

## ABSTRAK

### ANALISIS TAHANAN PENTANAHAN PADA KUBIKEL 20 kV di PT PLN (PERSERO) UP2D S2JB PALEMBANG

(2025: xvi + 69 Halaman + 11 Tabel + 50 Gambar + 12 Lampiran)

---

---

**Mareta Alfieandha**

**062230310434**

**Jurusan Teknik Elektro**

**Program Studi Teknik Listrik**

**Politeknik Negeri Sriwijaya**

Sistem pembumian merupakan salah satu faktor penting dalam usaha pengamanan (perlindungan) sistem tenaga listrik saat terjadi gangguan yang disebabkan oleh arus lebih dan tegangan lebih. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis nilai tahanan pentanahan pada kubikel 20 kV di PT PLN (Persero) UP2D S2JB Palembang. Pengukuran dilakukan menggunakan metode langsung dengan alat *Digital Earth Tester* dan *Clamp Earth Resistance Tester*. Penelitian ini dilakukan di tiga lokasi gardu hubung, yaitu GH SP Padang, GH Lapangan Tembak, dan GH di kantor UP2D S2JB. Data yang diperoleh dibandingkan dengan standar PUIL 2000, yang menyatakan bahwa tahanan pentanahan maksimal adalah 5 Ohm. Hasil pengukuran menunjukkan adanya pengaruh kelembaban tanah dan kedalaman elektroda terhadap besarnya nilai tahanan pentanahan. Semakin tinggi kelembaban dan semakin dalam penanaman elektroda, maka nilai tahanan akan semakin rendah. Dengan demikian, dari penelitian ini didapat bahwa perlunya perawatan berkala dan pengujian sistem pentanahan untuk menjamin keamanan sistem distribusi listrik serta memastikan sistem memenuhi standar nasional yang berlaku.

**Kata Kunci:** Tahanan Pentanahan, Kubikel 20 kV, Sistem *Grounding*, Gardu Hubung, *Digital Earth Tester*, *Clamp Earth Tester*

## **ABSTRACT**

### **ANALYSIS OF GROUNDING RESISTANCE IN 20 kV CUBICLES AT PT PLN (PERSERO) UP2D S2JB PALEMBANG**

*(2025: xvi + 69 Pages + 11 Tables + 50 Pictures + 12 Attachments)*

---

---

**Mareta Alfieandha**

**062230310434**

**Department of Electro Engineering**

**Electrical Engineering Study Program**

**State Polytechnic of Sriwijaya**

*The earthing system is one of the important factors in securing (protecting) the electric power system when there is a disturbance caused by overcurrent and overvoltage. This study aims to analyze the value of grounding resistance in 20 kV cubicles at PT PLN (Persero) UP2D S2JB Palembang. Measurements were made using the direct method with Digital Earth Tester and Clamp Earth Resistance Tester tools. This research was conducted at three substation locations, namely GH SP Padang, GH Lapangan Tembak, and GH at the UP2D S2JB office. The data obtained is compared with the PUIL 2000 standard, which states that the maximum grounding resistance is 5 Ohm. The measurement results show the influence of soil moisture and electrode depth on the value of grounding resistance. The higher the humidity and the deeper the electrode planting, the lower the resistance value. Thus, from this research it is found that the need for periodic maintenance and testing of the grounding system to ensure the safety of the electricity distribution system and ensure the system meets applicable national standards.*

**Keywords:** *Grounding Resistance, 20 kV Cubicle, Grounding System, Substation, Digital Earth Tester, Clamp Earth Tester*