

ABSTRAK

Transformator merupakan suatu alat kelistrikan yang dapat mengubah tegangan bolak-balik menjadi lebih besar atau lebih kecil. Transformator banyak digunakan dalam sistem kelistrikan seperti pada sistem pembangkit, saluran transmisi, maupun saluran distribusi. Ketika transformator dihubungkan dengan sumber tegangan, maka terdapat lonjakan arus yang berlangsung cepat. Lonjakan arus tersebut disebut arus *inrush*. Pengujian dilakukan untuk mengetahui kandungan harmonik pada arus *inrush*. Pengujian arus *inrush* dilakukan menggunakan transformator dengan daya 1500 VA, tegangan masukan sebesar 220 V, dan dilakukan pengukuran harmonik arus *inrush* pada sisi primer transformator dalam keadaan tanpa beban dengan variasi masukan sudut fasa tegangan di sudut *axis* (0° , 90° , 180° , 270° , 360°) dan di sudut 30° dan 60° . Hasil pengujian THD arus *inrush* menunjukkan bahwa harmonik arus *inrush* akan bernilai semakin besar dengan membesarnya sudut fasa dari sudut 0° hingga sudut 60° . THD akan mengecil di sudut 90° dan kembali membesar kembali dari sudut 180° hingga 270° . THD arus *inrush* paling kecil ada pada saat sudut *switching* 90° . THD arus *inrush* paling besar berada pada sudut 60° . THD arus *inrush* pada sudut 0° adalah sebesar 107.2 % dari nilai rms arus fundamental sebesar 0.977 A. THD arus *inrush* pada sudut 30° adalah sebesar 121,6 % dari nilai rms arus fundamental sebesar 0.705 A. THD arus *inrush* pada sudut 60° adalah sebesar 132,4 % dari nilai rms arus fundamental sebesar 0.958 A. THD arus *inrush* pada sudut 90° adalah sebesar 98.44 % dari nilai rms arus fundamental sebesar 0.368 A. THD arus *inrush* pada sudut 180° adalah sebesar 129.1 % dari nilai rms arus fundamental sebesar 0.951 A. THD arus *inrush* pada sudut 270° adalah sebesar 121.5 % dari nilai rms arus fundamental sebesar 1.287 A. Arus *inrush* dominan dengan konten harmonik kedua hingga kelima. Harmonik juga di ukur per siklus. Hasil pengukuran ini menunjukkan bahwa seiring bertambahnya siklus konten harmonik akan bertambah.

Kata Kunci: Transformator, Arus *Inrush*, Analisis Harmonik.