

PERBAIKAN TANAH EKSPANSIF UNTUK LAPISAN SUBGRADE JALAN (STUDI KASUS JALAN RAYA TEGOWANU - GUBUG)

Faizal Mahmud¹⁾, Pratikso²⁾, Rachmat Mudiyo²⁾

INTISARI

Tanah dasar (*subgrade*) adalah bagian terpenting dalam peletakkan struktur bangunan, terutama untuk pembangunan jalan, perbaikan mutu sarana jalan raya dilakukan dengan perencanaan awal pada lapis perkerasan yang baik serta harus memperhatikan jenis dan kekuatan tanah dasar (*subgrade*).

Kondisi jalan di daerah Tegowanu – Gubug sering mengalami kerusakan pada struktur lapisan permukaan jalan berupa retakan dan penurunan tanah, untuk mengatasi permasalahan tersebut salah satu cara atau metode yang akan digunakan adalah dengan memperbaiki kualitas tanah asli (stabilisasi) agar dapat digunakan sebagai tanah dasar (*subgrade*).

Stabilisasi tanah merupakan usaha untuk perbaikan tanah agar memenuhi syarat-syarat teknis sebagai tempat berdirinya suatu konstruksi bangunan. Dalam proses stabilisasi tanah pada jalan tersebut akan dilakukan dengan cara mencampurkan Abu Sekam Padi dan dilakukan uji *Atterberg Limits*, nilai *Proctor*, nilai CBR tanah, dan *Swelling* dengan persentase campuran 2%, 4%, 6%, 8% dan 10%.

Pada masing-masing pengujian didapatkan hasil bahwa pada tanah tersebut mengalami peningkatan daya dukung setelah dilakukan stabilisasi, sehingga dapat disimpulkan bahwa abu sekam padi cocok digunakan untuk bahan stabilisasi. Pada masing-masing pengujian didapatkan hasil bahwa proses stabilisasi tanah optimum berada pada campuran 8%. Hal ini terjadi karena sifat dari abu sekam padi adalah sebagai bahan pengisi, ketika telah mencapai nilai optimum maka daya dukung tanah ketika diberi campuran abu sekam padi berlebih akan mengalami penurunan kembali.

Kata Kunci: tanah dasar, jalan, tanah ekspansif, stabilisasi, abu sekam padi

¹⁾ Mahasiswa Program Magister Teknik Sipil, Universitas Islam Sultan Agung

²⁾ Dosen Program Magister Teknik Sipil, Universitas Islam Sultan Agung

REPAIR EXPANSIVE LAND FOR THE ROAD SUBGRADE LAYER (CASE STUDY OF TEGOWANU - GUBUG HIGHWAY)

Faizal Mahmud¹⁾, Pratikso²⁾, Rachmat Mudiyo²⁾

ABSTRACT

Subgrade (subgrade) is the most important part in the laying of building structures, especially for road construction, improvement of the quality of road facilities is done with early planning on a good pavement layer and must pay attention to the type and strength of subgrade.

Road conditions in the Tegowanu-Gubug area often suffer damage to the structure of the road surface layers in the form of cracks and soil subsidence, to overcome these problems one way or method to be used is to improve the quality of native soils (stabilization) so that they can be used as subgrade (subgrade)).

Soil stabilization is an attempt to improve the land so that it meets the technical requirements as a place for the construction of a building. In the process of soil stabilization on the road will be carried out by mixing Rice Husk Ash and the Atterberg Limits test, Proctor value, CBR value, and Swelling with a mixed percentage of 2%, 4%, 6%, 8% and 10%.

In each test the results show that the soil has increased carrying capacity after stabilization, so it can be concluded that rice husk ash is suitable for stabilization materials. In each test the results showed that the optimum soil stabilization process was at a mixture of 8%. This happens because the nature of rice husk ash is as a filler, when it has reached its optimum value, the carrying capacity of the soil when given a mixture of excess rice husk ash will decrease again.

Keyword: subgrade, road, ekspansive soil, stabilization, rice husk ash

¹⁾ Magister Civil Engineering Student, Sultan Agung Islamic University

²⁾ Lecturer in the Magister Civil Engineering, Sultan Agung Islamic University