

ABSTRAK

ANALISA EFISIENSI AUXILIARY TRANSFORMER DI DISTRIBUTION SUPPLY SUBSTATION DISHUB LIGHT RAIL TRANSIT SUMATERA SELATAN

(2025 : XV + 51 Halaman+Daftar Pustaka+ Lampiran)

Steven Rifaldo

062230310549

Program Studi Teknik Listrik

Jurusan Teknik Elektro

Politeknik Negeri Sriwijaya

LRT Sumatera Selatan mempunyai sebuah gardu distribusi atau disebut DSS (*Distribution Supply Substantion*) yang berfungsi untuk mensuplai tegangan kontrol pada sistem kereta serta peralatan persinyalan dan telekomunikasi. Pada DSS ini terdapat sebuah *Auxiliary Transformator* berfungsi untuk menurunkan tegangan 20kV menjadi 380/220V agar tegangan tersebut sesuai dengan kebutuhan. Pembebanan yang tidak stabil pada transformator dapat mengakibatkan timbulnya rugi-rugi pada belitan transformator, rugi-rugi ini akan menimbulkan panas, dari panas inilah akan menurunkan nilai efisiensi pada transformator. Persentase nilai efisiensi transformator didapat dari hasil perhitungan data daya keluaran dibagi dengan daya keluaran ditambah kerugian kemudian hasilnya dikali 100%. Dari nilai perhitungan efisiensi pada tanggal 15 Mei sampai 21 Mei 2025 dapat dilihat bahwa nilai efisiensi tertinggi terjadi pada tabel 4.1 Tanggal 18 Mei yakni dengan nilai efisiensi 91,092% dan rugi total 366,77W, sedangkan nilai efisiensi terendah terjadi pada tabel 4.1 Tanggal 16 Mei 2025 dengan nilai efisiensi 91% dan nilai rugi total 366,89W.

Kata Kunci : *Auxiliary Transformer*, Efisiensi, Rugi-rugi

ABSTRACT
ANALYSIS OF AUXILIARY TRANSFORMER EFFICIENCY IN
DISTRIBUTION SUPPLY SUBSTATION DISHUB LIGHT RAIL TRANSIT
SOUTH SUMATERA

(2025 : XV + 51 Page + Bibliography + Apendix)

Steven Rifaldo
062230310549
Electrical Engineering Study Program
Electrical Engineering Department
Sriwijaya State Polytechnic

LRT South Sumatra has a distribution substation or called DSS (Distribution Supply Substation) which functions to supply control voltage to the train system as well as signaling and telecommunications equipment. In this DSS there is an Auxiliary Transformer that functions to reduce the voltage from 20kV to 380/220V so that the voltage is in accordance with the needs. Unstable loading on the transformer can result in losses in the transformer windings, these losses will generate heat, from this heat will reduce the efficiency value of the transformer. The percentage of transformer efficiency value is obtained from the calculation of output power data divided by output power plus losses then the result is multiplied by 100%. From the efficiency calculation values on May 15 to May 21, 2025, it can be seen that the highest efficiency value occurs in table 4.1 on May 18, namely with an efficiency value of 91.092% and a total loss of 366.77W, while the lowest efficiency value occurs in table 4.1 on May 16, 2025 with an efficiency value of 91% and a total loss value of 366.89W.

Keywords : Auxiliary Transformer, Efficiency, Profit and Loss.