



INTISARI

Modulus elastisitas ekuivalen merupakan salah satu parameter pada perancangan perkerasan lapis tambahan (*overlay*). Parameter ini digunakan untuk menentukan tebal dan jenis material perkerasan. Modulus elastisitas ekuivalen dihitung berdasarkan data pengujian defleksi pada perkerasan jalan. Pada saat teknologi belum berkembang perhitungan modulus elastisitas ekuivalen menggunakan peraturan-peraturan perancangan perkerasan jalan yang dilakukan secara manual.

Dalam penelitian ini, menganalisis modulus elastisitas ekuivalen pada perkerasan lentur dengan meninjau defleksi. Analisa ini menggunakan metode elemen hingga dengan *software* PLAXIS 8.2 dan persamaan modulus elastisitas ekuivalen dalam peraturan AASHTO 1993. Perhitungan dilakukan dengan memvariasikan modulus elastisitas komponen lapis perkerasan lentur dan memvariasikan tebal komponen lapis perkerasan lentur berkisar 45-65 cm.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa modulus elastisitas ekuivalen pada perkerasan lentur dengan variasi modulus elastisitas tiap lapisan adalah 228.000-333.000 kPa, sedangkan untuk variasi tebal menunjukkan modulus elastisitas ekuivalen antara 121.000-462.000 kPa. Hasil penelitian ini dapat ditarik kesimpulan bahwa dengan menggunakan material sesuai persyaratan yang ada dan tebal perkerasan 45-65 cm pada tanah dasar yang disyaratkan sistem perkerasan lentur berkerja dengan baik dan hasil grafik tersebut dapat digunakan dalam merancang pekerasan lapis tambahan.

Kata kunci : Defleksi, Modulus elastisitas ekuivalen, Modulus elastisitas, Tebal perkerasan, PLAXIS



ABSTRACT

Equivalent modulus of elasticity is one of the parameters of structural overlay design, which is used to determining the thickness and type of pavement materials. Calculations of the equivalent modulus of elasticity are based on deflection test data on the pavement. When technology has not evolved, the calculation of Equivalent modulus of elasticity using the regulations pavement design, which be done manually.

This research analyzing equivalent modulus of elasticity in flexible pavement, with observe deflection of pavement. The analysis using finite element method with software PLAXIS 8.2 and equation of equivalent modulus of elasticity in AASHTO (1993). Calculation varying modulus of elasticity and thickness of layer of flexible pavement. Thickness variation ranges 45-65 cm.

The results showed that equivalent modulus of elasticity on flexible pavement with variation of modulus of elasticity is 228.000-333.000 kPa, whereas for thickness variation is 121.000-462.000 kPa. Conclution of this research that system of flexible pavement can be good performance by using the materials according the requirements with thickness of 45-65 cm on sugrade wich required and result chart can use for designing overlay pavement.

Keywords: deflection, equivalent modulus of elasticity, modulus of elasticity, thickness of pavement, PLAXIS.