ABSTRAK

EVALUASI AKTIVITAS PARTIAL DISCHARGE TRANSFORMATOR SB2 DENGAN METODE TRANSIENT EARTH VOLTAGE DI UREA 3

(2026: xiv + Halaman + Daftar Gambar + Daftar Tabel Daftar Lampiran)

HAIQAL SETYAWAN HUSIN
062330310447
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
PROGRAM STUDI DIII TEKNIK LISTRIK
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Transformator merupakan peralatan penting dalam sistem tenaga listrik yang memerlukan kondisi isolasi yang andal untuk menjamin kontinuitas operasi. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mendeteksi gangguan isolasi secara dini adalah pengukuran Partial Discharge (PD) menggunakan metode Transient Earth Voltage (TEV). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik aktivitas Partial Discharge serta mengevaluasi kondisi isolasi Transformator SB2 di area Urea 3 PT Pupuk Sriwidjaja Palembang. Pengukuran dilakukan secara online menggunakan PD Scanner pada sisi High Voltage 1 (HV1), High Voltage 2 (HV2), dan Low Voltage (LV). Parameter yang dianalisis meliputi nilai amplitudo (dB) dan Pulse Per Cycle (PPC). Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas Partial Discharge tertinggi terdeteksi pada sisi HV1 dengan amplitudo 43 dB dan PPC 20,1, diikuti sisi HV2 dengan amplitudo 35 dB dan PPC 0,70, sedangkan sisi LV menunjukkan amplitudo 19 dB dan PPC 0,50. Berdasarkan evaluasi standar TEV, kondisi HV1 termasuk kategori kritis, HV2 kategori abnormal, dan LV kategori baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa aktivitas Partial Discharge lebih dominan pada sisi tegangan tinggi sehingga diperlukan pemantauan dan evaluasi kondisi isolasi secara berkala.

Kata Kunci: Transformator, Partial Discharge, Transient Earth Voltage, TEV, Isolasi.

ABSTRACT

Evaluation of Partial Discharge Activity in

Transformer SB2 Using the

Transient Earth Voltage Method at Urea 3

(2026: xiv + Halaman + Daftar Gambar + Daftar Tabel Daftar Lampiran)

HAIQAL SETYAWAN HUSIN
062330310447
DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING
DIPLOMA III PROGRAM IN ELECTRICAL ENGINEERING
STATE POLYTECHNIC OF SRIWIJAYA

A transformer is an essential component in power systems that requires reliable insulation conditions to ensure continuous operation. One method used to detect insulation problems at an early stage is Partial Discharge (PD) measurement using the Transient Earth Voltage (TEV) method. This study aims to determine the characteristics of Partial Discharge activity and evaluate the insulation condition of Transformer SB2 in the Urea 3 area of PT Pupuk Sriwidjaja Palembang. Measurements were carried out online using a PD Scanner at High Voltage 1 (HV1), High Voltage 2 (HV2), and Low Voltage (LV) points. The analyzed parameters were amplitude (dB) and Pulse Per Cycle (PPC). The results showed that HV1 was classified as critical, HV2 as abnormal, and LV as good based on the TEV evaluation standard. These findings indicate that Partial Discharge activity is more dominant on the high-voltage side and requires periodic monitoring of the transformer insulation condition.

Keywords: Transformer, Partial Discharge, Transient Earth Voltage (TEV), Transformer Insulation.