

ABSTRAK
ANALISIS KETIDAKSEIMBANGAN BEBAN TRANSFORMATOR
DISTRIBUSI PP0145 PENYULANG EXPRESS AIR ITAM PT. PLN
(Persero) UP3 BANGKA
(2025:xvi + 50 Halaman + Daftar Gambar + Daftar Tabel + Lampiran)

TIARA MAYANG FEBRIYANTI
062230310423
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
PROGRAM STUDI TEKNIK LISTRIK
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis ketidakseimbangan beban pada transformator distribusi PP0145 Penyulang Express Air Itam. Pengukuran dilakukan selama tiga minggu pada waktu pagi dan malam untuk mengetahui distribusi arus antar fasa serta dampaknya terhadap arus netral dan rugi daya. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa ketidakseimbangan beban masih terjadi dengan persentase tertinggi mencapai 12,67%. Arus netral tertinggi tercatat sebesar 99,7 A yang menyebabkan rugi daya maksimum hingga 20.575,9863 W. Kondisi ini menunjukkan bahwa ketidakseimbangan beban memberikan pengaruh langsung terhadap efisiensi sistem distribusi. Oleh karena itu, monitoring dan penyeimbangan beban secara berkala diperlukan untuk menjaga kinerja dan umur transformator.

Kata Kunci : Beban, Ketidakseimbangan, Transformator, Arus, Rugi-Rugi

ABSTRACT
ANALYSIS OF LOAD IMBALANCE ON DISTRIBUTION TRANSFORMER
PP0145 OF EXPRESS AIR ITAM FEEDER AT PT. PLN (PERSERO)
UP3 BANGKA
(2025 : xvi + 50 Page + List Of Pictures + List Of Tables + List Of Appendix)

TIARA MAYANG FEBRIYANTI
062230310423
ELECTRICAL ENGINEERING DEPARTEMENT
ELECTRICAL ENGINEERING STUDY PROGRAM
SRIWIJAYA STATE POLYTECHNIC

This research analyzes load imbalance on the distribution transformer PP0145 of the Express Air Itam feeder. Measurements were carried out over three weeks during morning and evening periods to assess the current distribution across phases and its impact on neutral current and power losses. The results show that load imbalance still occurs, with the highest imbalance reaching 12.67%. The highest recorded neutral current was 99,7 A, resulting in power losses of up to 20,575.9863 W. This condition indicates that load imbalance directly affects the efficiency of the distribution system. Therefore, regular load monitoring and rebalancing are essential to maintain transformer performance and extend its service life.

Keywords: Load, Imbalance, Transformer, Current, Losses.