

Pemilihan konfigurasi trafo berdasarkan efisiensi

Fani Baskoro, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20242696&lokasi=lokal>

Abstrak

Trafo merupakan komponen yang berperan sangat penting dalam sistem tenaga listrik. Karena peran penting trafo tersebut, diperlukan penanganan khusus dalam pengoperasiannya. Selama ini kita sering mengabaikan pengoperasian trafo dengan membebani trafo tersebut tanpa melihat karakteristik dari trafo tersebut.

Pengoperasian trafo berkaitan dengan pembebanan yang dilakukan terhadap trafo tersebut. Dalam pembebanan, trafo akan menimbulkan rugi-rugi yang akan mempengaruhi besarnya efisiensi yang didapatkan. Rugi-rugi ini terdiri dari rugi tembaga dan rugi inti.

Dalam skripsi ini, penulis berusaha untuk memecahkan studi kasus dimana terdapat suatu daerah yang membutuhkan pembebanan sekitar 1000 kVA sehingga diperlukan trafo dalam menyuplai daya tersebut. Pemasangan trafo dilakukan dengan mengkonfigurasi trafo-trafo yang ada sehingga mencapai beban sebesar 1000 kVA. Setelah itu didapatkan konfigurasi-konfigurasi yang nantinya akan dibebani. Dari konfigurasi tersebut juga akan dilihat optimalisasi dalam melakukan pembebanan dengan menentukan urutan trafo dalam melakukan pembebanan.

Oleh karena itu, dalam menginstal suatu trafo pada daerah tersebut diperlukan pertimbangan-pertimbangan yaitu kapasitas trafo, banyaknya trafo yang akan digunakan dan optimalisasi pembebanan. Hal ini penting karena akan mempengaruhi efisiensi yang didapatkan. Pertimbangan itu didapatkan dengan menganalisis rugi-rugi yang ada dan menghitungnya sehingga diperoleh nilai efisiensi yang paling besar. Berdasarkan efisiensi terbesar ini, kapasitas trafo dan banyaknya trafo yang digunakan akan ditentukan.

.....Transformer is a significant component in the electrical power system. Because of that, needs a special handling to operate it. Usually, we didn't care transformer operating without seeing the characteristic of the transformer. The operating transformer related to transformer loading. In loading, transformer make losses which will influence magnitude of transformer efficiency. The losses derives to be a copper losses and core losses.

In this thesis, the author attempt to solve case study which in the certain location needs electrical power about 1000 kVA. Therfor required transformator to supply it. The transformator instaled with transformer configured for requirement of 1000 kVA. After that, we get configurations for loading. From that configuration also seen the optimalitation for loading transformer. The loading work with determined the sequence on loading transformer.

Therefor, needing foundations for installing transformer. The foundations are capacity of transformer and amount of transformer. This foundations is important because will influences transformer efficiency. The foundations maked with analized losses and to calculate it therefor we get the highest magnitude of efficiency. Base on that, the capacity and amount of transformer will be determined.