

ABSTRAK

Perkembangan infrastruktur jalan menjadi suatu kebutuhan mendesak dalam mendukung pertumbuhan perkotaan dan perekonomian. Penelitian ini bertujuan untuk merancang perkerasan jalan menggunakan Perkerasan kaku pada ruas jalan Cimalaka – Cipadung. Fokus utama penelitian ini adalah mengoptimalkan keberlanjutan struktural dan fungsional jalan tersebut. Penelitian ini melibatkan survei lapangan untuk mengumpulkan data topografi, pembebanan lalu lintas, dan kondisi tanah. Dengan Metode analisis spesifik menggunakan Manual Desain Perkerasan Jalan Tahun 2024. Hasil penelitian menunjukkan desain perkerasan jalan yang memenuhi standar teknis dan keamanan. Analisis ekonomi dilakukan untuk memastikan keberlanjutan proyek, dengan mempertimbangkan biaya konstruksi dan pemeliharaan jangka panjang. Hasil penelitian pada studi kasus Jalan Cimalaka Kabupaten Sumedang, ruas jalan Cimalaka-Cipadung Sta. 00+000 sampai 02+500 dengan metode Manual Desain Perkerasan Jalan 2024 didapat tebal pelat beton sebesar 30 cm lapis fondasi bawah berupa *lean mix concrete* setebal 10 cm dan tebal lapis fondasi agregat kelas A sebesar 20 cm. :Sambungan Dowel berdiameter 35 mm, Panjang 450 mm dan jaraak 300 mm. Sambungan memanjang batang pengikat *tie bar* berdiameter 12 mm dengan jarak 300 mm tulangan melintang berdiameter 12 mm dengan jarak 300 mm. Dengan dimensi Saluran Drainase: tebal 50 cm dan tinggi 50 cm. Serta perkiraan biaya yang dibutuhkan untuk kebutuhan konstruksi peningkatan ruas jalan Cimalaka- Ciapadung. Implementasi penggunaan perkerasan kaku diharapkan dapat meningkatkan daya tahan terhadap beban lalu lintas dan kondisi lingkungan yang beragam. Hasil penelitian ini dapat menjadi landasan bagi pengambil keputusan, insinyur, dan pihak terkait dalam pengembangan infrastruktur jalan yang berkelanjutan dan efisien di wilayah Cimalaka–Cipadung serta wilayah sejenis.

Kata kunci: Peningkatan jalan, Perkerasan Kaku, MDP 2024.

ABSTRACT

The construction of road infrastructure has become the needs fasodo in terms of supporting urban growth and the economy. This research focuses on the design of a Rigid Pavement for Cimalaka–Cipadung road section. The outline of this research is to maximize the structural and functional sustainability of the road. It includes field studies, where topographic, traffic, and soil data are collected. With specific analysis using the Manual Desain Perkerasan Jalan 2024 methods. The study provides a sound and safe road pavement design as observed from the research outcomes. This may include the level of cost of construction, followed by economic analysis to ensure the project’s sustainability in the short, medium, and long term. The result showed that Cimalaka Sumedang Regency road, Cimalaka-Cipadung had Sta. 00+000 to 02+500 the thickness concrete slabs using Manual Desain Perkerasan Jalan Method 2024 is 30 cm The lower base layer is made of lean mix concrete with a thickness of 10 cm, and the thickness of the Class A aggregate foundation layer is 20 cm. : Dowel connection with a diameter of 35 mm, length of 450 mm, and spacing of 300 mm. The longitudinal connection includes tie bar rods with a diameter of 12 mm spaced at 300 mm, and transverse reinforcement bars with a diameter of 12 mm spaced at 300 mm. With Drainage Channel dimensions: thick 50 cm and height 50 cm. As well as an estimated cost needed for the construction requirement of road improvement on Cimalaka-Ciapadung road section. Rigid Pavement would be implemented to improve resistance to effects of traffic loads and from environment. The results can provide a foundation for decision-makers, engineers, and stakeholders engaged in the design, operation, and changes to make a development plan for sustainable and efficient road infrastructure either in Cimalaka–Cipadung or similar area.

Keywords: Road Improvement, Rigid Pavement, MDP 2024.