

## Intisari

Transformator pada umumnya dirancang agar dapat bekerja pada arus beban yang memiliki frekuensi *rated* dengan bentuk gelombang yang sinusoidal sempurna. Beban non linier mengakibatkan bentuk gelombang arus yang ditarik dari jala-jala sistem tenaga listrik menjadi non sinusoidal sehingga memicu rugi-rugi daya berlebih yang dapat menurunkan efisiensi transformator itu sendiri.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh rugi-rugi trafo akibat penggunaan jenis beban non linear terhadap tingkat efisiensi trafo. Evaluasi ini dilakukan pada trafo satu fasa 1kVA yang dibebani dengan berbagai jenis beban non linear rumah tangga berupa lampu hemat energi, lampu tabung, dan komputer pada tingkat daya aktif beban tertentu.

Pada akhir penelitian, efisiensi dan rugi-rugi transformator yang berbeban non linear akan saling diperbandingkan. Jelas bahwa beban yang memiliki kandungan harmonik yang tinggi menyebabkan efisiensi kerja transformator menurun.

**Kata kunci :** Beban non linear, non sinusoidal, harmonik, transformator, rugi-rugi, efisiensi

## ***Abstract***

*Transformers are normally designed and built for use at rated frequency and perfect sinusoidal current. Non-linear load causes the current waveform which energized from grid power systems is not sinusoidal. It can cause power losses in excess which can reduce the efficiency of the transformer.*

*This study aims to determine effect of losses on transformer due to the use of the type of non-linear loads on the efficiency of the transformer. In this work a typical 1 kVA single phase transformer with real practical parameters is taken under non linear loads generated due to domestic loads such as compact fluorescent lamp (CFL), fluorescent lamp, and computer at a certain level of active power load.*

*At the end of the study, transformer efficiency and losses which supplied non linear load will be compared with each other. It is clear that the load which has high harmonic distortion will has low transformer efficiency.*

**Keywords :** *non linear load, non-sinusoidal, transformer, losses, efficiency*