

## ABSTRAK

Energi listrik dibangkitkan di pusat pembangkit (*power plant*) yang biasanya terletak jauh dari pusat beban, sehingga diperlukan adanya saluran transmisi agar energi listrik tersebut dapat didistribusikan kepada masyarakat. Gardu induk merupakan bagian dari saluran transmisi distribusi yang berperan sebagai pusat kontrol dan terdiri dari sekumpulan alat bertegangan ekstra tinggi.

Transformator daya sebagai peralatan utama dalam gardu induk harus mendapatkan perawatan rutin agar terjaga keandalannya dan melalui beberapa pengujian guna mencegah terjadinya kegagalan dikemudian hari. Metode yang dilakukan adalah analisa kondisi trafo melalui pengujian dalam keadaan padam, diantaranya perhitungan *rasio* trafo untuk mengetahui kondisi belitan trafo,

Untuk mengetahui perbandingan belitan tegangan masuk 20.000 Volt dan tegangan keluar 400 Volt pada transformator daya. penulis menggunakan alat ukur test TTR (*transformator Turn Ratio*), brand raytech. Dengan tegangan 40 Vac, Dari hasil perbandingan yang telah dilakukan maka dapat diketahui, apabila pada hasil pengetesan menggunakan alat ukur TTR (*Transformator Turn Ratio*) apabila melewati batasan toleransi 0.5% maka dapat diketahui bahwa hasil pengukuran salah satu coil tersebut mengalami perubahan ratio. hasil dari pengetesan dengan alat ukur TTR akan dilakukan perbandingan dengan rumus Apabila tidak dilakukan pengecekan rutin test (*transformator turn ratio*) pada trafo maka akan mengakibatkan *unbalance* tegangan pada salah satu coil tersebut. Dan salah satu coil pada phasa akan memuai dan mengakibatkan hilangnya tegangan (*Error*).

**Kata kunci** : saluran transmisi, Transformator, Transformator Turn Ratio (TTR).

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## ABSTRACT

*Electricity is generated at the power plant (power plant) which is usually located far from the load center, so that a transmission line is needed so that the electrical energy can be distributed to the public. The substation is part of the transmission Channel which acts as a control center and consists of a collection of extra high voltage devices.*

*Power transformer as the main equipment in the substation must get routine maintenance to maintain its reliability and through several tests to prevent future failures. The method used is the analysis of the transformer conditions through testing in a state of outages, including the calculation of the transformer ratio to determine the condition of the transformer winding.*

*To find out the ratio of the input voltage winding 20,000 Volts and the 400 Volts output voltage on the power transformer. the author uses the TTR test tool (transformer Turn Ratio), raytech brand. With a voltage of 40 Vac, From the results of the comparison that has been done it can be seen, if the results of testing using the TTR (Transformer Turn Ratio) measuring instrument if it passes the tolerance limit of 0.5%, it can be seen that the measurement results of one of the coil experiences a change in ratio. the results of testing with the TTR measuring instrument will be compared with the formula. If the routine test (transformer turn ratio) is not carried out on the transformer it will result in unbalanced voltage on one of the coil. And one of the coil in phase will expand and cause a loss of voltage (Error).*

**Keywords:** *transmission line, Transformer, Transformer Turn Ratio (TTR).*



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA