

**ANALISA KOMPARATIF PERENCANAAN PERKERASAN LENTUR
JALAN KABUPATEN ANTARA MANUAL DESAIN PERKERASAN JALAN
(MDP) 2024 DAN METODE ANALISA KOMPONEN**

(Studi Kasus Jalan Sindang – Sekitarnya Kabupaten Pesisir Selatan)

TESIS

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Penyelesaian Studi di Program Studi Magister
Teknik Sipil, Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Andalas*

Oleh :

NICKO PRATAMA
NIM. 2220922028

PEMBIMBING I:

Prof. Ir. ELSA EKA PUTRI, S.T.,M.Sc (Eng.),Ph.D
NIP. 197308031998022001

PEMBIMBING II:

Ir. PURNAWAN,M.T,Ph.D
NIP. 196008281991031003



**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2024**

ABSTRAK

Penelitian ini membandingkan Manual Desain Perkerasan (MDP) 2024 dan Metode Analisa Komponen dalam perencanaan perkerasan lentur untuk jalan kabupaten di Kecamatan Lunang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa MDP 2024 menghasilkan desain ketebalan perkerasan rata-rata yang 4% lebih tipis dibandingkan dengan Metode Analisa Komponen, berpotensi mengurangi biaya konstruksi sebesar 9%. Namun, simulasi menggunakan Kenpave menunjukkan bahwa Metode Analisa Komponen lebih konservatif dalam memprediksi umur layanan terhadap kerusakan retak lelah (fatigue cracking) dan alur (rutting). Sebaliknya, MDP 2024 menunjukkan kinerja yang lebih baik dalam memprediksi umur layanan terhadap kerusakan deformasi permanen. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pemilihan metode perlu mempertimbangkan trade-off antara biaya awal dan umur layanan, serta jenis kerusakan yang dominan. Temuan penelitian ini memberikan rekomendasi bagi pemerintah daerah dalam mengoptimalkan anggaran pembangunan infrastruktur jalan.

Kata Kunci : Perkerasan Lentur, MDP 2024, Analisa Komponen, Kenpave, Umur layanan



ABSTRACT

This study compares the MDP 2024 and the Component Analysis Method for designing flexible pavements for local roads in Lunang District. The results show that MDP 2024 produces an average pavement thickness design that is 4% thinner compared to the Component Analysis Method, potentially reducing construction costs by 9%. However, simulations using Kenpave indicate that the Component Analysis Method is more conservative in predicting service life against fatigue cracking and rutting damage. Conversely, MDP 2024 performs better in predicting service life against permanent deformation damage. This study concludes that the selection of a method needs to consider the trade-off between initial costs and service life, as well as the dominant type of damage. The findings of this research provide recommendations for local governments in optimizing road infrastructure development budgets.

Keywords: Flexible pavement, MDP 2024, Component analysis, *Kenpave*, Service life

