

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kelayakan sistem pembumian (grounding system) pada empat jenis tanah yang berbeda, yaitu tanah lempung, tanah kebun, tanah berbatu, dan tanah berpasir. Metode yang digunakan dalam melaksanakan penelitian ini adalah metode eksperimen. Dalam penelitian ini penulis mengambil data di PT. PLN (PERSERO) RAYON MATTOANGIN, penulis menggunakan teknik penjajaran menggunakan dua elektroda untuk mengetahui nilai resistivitas tanah dari 4 jenis tanah yang berbeda. Pada pengukuran tugas akhir ini penulis melakukan pengukuran dari jenis tanah antara lain pasir, lempung, berbatu, kebun.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai tahanan tanah pada tanah lempung dan tanah kebun telah memenuhi standar yang ditentukan dan dianggap layak digunakan untuk sistem pembumian, sesuai dengan ketentuan PUIL 2000 yang mensyaratkan nilai tahanan tanah di bawah 5Ω . Tanah lempung memperoleh nilai $3,41 \Omega$ dan tanah kebun $2,86 \Omega$, keduanya berada di bawah ambang batas tersebut. Namun, tanah berbatu dan tanah berpasir masih memiliki nilai tahanan tanah yang tinggi, yaitu masing-masing $21,3 \Omega$ dan $13,98 \Omega$, sehingga dikategorikan "kurang layak" untuk sistem pembumian pada transformator. Oleh karena itu, tanah berbatu dan tanah berpasir tidak memenuhi ketentuan yang diatur dalam PUIL 2000 untuk digunakan sebagai sistem grounding.

Kata kunci : Pengukuran , Resistivitas, Transformator, Distribusi

Abstract

This study aims to analyze the feasibility of grounding systems on four different soil types, namely loam soils, garden soils, rocky soils, and sandy soils. The method used in carrying out this study is the experimental method. In this study the authors took data on PT. PLN (PERSERO) RAYON MATTOANGIN, the author used a juxtaposition technique using two electrodes to find out the soil resistivity values of 4 different soil types. In this final task measurement the author made measurements of soil types including sand, loam, rocky, garden. The results of the study showed that the soil resistance values of loamy soils and garden soils have met the specified standards and are considered worthy of use for earthing systems, in accordance with the provisions of PUIL 2000 which require soil resistance values below 5 Ω . The loam soil obtained a value of 3.41 Ω and the garden soil 2.86 Ω , both of which were below that threshold. However, rocky soils and sandy soils still have high soil resistance values, which are 21.3 Ω and 13.98 Ω respectively, so they are categorized as “less feasible” for grounding systems on transformers. Therefore, rocky soils and sandy soils do not meet the conditions set out in PUIL 2000 for use as grounding systems.

Keywords: Measurement, Resistivity, Transformer, Distribution

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN SAMPUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Batasan Masalah.....	4
E. Manfaat Penelitian	4
F. Metode Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Pengertian Umum Pentanahan	7
B. Sistem Pentanahan	10
C. Tujuan Dan Fungsi pentanahan.....	15
D. Komponen Pentanahan.....	17
E. Profil Tanah.....	20
F. Penghantar Tanah.....	22
G. Karakteristik Tanah.....	22
H. Struktur Tanah.....	22
I. Jenis-Jenis Tanah Dalam Pentanahan	23
J. Pengukuran Tahanan Pentanahan	24
K. Nilai Tahanan Pentanahan Tanah.....	24
L. Tahanan Jenis (resisitivitas)	25