

INTISARI

Tingginya pertumbuhan lalu lintas barang dan jasa pada jalan Tol Tangerang – Merak dapat berisiko menimbulkan potensi kerusakan pada struktur perkerasan. Kerusakan struktur perkerasan mengakibatkan kerugian bagi pengguna jalan karena meningkatnya biaya operasi kendaraan dan waktu perjalanan. Kondisi ini memerlukan usaha pemeliharaan (*maintenance*) struktur perkerasan untuk menjaga kinerja perkerasan jalan tol tersebut. Salah satu usaha perbaikan atau pemeliharaan yang dapat dilakukan adalah pelaksanaan lapis tambahan (*overlay*). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tebal lapis tambah (*overlay*) yang dibutuhkan sehingga mampu menahan beban lalu lintas di atasnya.

Dalam penelitian ini, perancangan tebal lapis tambah (*overlay*) dilakukan pada jalan tol Marga Mandala Ruas Cikupa – Merak Km. 60+329 – 68+328. Tahapan diawali dengan pembagian segmen yang memenuhi faktor keseragaman ijin lendutan. Analisis dilakukan dengan menggunakan pedoman Pt T-01-2002-B sesuai dengan acuan Manual Desain Perkerasan Jalan 2017 dikarenakan beban lalu lintas rencana $\geq 10 \times 10^6$ ESA4. Perancangan tebal *overlay* didasarkan pada data lendutan langsung berdasarkan pengujian menggunakan alat *Falling Weight Deflectometer*.

Dari hasil perancangan ini diketahui bahwa lajur yang memerlukan pekerjaan *overlay* adalah pada lajur 1, dikarenakan lendutan yang terjadi pada lajur 1 lebih besar daripada pada lajur 2. Namun pada saat pelaksanaan konstruksi, dilakukan penyamataan elevasi perkerasan pada lajur 1 dan 2 sesuai dengan hasil tebal lapis tambah (*overlay*) yang diperoleh. Selain itu, untuk beberapa titik tinjauan dengan lendutan yang lebih besar diperlukan penanganan khusus agar dapat mengoptimalkan pelaksanaan pekerjaan tebal lapis tambah (*overlay*).

Kata kunci : *Overlay*, segmen, lendutan, perkerasan, *Falling Weight Deflectometer*.

ABSTRACT

The high growth rate in goods and services traffic on Tangerang – Merak Highway may pose a risk in inflicting damage on pavement structure. Pavement structure desecration precipitates a detriment to lane users for the escalation in both vehicles operation cost and travel time. This condition requires pavement structure maintenance in order to conserve highway pavement's performance. One of restoration attempts can be done is by effectuating overlay. This research aims to perceive the thickness of overlay necessitated to sustain traffic load passing on it.

In this research, overlay width outline design is done on Marga Mandala Highway Cikupa – Merak Segment Km. 60+329 – 68+328. The first step is to divide segments which satisfy the uniformity factor of deflection allowed. Analysis is carried out using Pt T-01-2002-B as guidance in accordance with the Road Pavement Design Manual 2017 due to the traffic load plan which is greater than 10×10^6 ESA4. Overlay width design is constructed on direct deflection data according to inspections which utilize the Falling Weight Deflectometer.

The design result shows that the lane which require overlay is lane 1, as a consequence of its deflection rate which is greater than on lane 2. However, on the construction, pavement elevation leveling for lane 1 and 2 is done in accordance with overlay width attained. In addition, particular treatment is mandatory for few point of views with greater deflection in such a way to optimize overlay operation performance.

Keywords: Overlay, segment, deflection, pavement, Falling Weight Deflectometer.