

ABSTRAK

Di Indonesia pertumbuhan infrastruktur khususnya pembangunan konstruksi jalan tol semakin panjang dan banyak. Konstruksi jalan tol tersebut berada di atas tanah. Tanah merupakan material yang sangat berpengaruh dan berperan penting dalam suatu pekerjaan konstruksi jalan, baik untuk subgrade ataupun lapisan pondasi bawah (LPB). Sehingga diperlukan tanah yang stabil dan memiliki nilai daya dukung yang memadai dan tinggi untuk memikul beban di atasnya. Namun seperti diketahui setiap daerah memiliki karakteristik tanah yang berbeda-beda, untuk kondisi tanah yang memiliki nilai daya dukung yang rendah atau kondisi yang kurang bagus, maka untuk itu diperlukan stabilisasi dengan suatu tindakan memperbaiki beberapa sifat-sifat teknis tanah baik secara fisik, kimiawi, maupun mekanis. Material yang digunakan dalam perbaikan tanah pada umumnya yaitu tanah lempung.

Jalan tol Cisumdawu pada seksi III Sumedang – Cimalaka ditemukan beberapa segmen jalan dengan tanah-tanah lunak dan ekspansif sehingga dalam penelitian ini dilakukan stabilisasi tanah lempung dengan campuran kapur terhadap nilai kuat geser tanah dengan pengujian triaxial UU. Stabilisasi tanah dengan campuran kapur 12,5%, 15%, dan 17,5%.

Hasil pengujian Triaxial UU pada tanah asli didapat nilai $c = 0,184 \text{ kg/cm}^2$ dan $\phi = 11.166^\circ$. Dan untuk campuran tanah + kapur didapat peningkatan nilai kohesi tanah (c) sebesar 319,02% (12,5%), 352,17% (15%), dan 382,07% (17,5%). Sedangkan peningkatan parameter sudut geser tanah (ϕ) adalah 141,55% (12,5%), 144,34% (15%), dan 148,17% (17,5%).

Kata Kunci : stabilisasi tanah, uji triaxial UU, kapur, kohesi tanah, sudut geser tanah

ABSTRACT

In Indonesia, infrastructure growth, especially the construction of toll roads, is getting longer and more. The toll road construction is above the ground. Soil is a material that is very influential and plays an important role in a road construction work, both for subgrades and subbase layers (LPB). So that a stable soil is needed and has an adequate and high carrying capacity value to carry the load on it. However, as it is known that each region has different soil characteristics, for soil conditions that have a low carrying capacity value or conditions that are not good enough, stabilization is required by means of an action to improve some of the technical properties of the soil both physically, chemically, nor mechanical. The material used in soil improvement is generally clay.

The Cisumdawu toll road in section III Sumedang – Cimalaka found several road segments with soft and expansive soils so that in this study stabilization of clay soil with lime mixture was carried out on the shear strength value of the soil by UU triaxial testing. Soil stabilization with a mixture of 12.5%, 15% and 17.5% lime.

The results of UU Triaxial testing on native soil obtained values of $c = 0.184 \text{ kg/cm}^2$ and $\phi = 11.166^\circ$. And for the soil + lime mixture, the soil cohesion value (c) was increased by 319.02% (12.5%), 352.17% (15%), and 382.07% (17.5%). While the increase in the soil shear angle parameter (ϕ) was 141.55% (12.5%), 144.34% (15%), and 148.17% (17.5%).

Key Words : soil stabilization, UU Triaxial test, lime, soil cohesion, soil shear angle