

## ABSTRAK

Perkerasan lentur akan mengalami penurunan kinerja sehubungan dengan pengaruh beban lalu lintas. Pada saat perkerasan dibebani, maka beban tersebut akan menyebar ke lapisan-lapisan di bawahnya dalam bentuk tegangan. Penyebaran tegangan tersebut dapat menyebabkan lendutan dan akhirnya keruntuhan. Untuk mengembalikan kekuatan perkerasan, salah satu alternatif yang biasa digunakan adalah pelapisan tambah (*overlay*). Metoda perencanaan tebal lapis tambah pada umumnya berdasarkan pada data lendutan perkerasan jalan, salah satunya adalah dengan alat *Falling Weight Deflectometer* (FWD).

Di dalam penelitian ini, akan digunakan dua metoda yang berbeda untuk menghitung desain tebal lapis tambah (*overlay*). Metoda yang pertama adalah Metoda Bina Marga Pd.T 05-2005-B, metoda ini dilakukan perhitungan secara manual berdasarkan CESAL dan lendutan dari alat FWD yang dikoreksi oleh temperatur perkerasan rata-rata tahunan dari daerah lokasi penelitian. Dan metoda yang kedua adalah Suplemen Manual Desain Perkerasan Jalan (MDP) 2017 SE 2020, metoda ini juga dilakukan secara manual berdasarkan CESA4, CESA5 dan lendutan yang telah dikoreksi terhadap beban, musim, temperatur dan penyesuaian FWD ke BB.

Berdasarkan hasil analisis, didapat tebal *overlay* Bina Marga Pd T-05-2005-B sebesar 5,78 cm dan Suplemen MDP 2017 SE 2020 sebesar 4,00 cm. Penyebab perbedaan hasil tebal *overlay* antara kedua metode tersebut dikarenakan perbedaan parameter desain dan *design traffic* yang dihasilkan. Pada metode Bina Marga Pd T-05-2005-B kendaraan ringan hingga berat perlu diperhitungkan dalam analisis, sedangkan pada metode Suplemen MDP 2017 SE 2020, hanya kendaraan niaga dengan jumlah roda enam atau lebih yang perlu diperhitungkan dalam analisis, sehingga metode Bina Marga Pd T-05-2005-B menghasilkan *design traffic* yang lebih besar dibandingkan metode Suplemen MDP 2017 SE 2020. Oleh karena itu, Metoda Suplemen MDP 2017 SE 2020 menjadi metoda paling efektif untuk desain penambahan tebal lapis tambah (*overlay*) pada ruas jalan Tegalbuleud – Sindangbarang – Cidaun.

Kata Kunci : Bina Marga 2005, MDP 2017 SE 2020, Perkerasan Lentur, *Falling Weight Deflectometer* (FWD), *Overlay*

## **ABSTRACT**

*Flexible pavement will run into a decrease in performance due to the influence of traffic loads. When the pavement is loaded, the load will spread to the layers below in the form of tension. The spread of stress can cause deflection and ultimately failure. To restore pavement strength, one of the alternatives commonly used is overlay. The additional layer thickness planning method is generally based on road pavement deflection data, either is the Falling Weight Deflectometer (FWD).*

*In this research, two different methods will be used to calculate the design thickness of the overlay. The first method is the Bina Marga Pd.T 05-2005-B Method, this method is calculated manually based on CESAL and deflection from the FWD tool which is corrected by the annual average pavement temperature of the research location area. And the second method is the Suplemen Manual Desain Perkerasan Jalan (MDP) 2017 SE 2020, this method is also carried out manually based on CESA4, CESA5 and deflections which have been corrected for load, season, temperature corrections and FWD to BB adjustments.*

*Based on the analysis results, the thickness of the Bina Marga Pd T-05-2005-B overlay was 5.78 cm and the Suplemen MDP 2017 SE 2020 was 4.00 cm. The cause of the difference in overlay thickness results between the two methods is due to differences in design parameters and the resulting traffic design. In the Bina Marga Pd T-05-2005-B method, light to heavy vehicles need to be taken into account in the analysis, whereas in the Suplemen MDP 2017 SE 2020 method, only commercial vehicles with six wheels or more need to be taken into account in the analysis, so the Bina Marga Pd method T-05-2005-B produces a greater traffic design than the Suplemen MDP 2017 SE 2020 method. Therefore, the Suplemen MDP 2017 SE 2020 Method is the most effective method for designing additional layer thickness (overlay) on the Tegalbuleud – Sindangbarang - Cidaun road section.*

*Keywords : Bina Marga 2005, MDP 2017 SE 2020, Perkerasan Lentur, Falling Weight Deflectometer (FWD), Overlay*