

Analysis of bentonite and gypsum additives effect as a soil treatment in reducing the resistance of clay soil and gravel soil = Analisa efek zat aditif bentonite dan gypsum sebagai perlakuan tanah dalam mereduksi resistansi tanah lempung dan tanah berkerikil

Wibisono Adhi Pradana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20481513&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRACT

The phenomenon of lightning is the nature of natural electricity on earth. Lightning has a very large energy, so that lightning strikes the electrical protection system will make the surrounding location conductive and when it comes in direct contact with the installation can cause damage to equipment. The lightning protection installation system consists of the installation of the protection system and the earthing system. A good grounding system must have a low soil resistance value. Soil treatment by adding additives is one solution to reduce the value of soil resistance. In this experiment the additives used were bentonite and gypsum. In both experiments on clay and gravel soils, additives were The most efficient way to reduce soil resistance is that clay bentonite has decreased by 55.5% and has decreased in gravel by 48.08%. Then bentonite + gypsum with 50.42% has decreased in clay and 40.15% has decreased in gravel. Gypsum with a 45.52% reduction in clay, and 34.28% reduction in gravel soils, when the electrode depth is 120cm. additives are used to reduce the value of soil resistance because it can hold water. The most efficient additive for maintaining moisture is bentonite, in bentonite clay soils can maintain a moisture value of 10 for 3 days after rain.

ABSTRAK

Fenomena petir adalah sifat kelistrikan alami di bumi. Petir memiliki energi yang sangat besar, sehingga petir yang menyambar system proteksi listrik akan membuat lokasi sekitarnya menjadi konduktif dan ketika terjadi kontak langsung dengan instalasi dapat mengakibatkan kerusakan peralatan. Sistem instalasi proteksi petir terdiri dari pemasangan sistem proteksi dan sistem pbumian. Sistem grounding yang baik harus memiliki nilai resistansi tanah yang kecil. Perlakuan tanah dengan menambahkan zat aditif merupakan salah satu solusi untuk mereduksi nilai resistansi tanah. Pada percobaan ini aditif yang digunakan adalah bentonit dan gypsum. Dalam kedua percobaan di tanah lempung dan tanah berkrikil, aditif yang paling efisien dalam menurunkan resistansi tanah adalah bentonite tanah lempung mengalami penurunan 55.5% dan mengalami penurunan pada tanah kerikil sebesar 48.08% Kemudian bentonit+gypsum dengan 50,42% penurunan di tanah lempung dan 40,15% penurunan di tanah kerikil. Gypsum dengan penurunan 45,52% di tanah liat, dan 34,28% penurunan tanah kerikil, saat kedalaman elektroda adalah 120cm. zat aditif digunakan untuk menurunkan nilai resistansi tanah karena mampu menampung air. Aditif yang paling efisien dalam menjaga kelembaban adalah bentonite, pada tanah lempung bentonite dapat menjaga nilai kelembaban bernilai 10 selama 3 hari setelah hujan.