

Abstrak

RIFAI WAHAB. Analisis setting relay differensial pada transformator 150 kV/20 kV PT.PLN (Persero) ULPLTD Kayu Mera Kota Ternate. Dibimbing oleh IDHAM A. DJUFRI, ST., MT dan M. YUNUS HI. ABBAS ST., MT.

Kata kunci : *relay differensial*, transformator

(xv : 40 : Lampiran)

Pada suatu gardu induk terdapat peralatan yang vital dalam penyaluran tenaga listrik, salah satu peralatan yang sangat vital adalah trafo. trafo yaitu peralatan yang berfungsi untuk mentransformasikan daya dari tegangan tinggi ke tegangan rendah atau sebaliknya untuk disalurkan ke masyarakat. Salah satu proteksi yang paling penting pada transformator adalah *relay differensial*. *relay differensial* bekerja tanpa koordinasi dengan relay yang lain, karena relay ini bekerja tanpa koordinasi dengan relay yang lain maka dari itu kerja relay ini diperlukan waktu yang cepat. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui setting relay differensial pada transformator 150 kV/ 20 kV PT.PLN (Persero) ULPLTD Kayu Merah Kota Ternate dan untuk menghitung nilai differensial pada gangguan transformator.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. metode penelitian deskriptif sebagai kegiatan yang meliputi pengumpulan data, baik itu sekunder maupun primer.

Setelah melakukan pengambilan data dan melaksanakan analisis serta perhitungan maka dapat diambil kesimpulan bahwa :

Penggunaan CT untuk settingan relay differensial telah sesuai dimana nilai CT yang terpasang pada sisi tegangan tinggi adalah 300 : 1 Ampere dimana pada hasil perhitungan adalah sebesar 254,034 : 0,7698 A, pada sisi sekunder yang terpasang sebesar 2000 : 1 Ampere, sedangkan hasil perhitungan adalah 1905,256 : 0,866 Ampere. Penggunaan CT masih sesuai. Arus differensial dan arus setting dianggap ideal karena prinsip kerja relay differensial berdasarkan Hukum Kirchoff. dimana arus yang masuk pada suatu titik sama dengan arus yang keluar dari titik tersebut. Dengan nilai yang sama yaitu 0,096 A.

Abstract

RIFAI WAHAB. Analysis of differential relay settings on 150 kV/20 kV transformers PT. PLN (Persero) ULPLTD Kayu Mera, Ternate City. Supervised by IDHAM A. DJUFRI, ST., MT and M. YUNUS HI. ABBAS ST., MT.

Key words: differential relay, transformer

(xv : 40 : Appendix)

In a substation there is equipment that is vital in distributing electric power, one of the equipment that is very vital is a transformer. A transformer is equipment that functions to transform power from high voltage to low voltage or vice versa for distribution to the community. One of the most important protection on the transformer is a differential relay. The differential relay works without coordination with other relays, because this relay works without coordination with other relays, therefore this relay works quickly. The aim of this research is to find out the differential relay settings on the transformer 150 kV/ 20 kV PT. PLN (Persero) ULPLTD Kayu Merah Ternate City and to calculate the differential value for transformer faults. The method used in this research is a descriptive research method using a quantitative approach. Descriptive research method is an activity that includes data collection, both secondary and secondary.

After collecting data and carrying out analysis and calculations, it can be concluded that:

The use of CT for setting differential relays is appropriate where the CT value installed on the high voltage side is 300; 1 Ampere where the calculation results are 254.034: 0,7698 A , on the secondary side installed it is 2000 : 1 Ampere, while the calculation result is 1905.256 : 0.866 Ampere. The use of CT is still appropriate.

Differential currents and setting currents are considered ideal because the working principle of differential relays is based on Kirchoff's Law, where the current entering a point is the same as the current leaving that point. With the same value, namely 0.096 A.