

Program perhitungan rugi besi dan rugi tembaga transformator terpasang

Burhan Deliaro, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20242101&lokasi=lokal>

Abstrak

Penggunaan transformator dalam sistem tenaga listrik memegang peran yang sangat penting. Transfer energi listrik dengan cara paling ekonomis dan andal dapat dilakukan dengan bantuan transformator. Oleh karena itu, keandalan transformator sangat perlu guna menunjang operasi sistem tenaga listrik.

Salah satu parameter keandalan transformator adalah rugi-rugi daya transformator. Rugi-rugi daya transformator secara umum dibagi dua yaitu rugi tembaga dan rugi besi. Rugi tembaga diakibatkan oleh tahanan kawat tembaga sedangkan rugi besi diakibatkan oleh inti transformator.

Pengukuran rugi-rugi daya transformator konvensional adalah dengan cara menghubungkan transformator pada beban nol dan hubung singkat. Kesemuanya itu dilakukan dengan melepaskan seluruh beban transformator tersebut, kemudian diuji di laboratorium.

Dalam penelitian ini akan dilakukan pengamatan terhadap energi yang masuk dan keluar trafo berbeban masing-masing dapat melalui kWh dan kVAr meter serta sebuah recorder. Dengan substitusi persamaan energi masuk dan keluar trafo didapatkan persamaan rugi-rugi daya trafo terpasang. Dengan demikian tidak perlu lagi melepas beban dari trafo untuk menguji rugi-rugi daya trafo.

.....The Transformers play the important role in Electrical Power System. The energy can be transferred economically and reliably by the help of Transformers. So, the reliability of transformers become so important in order to support the operation of Electrical Power System.

The main issue of transformer is its core losses. The power losses itself. is divided into two part, Core Losses and Copper Losses. Core losses is caused by the imperfect design of core-transformer and Copper losses caused by the wire resistance.

Conventionally, the power losses are measured by the method of short-circuit and open-circuit test. All of them is done in laboratory, and of course the transformer is unloaded.

This research analyzes the incoming and outgoing energy of Transformer and finds the equation of Core losses and copper losses of Loaded Transformer. So, this equation can be used to find Core losses and Copper losses without dispatching load.