

ABSTRAK

Proteksi transformator berfungsi untuk memproteksi transformator apabila muncul gangguan, sehingga transformator bisa terhindar dari kerusakan. Pada umumnya gangguan-gangguan yang muncul seperti gangguan petir, gangguan hubung singkat dan gangguan lain. Gangguan ini tidak dapat diprediksi kapan waktu terjadinya dan dimana letak gangguannya, oleh karena itu diperlukan adanya sebuah skenario yang mampu memodelkan bermacam-macam gangguan yang berbeda-beda untuk menguji unjuk kerja dari rele differensial.

Dalam penelitian ini akan dibahas tentang rele differensial yang digunakan untuk memproteksi transformator. Rele ini bekerja apabila terdapat selisih arus pada CT sisi primer dan sekunder di zona proteksi. Apabila gangguan terjadi di luar zona daerah proteksi, maka rele tidak akan bekerja.

Penelitian ini berupa simulasi dengan menggunakan software ETAP versi 12.6. Data-data yang digunakan adalah data dari sistem transformator Gardu Induk Sayung. Dalam simulasi ini akan dilihat unjuk kerja dan selektifitas rele differensial, besar nilai arus gangguan hubung singkat yang muncul, waktu kerja rele differensial di zona proteksi (internal), maupun di luar zona proteksi (eksternal). Dari hasil simulasi menunjukkan bahwa pada saat terjadi gangguan di zona proteksi, muncul arus gangguan dari 1,9 kA sampai dengan 2,9 kA.

Kata Kunci : Rele Differensial, ETAP 12.6, Gangguan Hubung Singkat.

ABSTRACT

Transformer protection serves to protect the transformer when interference occurs, so that the transformer can avoid damage. In general, disturbances that appear such as lightning disturbances, short circuit interference and other interference. This disorder is unpredictable when the time occurs and where the interference occurs, therefore it is necessary to have a scenario capable of modeling different kinds of interference to test the performance of the relay differential.

In this research will be discussed about relay differential used to protect the transformer. This rele works when there is a current difference on the primary and secondary CT in the protection zone. If the interference occurs outside the zone of protection, the releases will not work.

This research is a simulation using ETAP software version 12.6. The data used is data from the transformer system in Sayung Substation. In this simulation will be seen the performance and selectivity relay differential, the value of short circuit current flows that arise, working time relay differential in the protection zone (internal), as well as outside the protection zone (external). From the simulation result shows that at the time of disturbance in zone of protection, emerge noise current from 1.9 kA up to 2.9 kA.

Keywords : Relay Differential, ETAP 12.6, Short Circuit