

ABSTRAK
ANALISIS KETIDAKSEIMBANGAN BEBAN TRANSFORMATOR
DISTRIBUSI PB0129 PENYULANG PLATINA PT PLN (Persero) UP3
PALEMBANG

(2025 : xv + 50 Halaman + 20 Daftar Gambar + 6 Daftar Tabel + 11 Lampiran)

Yuni Karolina
062230310424
Jurusan Teknik Elektro
Program Studi Teknik Listrik
Politeknik Negeri Sriwijaya

Ketidakseimbangan beban pada transformator distribusi merupakan salah satu permasalahan umum dalam sistem distribusi tenaga listrik yang dapat menyebabkan peningkatan suhu, serta memperpendek umur operasional transformator. Ketidakseimbangan ini umumnya disebabkan oleh ketidaksamaan waktu penyalaan beban serta peningkatan jumlah pelanggan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi ketidakseimbangan beban pada transformator distribusi PB0129 Penyulang Platina. Metode yang digunakan meliputi observasi lapangan, pengukuran arus pada tiap fasa, serta analisis data menggunakan perhitungan pembebanan dan persentase ketidakseimbangan beban transformator. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai ketidakseimbangan beban sebelum penanganan berada di atas batas toleransi maksimal 10%. Studi ini dilakukan pada PT PLN (Persero) UP3 Palembang, yang menghadapi permasalahan ketidakseimbangan beban pada transformator distribusi yang berpotensi menyebabkan gangguan dan pemadaman listrik. Oleh karena itu, dilakukan upaya pemerataan beban guna menjaga keandalan sistem distribusi tenaga listrik.

Kata Kunci : Ketidakseimbangan Beban, Transformator, Pemerataan Beban

ABSTRACT
ANALYSIS OF LOAD IMBALANCE IN DISTRIBUTION TRANSFORMER PB0129
OF PLATINA FEEDER AT PT PLN (Persero) UP3 PALEMBANG
(2025 : xv + 50 Pages + 20 List of Figures + 6 List of Tables + 11 Attachments)

Yuni Karolina
062230310424
Department of Electrical Engineering
Electrical Engineering Study Program
Politeknik Negeri Sriwijaya

Load imbalance in distribution transformers is a common issue in electrical power distribution systems, which can lead to temperature rise and reduce the operational lifespan of transformers. This imbalance is typically caused by unequal load switching times and an increase in the number of consumers. This study aims to analyze the load imbalance condition of the PB0129 distribution transformer on the Platina Feeder. The methods employed include field observation, phase current measurements, and data analysis using load calculations and transformer load imbalance percentage. The results show that the load imbalance value before mitigation exceeded the maximum tolerance limit of 10%. This study was conducted at PT PLN (Persero) UP3 Palembang, which is facing load imbalance problems in its distribution transformers, potentially causing disturbances and power outages. Therefore, load balancing efforts were undertaken to maintain the reliability of the electrical power distribution system.

Keywords : Load Imbalance, Transformer, Load Balancing