

Pengaruh harmonisa terhadap kinerja transformator arus = Effect of harmonics against current transformer performance

Agung Sujatmiko, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20249259&lokasi=lokal>

Abstrak

Fenomena harmonik yang ditimbulkan oleh beban non linier pada sistem tenaga listrik menimbulkan permasalahan kualitas dimana bentuk gelombang suplai akan menjadi terdistorsi sehingga bisa menimbulkan penurunan kinerja dan bahkan akan mengalami kerusakan pada peralatan listrik.

Transformator arus merupakan salah satu peralatan listrik yang berfungsi untuk mentransformasikan arus yang besar pada sisi primer menjadi arus yang kecil di sisi sekunder untuk pengukuran dan proteksi. Akurasi (tingkat ketelitian) adalah kemampuan dari alat ukur untuk memberikan nilai tertentu terhadap harga sebenarnya dari objek yang diukur. Dengan mengetahui tingkat akurasi dari suatu instrumen, maka faktor error yang akan terjadi dapat diketahui.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh beban harmonik terhadap unjuk kerja transformator arus. Dalam penelitian ini, dilakukan pengujian terhadap Transformator Arus dengan beban harmonik berupa lampu hemat energi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa besarnya tingkat distorsi arus yang ditimbulkan oleh lampu hemat energi mempengaruhi bentuk gelombang arus. Sehingga membuat error dari transformator arus semakin besar dan mengakibatkan pembacaan pada alat ukur menjadi lebih kecil dari arus RMS nya.

The phenomenon of harmonics caused by nonlinear loads in power systems cause problems where the quality of the supply waveform will be distorted so that it can cause performance degradation and can make damage to electrical equipment.

Current transformer is one of the electrical equipment that serves to transform a large current on the primary side of a small current in the secondary side for measurement and protection. Accuracy (precision) is the ability of a measurement to give a specific value to the actual value of the object to be measured. By knowing the accuracy of an instrument, then the error factor that will occur can be known.

This study aimed to investigate the influence of harmonic loads on the performance of current transformers. In this study, conducted testing on current transformers with harmonic loads such as energy saving lamps. The results showed that the level of current distortion caused by the influence of energy saving lamp current waveform. Making the error of the transformer and cause greater flow readings on the instruments become smaller than its RMS current.