ABSTRAK

PEMANFAATAN *FLY ASH*, SEMEN, DAN ABU SEKAM PADI TERHADAP DAYA DUKUNG *CALIFONIA BEARING RATIO* (CBR) TANAH LEMPUNG

Amanda Agrippina Alberta, Muhamad Fadhil Pratama

Kondisi tanah dasar (subgrade) merupakan faktor penting yang menentukan keberhasilan konstruksi perkerasan jalan. Tanah dengan daya dukung rendah dapat menyebabkan kerusakan dini pada perkerasan seperti retak dan penurunan. Salah satu parameter yang digunakan untuk menilai daya dukung tanah adalah nilai *California Bearing Ratio* (CBR). Tanah lempung sering menimbulkan permasalahan dalam konstruksi karena memiliki plastisitas tinggi, sifat kembang–susut yang besar, serta kekuatan geser yang rendah. Oleh karena itu diperlukan upaya perbaikan tanah untuk meningkatkan kekuatan dan daya dukung tanah. Cara ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan *fly ash*, semen, dan abu sekam padi terhadap peningkatan nilai *California Bearing Ratio* (CBR) pada tanah lempung. Metode penelitian yang digunakan adalah metode dengan melakukan pengujian sifat fisis dan mekanis tanah serta pengujian CBR pada tanah asli dan tanah yang telah dicampur dengan bahan stabilisasi. Variasi bahan tambah yang digunakan yaitu *fly ash* sebesar 7,5%, 12,5%, dan 17,5%, semen sebesar 5%, serta abu sekam padi sebesar 5%, 7,5%, 10%, dan 12,5%. Selain itu, pemanfaatan bahan-bahan tersebut dapat menjadi alternatif metode stabilisasi tanah yang lebih ekonomis dan ramah lingkungan untuk meningkatkan kualitas tanah dasar pada konstruksi perkerasan jalan.

Kata Kunci : Tanah lempung, stabilisasi tanah, *fly ash*, semen, abu sekam padi, CBR.

ABSTRACT

UTILIZATION OF FLY ASH, CEMENT, AND RICE HUSK ASH ON THE BEARING CAPACITY OF CALIFONIA BEARING RATIO (CBR) OF CLAY SOIL

Amanda Agrippina Alberta, Muhamad Fadhil Pratama

Subgrade conditions are a critical factor in determining the success of road pavement construction. Soil with low bearing capacity can cause premature pavement damage, such as cracking and settlement. One parameter used to assess soil bearing capacity is the California Bearing Ratio (CBR). Clay soil often causes problems in construction due to its high plasticity, high shrinkage and expansion properties, and low shear strength. Therefore, soil improvement efforts are necessary to increase its strength and bearing capacity. This study aims to determine the effect of adding fly ash, cement, and rice husk ash on increasing the California Bearing Ratio (CBR) value in clay soil. The research method used is a method that involves testing the physical and mechanical properties of the soil, as well as CBR testing on the original soil and soil mixed with stabilizing materials. The various additives used were fly ash at 7.5%, 12.5%, and 17.5%, cement at 5%, and rice husk ash at 5%, 7.5%, 10%, and 12.5%. Furthermore, the use of these materials can be an alternative, more economical and environmentally friendly soil stabilization method to improve subgrade quality in road pavement construction.

***Keywords**: Clay soil, soil stabilization, fly ash, cement, rice husk ash, CBR.*