

ABSTRAK

Perkerasan jalan dipengaruhi oleh kekuatan tanah dasar, karena tanah dasar merupakan lapisan tanah yang difungsikan sebagai alas perletakkan struktur perkerasan. Jika daya dukung tanah dasarnya tinggi, perubahan bentuk pada perkerasan tidak akan terjadi dan tidak mudah rusak. Sebaliknya, jika daya dukung tanah dasarnya rendah, perubahan bentuk pada perkerasan akan terjadi dan akan memburuk dengan mudah. Penelitian ini mempunyai tujuan untuk menganalisa struktur perkerasan yang menggunakan tanah dasar asli dan menggunakan tanah dasar yang telah distabilisasi dengan aspal buton. Jalan yang menghubungkan Semarang – Purwodadi dimana jalan yang selalu dalam kondisi sangat buruk tersebut akan dipelajari pada penelitian ini. Jalan Semarang – Purwodadi terletak di atas tanah lempung ekspansif montmorillonit dengan daya dukung rendah atau nilai CBR nya kecil yaitu 1 – 2%. Untuk menganalisa struktur perkerasan, perkerasan lentur dan perkerasan kaku keduanya, digunakan desain perkerasan oleh AASHTO 1993. Dari hasil yang telah didapatkan menunjukkan bahwa struktur perkerasan lentur yang diletakkan di atas tanah dasar yang telah distabilisasi ketebalannya lebih tipis dibandingkan dengan struktur perkerasan lentur yang diletakkan di atas tanah dasar asli. Begitu pula dengan perkerasan kaku, ketebalan dari lempengan beton yang diletakkan di atas tanah dasar asli yaitu 30cm, dan jika diletakkan di atas tanah dasar yang telah distabilisasi dengan aspal buton ketebalannya hanya 25cm. Maka dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa penggunaan aspal buton mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kekuatan dan daya dukung tanah dari tanah lempung ekspansif.

ABSTRACT

The performance of pavements is governed by the strength of the subgrade, because subgrade is roadbed soil where the pavement structure is laid. If bearing capacity of the subgrade high, deformation of pavement will not occur and it is not easy to deteriorate. In the contrary, if bearing capacity of the subgrade low, pavement deformation will occur and pavement will deteriorate. This research have objectives to analysis the pavement structure of using existing subgrade soil and using subgrade stabilized with Buton Natural Rock Asphalt (BNRA). The road connecting Semarang - Purwodadi where always in worst condition was used for study in this research. Semarang – Purwodadi road is laid over montmorillonite expansive clay with lower bearing capacity or have low CBR value only 1 to 2 %. To analysis the pavement structure, both flexible and rigid pavement, AASHTO 1993 pavement design are used. The result show that flexible pavement structure laid over stabilized soil have thinner pavement structure compare to the one laid over the subgrade of original expansive clay soil. Similarly for rigid pavement, the thick of concrete slab over the subgrade of expansive clay is 30 cm, and if laid over the subgrade of stabilized expansive clay with Buton Natural Rock Asphalt (BNRA) is only 25cm. It can be concluded that Buton Natural Rock Asphalt (BNRA), have significant influence to the strength and bearing capacity of expansive clay soil.