengurangi masa pakainya dan bahkan mungkin menyebabkan trafo gagal total. Memasang trafo sisipan atau peningkatan (peningkatan kapasitas) adalah dua solusi lain untuk masalah kelebihan beban trafo. Trafo Distribusi 200 kVA, AM097 di PT. PLN (Persero) ULP TANETE UP3 BULUKUMBA Area feeder Kajang, Ulp Tanete PT. PLN (Persero) wilayah kerja TANETE Rayon mengalami trafo *overload*. Penurunan tegangan ujung terbesar adalah 32%, dan persentase pembebanan mencapai 94%. Trafo sisipan adalah Trafo tambahan yang berfungsi untuk memecah beban atau membagi beban pada trafo yang mengalami kelebihan beban atau diatas 80%. Dari hasil perhitungan manual didapatkan nilai persentase pembebanan trafo sebelum pemasangan trafo sisipan yaitu 83% dan setelah dilakukan pemasangan trafo sisipan sehingga mengalami penurunan sebanyak 32%. Dari hasil perhitungan untuk jarak ideal trafo sisipan adalah Berkisar 240 meter dari trafo yang mengalami beban lebih, sedangkan realisasi pemasangan trafo sisipan yang terpasang pada penyulang kajang adalah 160 dari titik trafo eksisting yang telah terpasang. Hal ini tidak melebihi batasan ideal dalam penentuan jarak dari trafo sisipan.

**Kata kunci :** Trafo Sisipan, Jarak Ideal, Trafo *Overload*, Alat Ukur Ratio Tester Trafo.

**ANALISIS PENAMBAHAN TRANSFORMATOR UNTUK  
MENANGGULANGI  
KELEBIHAN BEBAN PADA TRANSFORMATOR PENYULANG  
KAJANG**

Saeful Ashari<sup>1</sup>, Muhammad Asrul<sup>2</sup>  
Muhammadiyah University of Makassar  
e-mail: saefulashari415@gmail.com 1, basobone2907@gmail.com 2

**ABSTRACT**

*Abstract: The growth of consumers or electricity loads from year to year is one of the ongoing developments in the electric power system. However, problems with electricity delivery often occur. One of them is overloading, or loading, distribution transformers that have reached their maximum capacity. When the transformer loading capacity exceeds 80%, it is said to be overloaded. If this continues for a while, the transformer's liquid and solid insulation may overheat, which will reduce its service life and possibly even cause the transformer to fail completely. Installing an insert or upgrade transformer (increasing capacity) are two other solutions to the transformer overload problem. 200 kVA Distribution Transformer, AM097 at PT. PLN (Persero) ULP TANETE UP3 BULUKUMBA Kajang feeder area, Ulp Tanete PT. PLN (Persero) in the TANETE Rayon work area experienced a transformer overload. The largest tip stress drop is 32%, and the loading percentage reaches 94%. An insert transformer is an additional transformer whose function is to break up the load or divide the load on a transformer that is overloaded or above 80%. From the results of manual calculations, it was found that the transformer loading percentage value before installing the insert transformer was 83% and after installing the insert transformer, it decreased by 32%. . From the calculation results, the ideal distance for an insert transformer is around 240 meters from the transformer that experiences overload, while the realization of installing an insert transformer installed on the awning feeder is 160 from the point of the existing transformer that has been installed. This does not exceed the ideal limit in determining the distance from the transformer. insert.*

**Keywords: Insert Transformer, Ideal Distance, Overload Transformer, Transformer Ratio Tester Measuring Instrument.**