UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Efektivitas Metode PDKB-TM Sentuh Langsung terhadap Penyelamatan Energi, Perbaikan Indeks
Keandalan, dan Prioritas Pekerjaan di PT PLN (Persero) UP3 Surakarta**
Ali Ibn 'Atha'illah Wibawa, Dr. Eng. Tika Erna Putri, S.Si., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Pekerjaan Dalam Keadaan Bertegangan (PDKB) metode sentuh langsung pada jaringan tegangan menengah 20 kV merupakan salah satu strategi pemeliharaan yang digunakan untuk menjaga kontinuitas penyaluran tenaga listrik tanpa melakukan pemadaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas pelaksanaan PDKB-TM terhadap penyelamatan energi, perbaikan indeks keandalan, serta penentuan prioritas pekerjaan di PT PLN (Persero) UP3 Surakarta selama semester II tahun 2025. Evaluasi kuantitatif dilakukan terhadap data realisasi 44 jenis pekerjaan PDKB-TM menggunakan perhitungan daya aktif tiga fasa, analisis indeks keandalan SAIDI dan SAIFI, serta analisis Pareto. Hasil analisis menunjukkan bahwa pelaksanaan PDKB-TM berhasil menyelamatkan energi listrik sebesar 1.142.434,64 kWh dengan nilai valuasi ekonomi mencapai Rp1.292.515.634,44. Dari aspek keandalan, metode ini mampu mencegah durasi pemadaman sebesar 163,25 menit/pelanggan dan frekuensi pemadaman sebesar 2,59 kali/pelanggan. Analisis Pareto mengidentifikasi 13 jenis pekerjaan utama yang berkontribusi sebesar 80,30% terhadap total energi terselamatkan. Berdasarkan hasil tersebut, penelitian ini menghasilkan rekomendasi strategis berupa pemfokusan sumber daya, material, dan penjadwalan operasional pada kelompok pekerjaan prioritas (*The Vital Few*). Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi dasar pengambilan keputusan dalam perencanaan logistik dan pengelolaan operasional PDKB-TM.

Analisis Pareto, Indeks Keandalan, Jaringan Tegangan Menengah, Pekerjaan Dalam Keadaan Bertegangan, Penyelamatan Energi.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Efektivitas Metode PDKB-TM Sentuh Langsung terhadap Penyelamatan Energi, Perbaikan Indeks
Keandalan, dan Prioritas Pekerjaan di PT PLN (Persero) UP3 Surakarta**
Ali Ibn 'Atha'illah Wibawa, Dr. Eng. Tika Erna Putri, S.Si., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

Live-Line Maintenance (PDKB) using the rubber gloves method on 20 kV medium-voltage distribution networks is one of the maintenance strategies employed to maintain service continuity without interrupting electricity supply. This study aims to evaluate the effectiveness of direct-contact PDKB operations in terms of energy saved, reliability improvement, and job prioritization at PT PLN (Persero) UP3 Surakarta during the second semester of 2025. A quantitative evaluation was conducted using operational data from 44 types of PDKB-TM activities. The analysis employed three-phase active power calculations, SAIDI and SAIFI reliability index assessments, and Pareto analysis. The results indicate that the implementation of PDKB-TM successfully preserved 1,142,434.64 kWh of electrical energy, corresponding to an economic value of IDR 1,292,515,634.44. In terms of reliability performance, the method prevented outage durations of 163.25 minutes per customer and outage frequencies of 2.59 interruptions per customer. Pareto analysis identified 13 major job categories that contributed 80.30% of the total energy saved. Based on these findings, a strategic recommendation is proposed to focus resources, materials, and operational scheduling on the priority job categories (The Vital Few). The results of this study are expected to support decision-making processes related to logistics planning and operational management of PDKB-TM activities.

Keywords: Live-Line Maintenance, Medium-Voltage Distribution Network, Energy Saved, Reliability Index, Pareto Analysis.