

ABSTRAK

ANALISIS RUGI-RUGI DAYA PADA TRANSFORMATOR 70/20KV DI PT. PLN ULTG BOOM BARU

Nyayu Nadia Nur Zhofirah

062130310963

Jurusan Teknik Elektro

Program Studi Teknik Listrik

Politeknik Negeri Sriwijaya

Transformator adalah suatu alat untuk memindahkan daya listrik arus bolak-balik dari suatu rangkaian ke rangkaian lainnya secara induksi elektro magnetik. Namun didalam trafo juga terdapat kerugian yang disebut rugi-rugi tembaga (*copper losses*) dan rugi-rugi besi (*iron losses*). Rugi-rugi inilah yang mengakibatkan berkurangnya efisiensi pada sebuah transformator sehingga tidak dapat mencapai 100%. Dimulai dengan melakukan pengambilan data di PT. PLN ULTG Boom Baru pada transformator daya 70/20kV selama 3 hari dengan jarak waktu satu jam. Rugi inti yang diketahui sebesar 14,881 kW serta rugi tembaga selama 3 hari didapatkan yang tertinggi sebesar 3,891 kW sehingga rugi total yang diperoleh adalah 18,772 kW. Besarnya nilai efisiensi transformator untuk yang terendah sebesar 99,57% dan nilai efisiensi tertinggi sebesar 99,73%. Besar kecilnya efisiensi yang dihasilkan oleh transformator dapat dipengaruhi oleh besar kecilnya pembebanan dan juga dipengaruhi oleh rugi-rugi total sehingga semakin besar rugi-rugi yang dihasilkan pada transformator maka semakin besar daya yang hilang pada transformator tersebut.

Kata Kunci : Transformator, Rugi-rugi, Efisiensi

ABSTRACT

ANALYSIS OF POWER LOSSES IN 70/20KV TRANSFORMERS AT PT. PLN ULTG NEW BOOM

Nyayu Nadia Nur Zhofirah

062130310963

Electrical Engineering Departement

Electrical Engineering Study Program

Sriwijaya State Polytechnic

A transformer is a device for transferring alternating current electrical power from one circuit to another circuit using electromagnetic induction. However, in a transformer there are also losses called copper losses and iron losses. These losses result in reduced efficiency in a transformer so that it cannot reach 100%. Starting by collecting data at PT. PLN ULTG New Boom on a 70/20kV power transformer for 3 days with an interval of one hour. The known core loss was 14,881 kW and the highest copper loss for 3 days was found to be 3,891 kW so the total loss obtained was 18,772 kW. The lowest transformer efficiency value is 99.57% and the highest efficiency value is 99.73%. The size of the efficiency produced by a transformer can be influenced by the size of the loading and also influenced by total losses so that the greater the losses produced in the transformer, the greater the power lost in the transformer.

Keywords: Transformer, Losses, Efficiency