

PERENCANAAN PERKERASAN LENTUR PADA JALAN DENGAN METODE ANALISA KOMPONEN DAN METODE BINA MARGA 2017

**(Studi Kasus Jalan Tamanan - Maesan STA 0+500 – 2+500 Kabupaten
Bondowoso)**

Aditya Fernanda Raihan Saputra

Dosen Pembimbing:

(Ir. Taufan Abadi, ST., MT)⁽¹⁾, (Dr. Ir. Arief Alihudien, ST., MT)⁽²⁾

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah

Jember Jl. Karimata 49, Jember 68121, Indonesia

Email: aditfernanda2@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi oleh kondisi ruas Jalan Tamanan - Maesan di Kabupaten Bondowoso yang mengalami berbagai kerusakan seperti retak kulit buaya, lubang, dan penurunan bahu jalan, yang diperburuk oleh sistem drainase yang kurang optimal. Sebagai prasarana transportasi penting untuk distribusi barang dan jasa, diperlukan perencanaan tebal perkerasan yang tepat guna menjamin umur pelayanan jalan sesuai rencana.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kinerja jalan (derajat kejenuhan) menggunakan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2014 serta merencanakan tebal perkerasan lentur menggunakan dua metode, yaitu metode Analisa Komponen dan metode Bina Marga 2017, dengan umur rencana 20 tahun. Metode penelitian melibatkan pengumpulan data primer berupa survei lalu lintas harian rata-rata (LHR) dan pengujian daya dukung tanah dasar (CBR), serta data sekunder terkait pertumbuhan lalu lintas.

Hasil penelitian menunjukkan nilai CBR desain sebesar 9,43%. Berdasarkan hasil perhitungan, metode Analisa Komponen menghasilkan total tebal perkerasan sebesar $\pm 44,00$ cm, sedangkan metode Bina Marga 2017 menghasilkan tebal $\pm 50,00$ cm. Perbandingan kedua metode menunjukkan bahwa metode Bina Marga 2017 menghasilkan struktur yang lebih tebal dan memberikan tingkat keandalan serta keamanan yang lebih baik terhadap beban lalu lintas rencana. Implikasi dari penelitian ini adalah rekomendasi penggunaan metode

Bina Marga 2017 untuk perencanaan perkerasan jalan pada lokasi studi guna meminimalkan risiko kerusakan dini.

Kata kunci: Analisa Komponen, Bina Marga 2017, Perkerasan Lentur, PKJI 2014.



PERENCANAAN PERKERASAN LENTUR PADA JALAN DENGAN METODE ANALISA KOMPONEN DAN METODE BINA MARGA 2017

(Studi Kasus Jalan Tamanan - Maesan STA 0+500 – 2+500 Kabupaten Bondowoso)

Aditya Fernanda Raihan Saputra

Dosen Pembimbing:

(Ir. Taufan Abadi, ST., MT) ⁽¹⁾, (Dr. Ir. Arief Alihudien, ST., MT) ⁽²⁾

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah

Jember Jl. Karimata 49, Jember 68121, Indonesia

Email: aditfernanda2@gmail.com

ABSTRAK

This research is motivated by the condition of the Tamanan - Maesan road section in Bondowoso Regency, which has experienced various damages such as alligator cracking, potholes, and shoulder drop-offs, exacerbated by an suboptimal drainage system. As a vital transportation infrastructure for the distribution of goods and services, proper pavement thickness planning is required to ensure the road's service life meets the design period.

This study aims to analyze road performance (degree of saturation) using the 2014 Indonesian Road Capacity Guidelines (PKJI) and to design flexible pavement thickness using two methods: the Component Analysis method and the 2017 Bina Marga method, with a 20-year design life. The research method involves collecting primary data through average daily traffic (ADT) surveys and California Bearing Ratio (CBR) testing of the subgrade, as well as secondary data regarding traffic growth.

The results showed a design CBR value of 9.43%. Based on the calculations, the Component Analysis method resulted in a total pavement thickness of ± 44.00 cm, while the 2017 Bina Marga method resulted in a thickness of ± 50.00 cm. A comparison of the two methods indicates that the 2017 Bina Marga method produces a thicker structure and provides better reliability and safety against the design traffic load. The implication of this study is the

recommendation to use the 2017 Bina Marga method for pavement planning at the study site to minimize the risk of premature failure.

Keywords: 2017 Bina Marga, Component Analysis, Flexible Pavement, PKJI 2014.

