

INTISARI

Kondisi lalu lintas di jalan tol Marga Mandalasakti mengalami pertumbuhan yang cukup tinggi dengan rata-rata 6% per tahun selama 10 tahun terakhir. Jalan yang terbebani oleh volume lalu lintas yang tinggi dan berulang-ulang akan menyebabkan terjadinya penurunan kualitas jalan. Ketika suatu perkerasan sudah tidak dapat menahan beban lalu lintas yang diterima atau umur rencana layanan jalan sudah habis maka harus dilakukan penanganan berupa perbaikan atau pemeliharaan pada perkerasan lama yang sudah ada. Salah satu usaha perbaikan atau pemeliharaan yang dapat dilakukan adalah pelaksanaan lapis tambah (*overlay*), sehingga dibutuhkan perancangan tebal lapis tambah perkerasan lentur pada jalan tol Marga Mandalasakti Ruas Cikupa-Merak Km. 31+900 - 36+300.

Perancangan ini dilakukan dengan menggunakan Pedoman Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur Pt T-01-2002-B. Dalam penelitian ini digunakan data sekunder berupa data hasil perhitungan kumulatif ESA, lendutan berdasarkan pengujian menggunakan alat *Falling Weight Deflectometer* (FWD), modulus elastisitas perkerasan, dan karakteristik perkerasan. Data tersebut diperoleh dari PT Marga Mandalasakti.

Dari penelitian ini, diperoleh tebal lapis tambah (*overlay*) pada jalan tol Marga Mandalasakti Ruas Cikupa- Merak Km. 31+900 -36+300 arah Jakarta sebesar 4 cm untuk segmen 1, segmen 5, dan segmen 6, sedangkan tebal lapis tambah untuk segmen 2 dan segmen 4 adalah 7 cm dan 5 cm. Pada segmen 3 tidak diperlukan lapis tambah. Tebal lapis tambah (*overlay*) pada jalan tol Marga Mandalasakti Ruas Cikupa- Merak Km. 31+900 -36+300 arah Merak adalah 4 cm untuk segmen 2, segmen 3, segmen 4, dan segmen 6, sedangkan segmen 1 dan segmen 5 tidak diperlukan lapis tambah.

Kata kunci : lapis tambah, *overlay*, lendutan, perkerasan lentur, *Falling Weight Deflectometer*

ABSTRACT

Traffic conditions on the Marga Mandalasakti toll road have grown significantly by an average of 6% per year for the last 10 years. Roads that are loaded by high and repeated traffic volumes will lead to a decrease in road quality as the indicator can be detected from road surface conditions, both structurally and functionally damaged. When a pavement is not able to serve the traffic load received or the age of the road service plan come to end, it must be done in the form of repair or maintenance on existing old pavement. One improvement or maintenance effort that can be done is the implementation of overlay, so it is necessary to design the thick of flexible pavement overlay on toll road Marga Mandalasakti Ruas Cikupa-Merak Km. 31 + 900 - 36 + 300.

The design is done using Pedoman Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur Pt T-01-2002-B. In this research used secondary data in the form of CESA data, deflection based on testing using Falling Weight Deflectometer (FWD), elastic modulus of pavement, and pavement characteristics. The data is obtained from PT Marga Mandalasakti.

From this research, obtained thick of overlay on Marga Mandalasakti toll road ruas Cikupa- Merak Km. 31+900 -36+300 direction of Jakarta by 4 cm for segment 1, segment 5, dan segment 6, while thick of overlay for segment 2 and segment 4 is 7 cm and 5 cm. In segment 3, no overlay is required. The thick of overlay on Marga Mandalasakti toll road ruas Cikupa- Merak Km. 31+900 -36+300 direction of Merak are 4 cm for segment 2, segment 3, segment 4, and segment 6, while in segment 1 and segment 5 no overlay are required.

Keywords: overlay, deflection, flexible pavement, Falling Weight Deflectometer