

**PERENCANAAN LAPIS TAMBAH PERKERASAN LENTUR PADA RUAS
JALAN CILOPADANG – SALEM CARA LENDUTAN BALIK
MENGUNAKAN ALAT BENKELMAN BEAM DENGAN METODE Pd. T-
05-2005-B**

GagasPrakosyo^[1] Rika Nuraini^[2]

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Teknologi Yogyakarta

^[1]gagasprakosyo77@gmail.com, ^[2]rika.nuraini@gmail.com

ABSTRAK

Pertumbuhan jumlah alat transportasi darat semakin meningkat seiring bertambahnya waktu yang mengakibatkan bertambahnya beban yang diterima oleh jalan berimbas pada kerusakan jalan, semakin bertambahnya usia dan jumlah kendaraan mengakibatkan kerusakan yang terjadi pada ruas jalan akan semakin parah jika tidak segera ditangani. Perlu adanya metode perbaikan yang baik agar sistem transportasi darat bisa berjalan dengan baik, prasarannya menjadi aman, nyaman, dan efisien tanpa adanya kendala yang disebabkan oleh kerusakan pada ruas jalan. Pada penelitian ini digunakan metode lendutan balik menggunakan alat *Benkelman Beam* dengan panjang jalan yang diteliti yaitu 2 km dengan rentang persegmen adalah 50 m. Pada penelitian ini tidak dilakukan pengambilan data lendutan secara langsung dilapangan melainkan meminta data lendutan tersebut ke Dinas PU terkait. Dalam pengambilan data tersebut tetap mengacu pada pedoman SNI 2416-2011 yang dikeluarkan oleh Badan Standarisasi Nasional. Penelitian ini menggunakan metode Pd. T-05-2005-B yang dikeluarkan oleh Direktorat Jendral Bina Marga untuk analisis data dan perhitungan. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh Lendutan balik rata-rata (d_R) 1,960 mm, tebal lapis tambah yang direkomendasikan berdasarkan hasil perhitungan yaitu 7 cm untuk semua segmen dengan jenis lapis tambah yang direncanakan menggunakan Laston dengan nilai *Modulus Resilien* (M_r) sebesar 2000 MPa dan Stabilitas *Marshall* sebesar 800 Kg.

Kata kunci: *Overly*, *Benkelman Beam*, Lendutan balik

PLANNING OF EXTENDED BALANCED HARDWARE PLANNING ON THE ROAD OF CILOPADANG – SALEM WITH REVERSE DEFLECTION USING BENKELMAN BEAM WITH Pd. T-05-2005-B METHOD

GagasPrakosyo^[1] Rika Nuraini^[2]
Civil Engineering Department, Faculty of Science and Technology,
University of Technology Yogyakarta
^[1]gagasprakosyo77@gmail.com, ^[2]rika.nuraini@gmail.com

Abstract

The growth in the number of land transportation means increases over time which results in an increase in the load received by the road which impacts on road damage, the increasing age and the number of vehicles resulting in the damage that occurs on the road segment will get worse if not immediately addressed. It is necessary to have a good repair method so that the land transportation system can run properly, the infrastructure is safe, comfortable, and efficient without any obstacles caused by damage to the roads. In this study, the reverse deflection method was used using the Benkelman Beam tool with the length of the road under study of 2 km with a segment span of 50 m. In this study, the deflection data were not collected directly in the field, but instead asking for the deflection data from the relevant Public Works Office. In collecting the data, it still referred to the SNI 2416-2011 guidelines issued by the National Standardization Agency. This study used the Pd method. T-05-2005-B issued by the Directorate General of Highways for data analysis and calculations. Based on the results of data analysis, it was obtained that the average back deflection (dR) was 1.960 mm, the recommended overlay thickness based on the calculation results was 7 cm for all segments with the type of overlay planned using Laston with a Resilient Modulus (Mr) value of 2000 MPa and Stability. Marshall of 800 Kg.

