

ABSTRAK

Analisa Pengaruh Beban Puncak Terhadap Efisiensi Transformator Distribusi Di PLN. (PERSERO) ULP AMPERA (2024 : + Halaman + Lampiran) M. Bagas Prasetyo 062130310901 Teknik Listrik Politeknik Negeri Sriwijaya Transformator adalah mesin listrik statis yang berfungsi untuk mentransformasikan energi listrik dari satu rangkaian ke rangkaian lain yang bekerja berdasarkan induksi elektromagnetik melalui inti besi. Namun didalam trafo juga terdapat kerugian yang disebut rugi- rugi tembaga (copper losses) dan rugi-rugi besi (iron losses). Rugi-rugi inilah yang mengakibatkan kurangnya efisiensi pada transformator, Laporan Akhir ini akan membahas tentang hal tersebut. Metodologi yang digunakan dalam Laporan Akhir ini adalah metode literatur, metode observasi, dan juga metode konsultasi dan diskusi. Penulis melakukan pengumpulan data dengan mencari informasi dari buku, artikel, internet, dan jurnal yang berkaitan dengan judul laporan akhir ini. Penulis juga melakukan pengukuran langsung pada objek di lapangan yang berada di wilayah PT PLN (Persero) ULP Ampera. Kemudian Penulis juga melakukan diskusi dengan dosen pembimbing dan supervisor di PT PLN (Persero) ULP Ampera. Kesimpulan yang bisa diambil dari Laporan Akhir ini yaitu pada transformator gardu distribusi PD0126 didapatkan nilai efisiensi terbaik yang paling mendekati efisiensi maksimum yaitu sebesar 98,72% pada siang hari pada tanggal 7 Juni 2024 dan pada beban puncak malam hari didapatkan nilai efisiensi tertinggi sebesar 98,59% pada tanggal 08 Juni 2024. Besarnya efisiensi transformator dipengaruhi rugi inti yang nilainya konstan dan juga rugi tembaga yang nilainya dapat berubah tergantung dari besarnya beban yang diberikan ke transformator tersebut.

Kata Kunci : Transformator, Pembebanan, Rugi-rugi, Efisiensi

ABSTRACT

(2024 : + Page + table + attachment)
M. Bagas Prasetyo 062130310901
Teknik Listrik Politeknik Negeri Sriwijaya

Analysis of the Effect of Peak Load on Distribution Transformer Efficiency at PLN. (PERSERO) ULP AMPERA A transformer is a static electrical machine whose function is to transform electrical energy from one circuit to another circuit which works based on electromagnetic induction through an iron core. However, in a transformer there are also losses called copper losses and iron losses. These losses result in a lack of efficiency in the transformer, this Final Report will discuss this. The methodology used in this Final Report is the literature method, observation method, and also the consultation and discussion method. The author collected data by looking for information from books, articles, the internet and journals related to the title of this final report. The author also carried out direct measurements on objects in the field in the PT PLN (Persero) ULP Ampera area. Then the author also held discussions with supervisors and supervisors at PT PLN (Persero) ULP Ampera. The conclusion that can be drawn from this Final Report is that the PD0126 distribution substation transformer obtained the best efficiency value which is closest to the maximum efficiency, namely 98.72% during the day on June 7 2024 and at night peak load the highest efficiency value was obtained at 98. 59% on June 8, 2024. The transformer efficiency is influenced by core losses, which are constant and also copper losses, whose value can change depending on the size of the load applied to the transformer.

Keywords: Transformer, Loading, Losses, Efficiency