

INTISARI

Keterbatasan sumber daya alam diiringi peningkatan kebutuhan manusia terhadap energi listrik menyebabkan perlunya inovasi pada sektor energi. Pemberdayaan energi baru terbarukan dilakukan untuk memenuhi kebutuhan manusia. Dengan energi baru dan terbarukan, peralatan kelistrikan yang telah ada perlu disesuaikan. Salah satu peralatan listrik adalah transformer. Konfigurasi transformer perlu disesuaikan sesuai kebutuhan ketika berhadapan dengan energi baru dan terbarukan. Kesederhanaan ukuran merupakan salah satu hal yang dibutuhkan di masa sekarang. Penyesuaian ukuran transformer dapat dilakukan dengan pengaturan frekuensi. Untuk menyederhanakan ukuran transformer, maka salah satu langkah yang dapat ditempuh adalah dengan meningkatkan frekuensi. Dengan peningkatan frekuensi, salah satu bagian yang terpengaruh adalah bagian inti. Secara umum, inti transformer frekuensi tinggi dianalisis pada kondisi yang berbeda. Penelitian ini mencoba untuk menganalisis inti transformer dalam kondisi parameter sama untuk bahan yang berbeda, sehingga akan dapat diketahui perbedaan rugi inti untuk bahan yang berbeda pada kondisi parameter yang sama.

Kata kunci: *Transformers, High-frequency Transformers, Power Transformers, Transformer Cores*, Energi Baru dan Terbarukan.

ABSTRACT

Limited natural resources, coupled with an increased human demand for electrical energy, have prompted the need for innovation in the energy sector. The development of renewable energy sources is underway to meet human needs. With the integration of renewable energy, adjustments are required for existing electrical equipment, such as transformers. Transformer configurations need to be adapted to accommodate the demands of renewable energy sources. Currently, simplicity in size is crucial. One way to achieve transformer size adjustment is through frequency regulation. Increasing the frequency can simplify the transformer's size. However, this change impacts certain components, such as the core. Generally, high-frequency transformer cores are analyzed under various conditions. This research aims to analyze transformer cores under consistent parameter conditions for different materials. The goal is to recognize the differences in core loss for various materials operating under the same parameters.

Keywords: Transformers, High-frequency Transformers, Power Transformers, Transformer Cores, Renewable Energy.