

ABSTRAK
STUDI KETIDAKSEIMBANGAN BEBAN PADA TRANSFORMATOR
DISTRIBUSI PB 0587 DI PT PLN (PERSERO) ULP KENTEN
(2026: xiv + 45 Halaman + Daftar Pustaka + Lampiran)

Annisa Nurizka Salsabila

062330310554

Jurusan Teknik Elektro

Program Studi Teknik Listrik

Politeknik Negeri Sriwijaya

Penelitian ini bertujuan menganalisis tingkat ketidakseimbangan beban pada transformator distribusi PB 0587 di PT PLN (Persero) ULP Kenten serta mengevaluasi pengaruhnya terhadap arus netral dan rugi-rugi daya. Metode penelitian dilakukan melalui observasi lapangan dengan pengukuran arus dan tegangan pada setiap fasa (R, S, T) serta penghantar netral menggunakan tang ampere dan phase sequence meter. Pengukuran dilaksanakan pada kondisi siang dan malam hari sebelum dan sesudah pemerataan beban. Data yang diperoleh dianalisis untuk menghitung persentase pembebanan, tingkat ketidakseimbangan beban, arus netral, dan rugi-rugi penghantar netral, kemudian dibandingkan dengan standar PLN. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum pemerataan beban terjadi ketidakseimbangan yang cukup tinggi sehingga meningkatkan arus netral dan rugi-rugi daya. Setelah dilakukan pemerataan beban, nilai ketidakseimbangan, arus netral, dan rugi-rugi daya mengalami penurunan sehingga kinerja serta efisiensi transformator distribusi menjadi lebih baik dan lebih mendekati standar operasional yang ditetapkan PLN.

Kata Kunci: transformator, ketidakseimbangan, pembebanan, netral, losses.

ABSTRACT

STUDY OF LOAD IMBALANCE ON DISTRIBUTION TRANSFORMER

PB 0587 AT PT PLN (PERSERO) ULP KENTEN

(2026: xiv + 45 pages + Bibliography + Appendices)

Annisa Nurizka Salsabila

062330310554

Department of Electrical Engineering

Diploma III Program Electrical Engineering

Sriwijaya State Polytechnic

This study aims to analyze the level of load imbalance in the PB 0587 distribution transformer at PT PLN (Persero) ULP Kenten and evaluate its effect on neutral current and power losses. The research employed a field observation method by measuring the current and voltage of each phase (R, S, and T) and the neutral conductor using a clamp meter and a phase sequence meter. Measurements were conducted during daytime and nighttime conditions before and after load balancing. The collected data were analyzed to determine the transformer loading percentage, load imbalance level, neutral current, and neutral conductor power losses, which were then compared with PLN standards. The results indicate that before load balancing, a significant load imbalance increased the neutral current and power losses. After load balancing was implemented, the load imbalance, neutral current, and power losses decreased, resulting in improved performance and operational efficiency of the distribution transformer in accordance with PLN standards.

KeyWords: transformer, imbalance, loading, neutral, losses.