

STUDI PENGARUH PENAMBAHAN SERBUK PLASTIK PADA TANAH JENUH AIR TERHADAP PENINGKATAN DAYA DUKUNG TANAH

Oleh :

Harun Baharudin, Qais Surtandi, Dr. Abdul Rochim, ST., MT. Dr. Ir.H. Soedarsono,
M.Si

Abstrak

Tanah memiliki sifat dan karakteristik yang berbeda-beda disetiap lokasi. Tidak semua tanah memiliki daya dukung yang bagus, sehingga tidak mampu untuk menahan beban yang ada di atasnya sehingga menjadikan konstruksi di atasnya rusak. Salah satu tanah yang sering menyebabkan kerusakan konstruksi di atasnya adalah tanah lempung. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui prosentase maksimum penambahan serbuk plastik sebagai stabilisator tanah. Stabilisasi tanah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah stabilisasi kimiawi dengan cara mencampurkan tanah dengan serbuk plastik sebagai bahan stabilisator yang diharapkan dapat meningkatkan kualitas tanah.

Penelitian ini dilakukan dengan mencampurkan serbuk plastik pada variasi campuran 0%, 5%, 10%, 15% dan 20% dari berat volume tanah kering. Parameter yang diukur yaitu sifat fisik dan mekanik tanah asli dan tanah yang dicampur dengan serbuk plastik. Pengujian sifat fisis tanah diantaranya uji kadar air, berat jenis tanah, batas cair, dan batas plastis. Sedangkan pada pengujian sifat mekanis tanah adalah *California Bearing Ratio* (CBR).

Hasil yang didapatkan dalam pembahasan ini yaitu : kadar air 51,235%, Gs : 2,139, batas cair : 68,21%, batas plastis : 28,21%, Indeks plastis : 40,30% dan CBR (0%=1,37) (5%=1,54) (10%=1,34) (15%=0,81) (20%=0,47).

Kata Kunci : Tanah , Serbuk Plastik, Proktor Standar, CBR

Abstract

Soil has a different nature and characteristic in each location. Not all soil has a good carrying capacity, hence it cannot hold the load above. Therefore, the soil makes the construction damaged. One of the soils which often cause construction damage is soft clay. The purpose of this study is to determine the maximum percentage of the addition of plastic powder as a soil stabilizer. Soil stabilization which conducted in this study is chemical stabilization by mixing the soil with plastic powder as a stabilizer in order to improve the soil quality.

This study carried out by mixing plastic powder in a mixture of 0%, 5%, 10%, 15% and 20% from the weight of the dry soil volume. The measured parameters are the physical and mechanical nature between native soil and soil mixed with plastic powder. The tests of the physical nature of soil are water content test, specific gravity of soil, liquid limit, and plastic limit. Whereas in the test of mechanical nature of the soil is the *California Bearing Ratio* (CBR).

The results obtained in this discussion are: water content 51.235%, Gs: 2.139, liquid limit: 68.21%, plastic limit: 28.21%, plastic index: 40.30% and CBR (0% = 1.37) (5% = 1.54) (10% = 1.34) (15% = 0.81) (20% = 0.47).

Keywords: Soil, Plastic Powder, Standard Proctor, CBR