

ABSTRAK

Azlansyah Panggabean. NIM 5123210006. Analisis Pengujian *Sand Cone* (*Density Test*) dalam Pembangunan Jalan Tol Medan - Kualanamu - Tebing Tinggi Seksi 3 Parbarakan Lubuk Pakam. Tugas Akhir. Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan.

Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah untuk mengetahui bagaimana teknik pelaksanaan pemadatan tanah dengan penggunaan alat-alat berat dan bagaimana analisis hasil pengujian *Sand Cone* terhadap kepadatan tanah dalam pembangunan jalan tol Medan - Kualanamu - Tebing Tinggi Seksi 3 Parbarakan Lubuk Pakam Deli Serdang Sumatera Utara. Dengan penulisan tugas akhir ini maka penulis diharapkan dapat memahami betapa perlunya memperhatikan kepadatan tanah dengan melakukan pengujian *sand cone* terlebih dahulu agar usia jalan sesuai dengan yang diharapkan.

Adapun metode penelitian yang dapat dilakukan untuk mengetahui kepadatan di lapangan dari lapisan tanah atau perkerasan yang telah dipadatkan adalah menggunakan studi Observasi (lapangan), yaitu : melakukan percobaan pengujian *sand cone* terhadap kepadatan tanah di lapangan, dengan melakukan prosedur kerja sebagai berikut : menentukan volume/isi botol pasir pada alat tes *sand cone*, menentukan berat volume pasir pada alat tes *sand cone*, menentukan berat pasir dalam corong pada alat tes *sand cone*, penggalian tanah/lapis pada tempat yang akan diuji kepadatannya, menentukan berat isi tanah, melakukan analisis dari hasil pengujian *sand cone* tentang perhitungan kepadatan tanah atau berat volume tanah kering.

Titik pengujian dapat dilakukan pada 3 titik yang berbeda untuk layer 1 pada zona 2, yaitu seksi 3 Parbarakan Lubuk Pakam dengan titik pengujian 1 pada Kode Tabung A : STA 43+375 L, titik pengujian 2 pada Kode Tabung B : STA 43+475 R, dan titik pengujian 3 pada Kode Tabung C : STA 43+575 CL, dan untuk Hasil akhir dari nilai Derajat kepadatan pada masing-masing Nilai STA tersebut diperoleh dengan hasil pada titik A : 98,40%, titik B : 97,63% dan pada titik C : 97,31% dimana dari perbandingan angka Derajat Kepadatan tersebut terjadinya penurunan, dan hal itu sangat dipengaruhi pada nilai kadar air untuk setiap Titik angka kederajatan, dengan nilai kadar air sebagai berikut. Pada Titik A memiliki nilai kadar air sebesar 29,80%, titik B memiliki nilai kadar air sebesar 29,00% dan pada titik C memiliki nilai kadar air sebesar 30,00%. Dari angka perbandingan tersebut dapat disimpulkan bahwa untuk setiap Titik terjadi kenaikan pada nilai kadar air.

Kata Kunci : Tanah, *Sand Cone*, Derajat Kepadatan, Kadar Air.

ABSTRACT

Azlansyah Panggabean. NIM 5123210006. Testing Analysis of Sand Cone (Density Test) in the Toll Road Medan - Kualanamu - Tebing Tinggi Section 3 Parbarakan Lubuk Pakam. Final Project. Faculty of Engineering. State University of Medan.

The purpose of writing this final task is to determine how the technical implementation of soil compaction with the use of heavy equipment and how the analysis of test results Sand Cone to the density of the soil in highway construction Medan - Kualanamu - Tebing Tinggi Section 3 Parbarakan Lubuk Pakam North Sumatra. With this thesis, the author will understand how necessary attention to the density of the soil with sand cone test first so that the age of the road as expected.

The research method can be conducted to determine the density in the field of the layer of soil or pavement that has been compacted is using the study observation (field), that is: do the test experiments sand cone to the density of the soil in the field, to do the work procedures as follows: determine the volume / fill the bottle of sand on the test tool sand cone, determine the weight of the volume of sand on the test tool sand cone, determine the weight of sand into the funnel at a test tool sand cone, excavation / ply in place that will be tested in density, determining the weight of the contents of the soil, analysis of results sand cone test on computation soil density or volume weight of dry soil.

Point testing can be done at three different points to layer 1 in zone 2, that is section 3 Parbarakan Lubuk Pakam with test points 1 Code Tubes A: STA 43 + 375 L, the testing point 2 at Code Tube B: STA 43 + 475 R and point 3 on the test tube C Code: STA 43 + 575 CL, and for the final results of the degree of density values in each of the STA value obtained by the result at point A: 98.40% point B: 97.63% and at point C: 97.31% of the comparison figures where the density degree of occurrence of deterioration, and it greatly influenced the water content value for each point numbers degrees, with a water content as follows. At point A has a water content of 29.80%, point B has a value of water content of 29.00% and at point C has a water content of 30.00%. From the comparative figures it can be concluded that for every point occurs raising the water content.

Keywords: Soil, Sand Cone, Compaction Degree, Water Content.