

ABSTRACT

THE EFFECT OF SUBSTANCE ADDITIVE BENTONITE PHYSICS ACTIVATED AND SOIL COMPOSED TO GROUNDING RESISTANCE

Oleh

YEREMIA LUHUR WIYOTO

Grounding resistance of the earthing system is affected by soil resistivity. Soil resistivity should have a high-water content (moisture) inside the ground. Soil moisture can be made and maintained by substance addictive that can absorb water in vicinity. This research uses bentonite as an additive. It has undergone the heating process in different temperature and duration before used, then bentonite is mixed into the soil with the different composition. Those treatments are categorized as physics-activated. The aim of this research is to analyze the effect of bentonite in order to reduce soil resistance. The grounding resistance is observed with and without bentonite. The earthing system with bentonite as addictive has the smaller grounding resistance than that without bentonite. The biggest percentage of reduction in grounding resistance are 74% due to bentonite which is activated at temperature 200⁰C. Non-activated bentonite can achieve 68% reduction in grounding resistance. In contrast the composition of 50% non-activated bentonite and 25% soil can reduce the grounding resistance by 69%.

Keyword : *grounding resistance, soil resistivity, bentonite physics activated*

ABSTRAK

PENGARUH ZAT ADITIF BENTONIT TERAKTIVASI FISIKA DAN TERKOMPOSISI TANAH TERHADAP NILAI TAHANAN PENTANAHAN

Oleh

YEREMIA LUHUR WIYOTO

Nilai tahanan pentanahan pada sistem pentanahan sangat dipengaruhi oleh nilai tahanan jenis tanah. Tahanan jenis tanah yang baik memiliki nilai kandungan air (kelembaban) yang tinggi di dalam tanah. Kelembaban tanah dapat dibuat dan dijaga dengan pemberian zat aditif yang bersifat menyerap air disekitarnya. Penelitian ini menggunakan zat aditif bentonit yang sebelum digunakan, terlebih dahulu diberi perlakuan, yaitu aktivasi secara fisika melalui proses pemanasan dan pencampuran dengan tanah (komposisi). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh dan perubahan tahanan pentanahan yang diberikan bentonit sebelum dan sesudah diberi perlakuan secara fisik. Pentanahan yang diberikan bentonit teraktivasi memiliki nilai tahanan pentanahan terkecil dibandingkan dengan bentonit yang tidak diberikan perlakuan dan tanah terkomposisi bentonit. Persentasi penurunan nilai tahanan pentanahannya berturut-turut adalah 74% untuk bentonit teraktivasi dengan suhu 200⁰C, 69% untuk 25% tanah terkomposisi 50% bentonit dan 68% untuk bentonit tanpa perlakuan.

Kata kunci : *tahanan pentanahan, tahanan jenis tanah, aktivasi fisika bentonit*