

## ABSTRAK

*Light weight deflectometer (LWD)* adalah salah satu metode yang digunakan untuk mengevaluasi kualitas suatu perkerasan jalan dengan melakukan analisis lendutan. Alat ini mengukur deformasi vertikal suatu ruas jalan dengan menggunakan beban pada alat uji yang dijatuhkan pada ketinggian tertentu. Modulus elastisitas dianalisis berdasarkan data lendutan hasil pengujian. Pengujian ini bertujuan untuk mengukur kekuatan struktural berdasarkan nilai modulus elastisitas pada lapisan perkerasan fondasi bawah (*subbase course*). Material kelas A digunakan sebagai penyusun *subbase course*. Pengujian dilakukan pada 16 titik dengan interval  $\pm 30$  cm. Pembebanan dilakukan dengan menggunakan dua *level*: ketinggian 23 cm dan 33 cm. Pengujian menggunakan alat *Dynamic Cone Penetrometer (DCP)* juga dilakukan pada titik uji yang sama untuk melihat perbandingan hasil antara kedua alat. Analisis regresi dilakukan untuk melihat korelasi antara data hasil pengujian kedua alat. Hasil analisis menunjukkan semakin tinggi titik jatuh yang digunakan maka semakin besar nilai modulus yang dihasilkan. Korelasi yang kuat antara nilai CBR dan modulus elastisitas dari alat *DCP* dan *LWD* pada level 1 dan 2 ditunjukkan oleh nilai  $R^2$  sebesar 0,5734 dan 0,8241 secara berurutan.

Kata-kata kunci: *Light Weight Deflectometer; LWD*, lapis pondasi bawah, modulus elastisitas, defleksi

## ***ABSTRACT***

*Light Weight Deflectometer (LWD) is one of the methods used to evaluate the quality of pavement by deflection analysis. This apparatus measures the vertical deformation of a pavement by applying loads that dropped from a certain level of height. Elastic modulus was analyzed based on the data recorded from the test. This study aims to measure the structural strength based on the elastic modulus of the subbase course. Type A of material was selected as the subbase course. LWD test was conducted on 16 locations with  $\pm 30$  cm intervals. The load applied by two types of levels: 23 cm and 33 cm in height. Dynamic Cone Penetrometer (DCP) was also carried out in the same location for data comparison. The regression analysis was employed to investigate the correlation between both methods. The result of this study shows that the higher load of drop level hence the higher elastic modulus. A strong correlation between CBR and elastic modulus value from DCP and LWD on levels 1 and 2 showed by the  $R^2$  value in the amount of 0,5734 and 0,8241 respectively.*

*Keywords: Light Weight Deflectometer; LWD, subbase course, elastic modulus, deflection*