UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Evaluasi Tebal Lapis Perkerasan Lentur pada Jalan Tol Akses Patimban Paket 1 Berdasarkan Manual Desain Perkerasan Jalan 2024
Inggit Rahma Safitri, Nursyamsu Hidayat, ST., MT.,Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRAK

Pembangunan Jalan Tol Akses Patimban merupakan Proyek Strategis Nasional yang mendukung konektivitas logistik antara kawasan industri di Jawa Barat dan Pelabuhan Patimban. Pada tahap perencanaan, struktur perkerasan proyek ini masih mengacu pada MDPJ 2017, sementara pada tahun 2024 diterbitkan pedoman baru yang memuat pembaruan signifikan terkait perhitungan lalu lintas rencana, struktur lapis perkerasan, dan penanganan tanah dasar. Oleh karena itu, diperlukan evaluasi untuk melihat kesesuaian desain perkerasan eksisting dengan standar terbaru.

Penelitian ini bertujuan menghitung ulang tebal lapis perkerasan lentur pada Jalan Tol Akses Patimban Paket 1 berdasarkan MDPJ 2024, serta membandingkan ketebalan struktur perkerasannya. Data yang digunakan meliputi data lalu lintas Jalan Pantura, nilai VDF, data tanah dasar dari uji DCP dan CBR, serta data geometri perkerasan eksisting. Analisis dilakukan dengan menghitung nilai CESA dan menentukan tebal lapisan sesuai bagan desain masing-masing pedoman.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa analisis struktur perkerasan lentur menggunakan Manual Desain Perkerasan Jalan (MDPJ) 2024 menghasilkan peningkatan tebal pada beberapa lapisan perkerasan, khususnya lapis aus (AC-WC) dan lapis antara (AC-BC), serta perubahan jenis lapis fondasi dan penambahan lapisan timbunan pilihan atau stabilisasi semen. Peningkatan ketebalan ini menyebabkan total tebal perkerasan menjadi lebih besar dibandingkan desain eksisting. Hasil evaluasi tersebut mengindikasikan bahwa MDPJ 2024 dirancang untuk memberikan kapasitas struktur yang lebih besar dalam menahan beban lalu lintas.
Kata kunci: perkerasan lentur, MDPJ 2024, CESA, Jalan Tol Akses Patimban.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Evaluasi Tebal Lapis Perkerasan Lentur pada Jalan Tol Akses Patimban Paket 1 Berdasarkan Manual Desain Perkerasan Jalan 2024
Inggit Rahma Safitri, Nursyamsu Hidayat, ST., MT.,Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

The construction of the Patimban Access Toll Road is a National Strategic Project aimed at supporting logistics connectivity between industrial areas in West Java and Patimban Port. During the planning stage, the pavement structure of this project was still based on the 2017 Road Pavement Design Manual (MDPJ 2017), while in 2024 a new guideline was issued with significant updates in traffic load calculations, pavement layer structure, and subgrade treatment. Therefore, an evaluation is required to assess the suitability of the existing pavement design with the latest standards.

This study aims to recalculate the flexible pavement layer thickness of the Patimban Access Toll Road Package 1 based on MDPJ 2024 and to compare the resulting pavement structure thickness. The data used include traffic data from the Pantura road, Vehicle Damage Factor (VDF), subgrade data obtained from DCP and CBR tests, as well as the existing pavement geometry. The analysis was conducted by calculating the Cumulative Equivalent Standard Axle (CESA) and determining layer thickness based on the design charts provided in the manual.

The results show that the flexible pavement structure designed using (MDPJ) 2024 leads to an increase in thickness in several pavement layers, particularly the wearing course (AC-WC) and binder course (AC-BC), along with changes in the type of base layer and the addition of selected fill or cement stabilization. This increase results in a greater total pavement thickness compared to the existing design. The evaluation indicates that MDPJ 2024 is designed to provide higher structural capacity to withstand traffic loads.

Keywords: *flexible pavement, MDPJ 2024, CESA, Patimban Access Toll Road.*

.