Keywords: Overlay, Benkelman Beam, deflection

DAFTAR PUSTAKA

- Adly, Emil. 2016. Perencanaan Tebal Lapis Tambah Perkerasan Lentur (*Overlay*) Dengan Metode Lendutan Balik Menggunakan Alat *Benkelman Beam* Studi Kasus Ruas Jalan Klangon-Tempel KM 21+000+23+000 Kec. Moyudan , Kab. Sleman, DIY. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Yogyakarta.
- Aris, Muhammad Nauval Araka, Gerson Simbolon, Bagus Hario Setiadi, Supriyono. 2015. Analisis Perbandingan Perencanaan Tebal Perkerasan Jalan Lentur Menggunakan Beberapa Metode Bina Marga Studi Kasus Ruas Jalan Piring Surat-Batas Kedu Timur. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Badan Standarisasi Nasional. 2011. *Cara Uji Lendutan Perkerasan Lentur dengan Alat Benkelman Beam SNI 2416-2011*, Standar Nasional Indonesia. Jakarta.
- Departemen Pekerjaan Umum. 2005. *Perencanaan Tebal Lapis Tambahan Perkerasan Lentur Dengan Metode Lendutan Pd T-05-2005-B*, Pustran Balitbang PU, Jakarta.
- Elianora. 2017. Pengaruh Faktor Keseragaman (FK) Terhadap Variasi Tebal *Overlay* Pada Jalan Lintas Desa Labuhan Tangga Besar-Labuhan Tangga Kecil Kabupaten Rokan Hilir. Universitas Pasir Pengaraian. Riau.
- Fuady, Helmy Ahmed. 2014. Studi Perencanaan Tebal Lapis Tambah Perkerasan (*Overlay*) Pada Jalan Maospati – Sukomoro (STA. 0+000 – 12+000) Di Kabupaten Magetan Provinsi Jawa Timur. Universitas Islam Malang. Malang.
- Hardiyatmo, Harry Christady. 2015. *Pemeliharaan Jalan Raya*. Bandung: Nova.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. 2017. *Manual Perkerasan Jalan*. Direktorat Jenderal Bina Marga. Jakarta.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. 2018. *Spesifikasi Umum 2018 Untuk Pekerjaan Konstruksi Jalan dan Jembatan*. Direktorat Jenderal Bina Marga. Jakarta.
- Lazuardi, Kukuh Ari, Sri Atmaja P.J.N.N.R., Emil Adly. 2017. Perencanaan Tebal Lapis Tambah Perkerasan Lentur Dengan Metode Lendutan Balik Menggunakan Alat *Benkelman Beam* Studi Kasus Ruas Jalan Klangon-Tempel Sta. 0+000 Sampai Dengan Sta. 2+000, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Yogyakarta.
- Pemerintah Republik Indonesia. 1987. *Petunjuk Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur Jalan Raya Dengan Metode Analisa Komponen*. Departemen Pekerjaan Umum. Jakarta.
- Pemerintah Republik Indonesia. 2006. *Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006 tentang Jalan*. Jakarta.
- Pemerintah Republik Indonesia. 2009. *Undangundang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Jakarta.
- Raganata , Abrar, Emil Adly, Anita Rahmawati. 2017. Perancangan Tebal Lapis Tambah Perkerasan Lentur (*Overlay*) Menggunakan Metode Lendutan Balik Dengan Alat *Benkelman Beam* Studi Kasus Ruas Jalan Agrodadi, Kec. Sedayu, Kab. Bantul, DIY. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Yogyakarta.
- Rizaldia , Fachrun, Muhammad Isyab, Sofyan M. Saleh. 2018. Perencanaan Lapis Tambah Perkerasan Pada Ruas Jalan Lambaro - Batas Pidie. Universitas Syah Kuala. Aceh.
- Rizkiawan, Edo, Ary Setiawan, Slamet Jauhari Legowo. 2017. Perencanaan Tebal Lapis Tambah (*Overlay*) Metode PD T-05-2005-B Dan Metode SDPJL Pada Ruas Jalan Klaten-Prambana. Universitas Negeri Surakarta. Surakarta.
- Sukirman, Silvia. 1999. *Perkerasan Lentur Jalan Raya*. Bandung: Nova.
- Wahyudi, Danu, Priyo Pratomo, Hadi Ali. 2016. Analisis Perencanaan Tebal Lapis Tambah

(*overlay*) Cara Lenduntan Balik Dengan Metode Pd T-05-2005-B dan Pedoman Interim No.002/P/BM/2011. Universitas Lampung. Lampung.