ABSTRAK

Muhammad Shalahuddin. 2026. "Analisis Desain Tebal Perkerasan Lentur Dengan MDPJ 2024 Dan Metode Mekanistik-Empirik Menggunakan Software KENPAVE (Studi Kasus: Jalan Gintungan - Gebang, Kabupaten Purworejo)". Skripsi, Program Studi Teknik Sipil. Universitas Muhammadiyah Purworejo.

Ruas Jalan Gintungan–Gebang merupakan jalur alternatif Purworejo–Wonosobo. Kondisi jalan ini pada beberapa segmen mengalami kerusakan berupa jalan berlubang, retak, dan pelepasan butir yang menyebabkan menurunnya kenyamanan dan keamanan pengguna jalan. Oleh karena itu, diperlukan analisis struktur perkerasan untuk mengetahui tebal perkerasan berdasarkan Manual Desain Perkerasan Jalan (MDPJ) 2024 serta kinerja struktur perkerasan terhadap beban lalu lintas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tebal perkerasan lentur berdasarkan MDPJ 2024, mengetahui nilai regangan, serta mengetahui umur pelayanan desain existing, desain MDPJ 2024, dan desain alternatif.

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan mekanistik-empirik. Data yang digunakan berupa data primer yang meliputi data Lalu Lintas Harian Rata-rata (LHR) dan data *California Bearing Ratio* (CBR) hasil pengujian *Dynamic Cone Penetrometer* (DCP), serta data struktur perkerasan existing berdasarkan pengujian *PIT*. Data tersebut kemudian dianalisis menggunakan software KENPAVE untuk memprediksi umur pelayanan terhadap kerusakan *fatigue cracking*, *rutting*, dan *permanent deformation*.

Hasil dari penelitian ini berdasarkan MDPJ 2024 diperoleh struktur perkerasan berupa AC-WC dengan tebal 6 cm, LFA Kelas A dengan tebal 20 cm, LFA Kelas B dengan tebal 15 cm, serta lapis perbaikan tanah dasar berupa timbunan pilihan dengan tebal 30 cm dengan umur layanan paling lama yaitu 34,24 tahun dengan kerusakan berupa *rutting.* Dalam perkerasan eksisting diperoleh struktur perkerasan berupa AC-BC 5 cm, LFA Kelas A dengan tebal 15 cm, LFA Kelas B dengan tebal 15 cm dengan umur layanan paling pendek yaitu sekitar 9,5 bulan dengan kerusakan berupa *permanent deformation*. Untuk desain alternatif diperoleh struktur perkerasan berupa HRS-AC 3 cm, HRS-BC 3,5 cm, LFA Kelas A dengan tebal 12 cm, LFA Kelas B dengan tebal 15 cm dengan umur layanan paling cukup yaitu sekitar 20 tahun dengan kerusakan pertama *permanent deformation*.

Kata Kunci: Perkerasan Lentur, Metode MDPJ 2024, KENPAVE, Umur Pelayanan Jalan.