

## **ABSTRAK**

### **STUDI EKSPERIMENTAL TEGANGAN DAN REGANGAN PERKERASAN SEMI LENTUR (*SEMI FLEXIBLE PAVEMENT*) AKIBAT PEMBEBANAN DINAMIS**

**Oleh**

**I GUSTI PUTU INDRA YOGA PRATAMA**

Perkerasan semi lentur adalah perkerasan yang memiliki gradasi terbuka dan sedikit sekali mengandung agregat halus. Oleh sebab itu perkerasan semi lentur memiliki pori-pori udara antara 15% - 28%. Pori-pori udara ini kemudian diisi pasta semen. Dengan demikian perkerasan ini mengkombinasikan kekuatan semen (sebagai perkerasan kaku) dan aspal (sebagai perkerasan lentur), sehingga kekuatan inilah yang membedakan dengan perkerasan konvensional lainnya. Stabilitas perkerasan semi lentur diharapkan akan bertambah besar dengan adanya penggabungan dua kekuatan tersebut (Sundahl dan Hede, 2002). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembebanan dinamis serta pola regangan pada campuran semi fleksibel dan AC-WC. Pada penelitian ini data hasil regangan yang diperoleh untuk benda uji Semi Fleksibel nilai rata-rata regangan untuk masing-masing pembebanan, untuk 0,7 MPa sebesar 82,5  $\mu\epsilon$ , 0,6 MPa sebesar 64,8  $\mu\epsilon$ , 0,5 MPa sebesar 43,7  $\mu\epsilon$  dan untuk benda uji AC-WC nilai rata-rata regangan untuk masing-masing pembebanan, untuk 0,7 MPa sebesar 161  $\mu\epsilon$ , 0,6 MPa sebesar 122,3  $\mu\epsilon$ , 0,5 MPa sebesar 54,7  $\mu\epsilon$ . Berdasarkan hasil analisis regangan yang terjadi pada benda uji Semi Fleksibel dan AC-WC terjadi perbandingan yang cukup signifikan untuk rata-rata nilai regangan pada masing-masing pembebanan, untuk 0,7 MPa sebesar 52%, 0,6 MPa sebesar 49%, 0,5 MPa sebesar 84%. Sehingga jika dilihat pada pembebanan 0,5 MPa kedua benda uji masih belum mengalami perbedaan signifikan pada nilai regangan.

Kata kunci : Regangan, Tegangan, Perkerasan Semi Fleksibel, Pembebanan Dinamis

## **ABSTRACT**

### **EXPERIMENTAL STUDY OF STRESS AND STRAIN ON SEMI FLEXIBLE PAVEMENT DUE TO DYNAMIC LOADING**

**By**

**I GUSTI PUTU INDRA YOGA PRATAMA**

Semi-flexible pavement is a pavement that has an open gradation and contains very little fine aggregate. Therefore semi flexible pavement has air pores between 15% - 28%. These air pores are then filled with cement paste. Thus this pavement combines the strength of cement (as a rigid pavement) and asphalt (as a flexible pavement), so that this strength is what distinguishes it from other conventional pavements. The stability of the semi-flexible pavement is expected to increase with the combination of these two forces (Sundahl and Hede, 2002). This study aims to determine the effect of dynamic loading and strain patterns on semi-flexible and AC-WC mixtures. In this study the strain yield data obtained for the Semi Flexible test object the average strain value for each loading, for 0.7 MPa was 82.5  $\mu\epsilon$ , 0.6 MPa was 64.8  $\mu\epsilon$ , 0.5 MPa was 43.7  $\mu\epsilon$  and for the AC-WC test object the average strain value for each load, for 0.7 MPa is 161  $\mu\epsilon$ , 0.6 MPa is 122.3  $\mu\epsilon$ , 0.5 MPa is 54.7  $\mu\epsilon$  . Based on the results of the strain analysis that occurred on the Semi Flexible and AC-WC test specimens, there was a significant comparison for the average strain value at each loading, for 0.7 MPa was 52%, 0.6 MPa was 49%, 0.5 MPa by 84%. So that when viewed at a loading of 0.5 MPa the two test objects still do not experience a significant difference in the strain value.

*Keywords : Strain, Stress, Semi Flexible Pavement, Dynamic Loading*