

Satria Agus Nugroho
NPM 04 02 01 707 1
Departemen Teknik Sipil

Dosen Pembimbing
Dr. Ir. Wiwik Rahayu
NIP 132 095 545

**EFEK PEMANASAN TERHADAP NILAI
PARAMETER BATAS ATTERBERG TANAH
LEMPUNG MARINA ANCOL**

ABSTRAK

Batas Atterberg diperkenalkan oleh Albert Atterberg pada tahun 1911 dengan tujuan untuk mengklasifikasikan tanah berbutir halus dan menentukan sifat indeks properti tanah. Batas Atterberg meliputi batas cair, batas plastis, dan batas susut. Dalam menentukan batas Atterberg ini, proses pengujian menggunakan metode yang diberikan dalam BS 1377 : Part 2 : 1990. Berdasarkan metode tersebut, sampel tanah yang diuji tidak diperbolehkan dipersiapkan dengan cara kering oven, hal ini disebabkan karena pemanasan tanah dengan derajat suhu yang berbeda akan menyebabkan perubahan propertinya secara signifikan. Beberapa sifat fisiknya akan berubah secara permanen. Oleh karena itu, sampel tanah harus diujikan dalam kondisi alami atau kering udara. Pada kenyataannya, karena kendala waktu dan faktor-faktor lainnya, banyak dilakukan pengujian dengan persiapan benda uji kering oven.

Sasaran dari penelitian ini adalah memahami pengaruh dari pemanasan tanah lempung marina terhadap nilai batas Atterberg melalui 2 metode pengeringan yaitu metode kering udara dan metode kering oven. Pengujian laboratorium meliputi uji batas cair dan batas plastis untuk 2 metode persiapan sampel yang berbeda (*air dry* dan *oven dry*) dan dengan berbagai kombinasi suhu oven dalam pencarian kadar air.

Efek pemanasan terhadap nilai parameter batas Atterberg tanah lempung ditunjukkan dari perbedaan hasil nilai batas cair dan batas plastis. Semakin bertambahnya suhu, diperoleh nilai batas cair yang semakin besar. Sedangkan untuk nilai batas plastisnya, diperoleh nilai yang semakin besar hingga pada suhu tertentu dimana nilai batas plastisnya berada pada titik optimum dan jika suhu dinaikkan, diperoleh nilai batas plastis yang semakin rendah. Dari hasil uji batas cair dan batas plastis untuk 2 metode persiapan sampel yang berbeda (*air dry* dan *oven dry*), nilai batas cair dan batas plastis yang diperoleh dengan metode kering oven lebih besar daripada nilai yang diperoleh dengan metode kering udara. Hal tersebut kemungkinan disebabkan oleh ikut terbakarnya material organik akibat pemanasan.

Kata kunci : Batas Atterberg , Lempung, Plastisitas, Pemanasan

Satria Agus Nugroho
NPM 04 02 01 707 1
Civil Engineering Department

Counsellor
Dr. Ir. Wiwik Rahayu
NIP 132 095 545

EFFECT OF DRYING ON THE ATTERBERG LIMIT OF ANCOL MARINE CLAY

ABSTRACT

Atterberg limit is firstly defined in 1911 by Albert Atterberg with their purposes are to classifying cohesive soils and determine engineering properties of soils. Atterberg limits include liquid limit, plastic limit, and shrinkage limit. The standard method of determination of Atterberg limits are stated in BS 1377 : Part 2 : 1990. According to BS, the soil tested by Atterberg limits should not be oven dried, it is because drying the soils in different degree will alter their properties significantly. Some of the physical properties of soils will undergo changes that appear to be permanent. Therefore, the soil samples should be in natural or air dried form. However, in reality, due to time constraint and other factors many will run the test by using soil samples that are prepared by oven dry.

The objective of this study is to comprehend the effect of drying on the Atterberg limit of marine clay through 2 drying methods that is air drying method and oven drying method. Laboratory testing included liquid limit test and plastic limit test for 2 different sample preparation methods (*air dry* and *oven dry*) and with various oven temperature combination in water content seeking.

Effect of drying on the Atterberg limit parameter value of marine clay shown from difference result of liquid limit and plastic limit value. Increasing of temperature obtained ever greater plastic limit value. While for the plastic limit value, obtained finite ever greater value at certain temperature where the plastic limit value resided in at optimum point and if the temperature increased, obtained lower value of plastic limit. According to liquid limit and plastic limit test results for 2 different sample preparation methods (*air dry* and *oven dry*), oven dried method gain liquid limit and plastic limit value result greater than air dried method. This matter possibility caused of be combustibile of organic material as result of drying.

Keyword : Atterberg Limit, Clay, Plasticity, Drying