

ABSTRAK

ANALISIS PENGGUNAAN ARANG TEMPURUNG KELAPA DAN GARAM DALAM PERBAIKAN NILAI RESISTANSI TANAH PADA ELEKTRODA BATANG

Oleh

Riko Alfiansyah Sinaga

Sistem pentanahan memiliki peranan penting untuk melindungi peralatan dengan sumber listrik terhadap lonjakan tegangan lebih. Pada lokasi yang memiliki resistansi tanah yang tinggi umumnya dilakukan perlakuan terhadap tanah seperti penambahan zat aditif. Arang tempurung kelapa dan garam merupakan salah satu zat aditif yang dapat digunakan untuk menurunkan resistansi pentanahan. Arang mengandung senyawa kimia karbon yang bersifat konduktif yang dapat meningkatkan konduktivitas tanah sedangkan garam memiliki sifat higroskopis yang berarti mudah menyerap air sehingga dapat meningkatkan konduktivitas listrik pada tanah. Penambahan zat aditif divariasikan dengan konsentrasi 100% arang tempurung kelapa, 75% arang tempurung kelapa dan 25% garam, 50% arang tempurung kelapa dan 50% garam, 25% arang tempurung kelapa dan 75% garam dan 100% garam sehingga memberikan perbandingan hasil nilai resistansi yang berbeda. Perbedaan komposisi zat aditif bertujuan untuk mendapatkan nilai resistansi terkecil. Perbedaan penggunaan jumlah elektroda yang digunakan dengan pengurangan 4,3,2 dan 1 untuk mengetahui pengaruh jumlah elektroda terhadap resistansi tanah. Selain itu pengaruh suhu dan pH juga diukur untuk mengetahuinya terhadap resistansi tanah. Komposisi campuran terbaik pada penelitian ini yaitu 75% arang tempurung kelapa dan 25% garam pada pengukuran di pagi hari dengan 4 elektroda yaitu 19,1 Ω .

Kata kunci : Elektroda Batang ,Resistansi Tanah, Zat Aditif Arang Tempurung Kelapa Dan Zat Aditif Garam

ABSTRACT
ANALYSIS OF THE USE OF COCONUT SHELL CHARCOAL AND SALT
TO IMPROVE SOIL RESISTANCE ON ROD ELECTRODES

By

Riko Alfiansyah Sinaga

The grounding system has an important role in protecting electrical equipment against excessive voltage surges. At certain location that have high soil resistance, soil treatment is generally carried out such as adding additives. Coconut shell charcoal and salt are additives that can be used to reduce soil resistance. Charcoal contains carbon chemical compounds which are conductive which can increase soil conductivity. Whereas salt has hygroscopic properties which means it easily absorbs water, so it can increasing the electrical conductivity of the soil. The addition of additives was varied with a concentration of 100% coconut shell charcoal, 75% coconut shell charcoal and 25% salt, 50% coconut shell charcoal and 50% salt, 25% coconut shell charcoal and 75% salt and 100% salt to provide a comparison of the resistance value. Composition difference of additives was made in order to get the smallest resistance value. Furthermore comparison of the number of electrodes used with a reduction of 4,3,2 and 1 was made to determine the effect of number of electrodes in soil resistance. As well as a comparison of the influence of temperature and pH are taken into account to obtain those effect in soil resistance. The best composition in this study is 75% coconut charcoal and 25% salt which measured in the morning using 4 electrodes is 19.1 Ω .

Keywords ; Driven rod, Soil Resistance Soil, Shell Charcoa additivel And Salt additve