

**ANALISA TEBAL PERKERASAN JALAN METODE BINA  
MARGA RUAS SANGGINORA – KASIGUNCU**



**TUGAS AKHIR**

*diajukan untuk memenuhi persyaratan mencapai gelar Sarjana S1 pada Program Teknik Sipil,  
Fakultas Teknik, Universitas Sintuwu Maroso*

**YENI SILINTOWE KULURI**  
**92011410141115**

**PROGRAM TEKNIK SIPIL**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS SINTUWU MAROSO**  
**2024**

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>.....</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>x</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan penelitian .....	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
2.1 Pengertian Jalan.....	5
2.2 Perkerasan Jalan .....	5
2.2.1 Jenis Kontruksi Perkerasan Jalan.....	6
2.2.2 Kriteria Kontruksi Perkerasan Lentur.....	6
2.2.3 Jenis dan Fungsi Perkerasan Lentur.....	7
2.3 Volume Lalu Lintas .....	13
2.4 Faktor Pertumbuhan Lalu Lintas .....	13

2.5 CBR Segmen Jalan.....	14
2.6 Metode Bina Marga.....	15
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>26</b>
3.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	26
3.2 Data Perencanaan .....	27
3.3 Prosedur Perencanaan .....	27
3.4 Bagan Alir Penelitian .....	30
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>31</b>
4.1 Hasil Pengumpulan Data.....	31
4.1.1 Data Primer .....	31
4.1.2 Data Sekunder .....	32
4.2 Perhitungan Tebal Lapis Perkerasan dengan Metode Bina Marga..	33
4.2.1 Perhitungan CBR Segmen .....	33
4.2.2 Lalu Lintas Harian Rata-rata (LHR) .....	35
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>42</b>
5.1 Kesimpulan .....	42
5.2 Saran.....	42
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>43</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>44</b>

## ABSTRAK

Kota Poso adalah titik persimpangan strategis dalam pengembangan infrastruktur jalan, yang merupakan penghubung jaringan jalan antar provinsi di pulau Sulawesi. Dalam konteks ini, diperlukan pembangunan jalan baru untuk meningkatkan kelancaran lalu lintas dan distribusi barang serta untuk meningkatkan kenyamanan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh nilai LHR dan pengaruh CBR dari tanah dasar terhadap ketebalan lapisan perkerasan.

Sesuai dengan rumusan masalah dan tujuan penelitian, metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode Bina Marga yang merupakan Standar Nasional Indonesia dalam perencanaan dan pembangunan jalan.

Pada penelitian ini nilai LHR awal umur rencana untuk tahun 2024 sebesar 257 kendaraan/hari dan nilai LHR akhir umur rencana untuk tahun 2039 sebesar 373 kendaraan/hari. Nilai CBR tanah dasar digunakan sebagai indikator untuk memperkirakan nilai DDT dalam menentukan ketebalan dan jenis perkerasan yang sesuai. Berdasarkan hasil perhitungan nilai CBR yang mewakili sebesar 2,5% dan DDT sebesar 3,4%, sehingga didapat tebal lapis permukaan (LP) = 7,5 cm (Laston), lapis pondasi atas (LPA) = 20 cm, dan lapis pondasi bawah (LPB) = 23 cm.

Sehingga dari hasil analisa dapat disimpulkan semakin tinggi nilai LHR, semakin besar juga perkerasan jalan mengalami kerusakan, dan untuk CBR tanah dasar, semakin tinggi CBR tanah dasar semakin tipis juga lapisan perkerasan yang diperlukan.

*Kata kunci: CBR, metode bina marga, LHR.*

## ABSTRACT

Poso City is a strategic intersection point in the development of road infrastructure, which is a link between provincial road networks on Sulawesi Island. In this context, the construction of new roads is needed to improve the smooth flow of traffic and distribution of goods and to increase convenience. This study aims to determine the influence of LHR value and the influence of CBR from the subsoil on the thickness of the pavement layer.

In accordance with the formulation of the problem and research objectives, the method used in this study is the Bina Marga method which is the Indonesian Standard National in road planning and construction.

In this study the initial LHR value of the planned life for 2024 is 257 vehicles/day and the LHR value of the end of plan life for 2039 is 373 vehicles/day. The base soil CBR value is used as an indicator to estimate the DDT value in determining the appropriate thickness and type of pavement. Based on the calculation of the CBR value which represents 2.5% and DDT of 3.4%, so that the surface layer thickness (LP) = 7.5 cm (Laston), the upper foundation layer (LPA) = 20 cm, and the lower foundation layer (LPB) = 20 cm.

So that from the results of the analysis it can be concluded that the higher the LHR value, the greater the pavement is damaged, and for the base soil CBR, the higher the base soil CBR, the thinner the pavement layer required.

*Keywords: CBR, clan building method, LHR.*

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Jalan merupakan sarana transportasi yang sangat dibutuhkan oleh masyarakat, karena fungsi utama dari jalan raya yaitu sebagai prasarana yang memudahkan perpindahan manusia dan barang.

Saat ini, jaringan jalan merupakan komponen vital dalam mendukung pertumbuhan ekonomi yang pesat, seiring dengan meningkatnya kebutuhan akan sarana transportasi untuk menghubungkan wilayah-wilayah terpencil. Oleh karena itu, konstruksi perkerasan jalan harus memenuhi standar keamanan dan kenyamanan bagi para pengguna jalan.

Namun saat ini terdapat banyak jalan yang mengalami kerusakan, seperti ruas jalan Sangginora – kasiguncu, Kecamatan Poso Pesisir Selatan, Kabupaten Poso. Pada lokasi tertentu, keadaan jalan sangat memprihatinkan. Kondisi jalan mengalami kerusakan berupa jalan yang berlubang akibat rusaknya lapisan permukaan, sehingga mengganggu keamanan dan kenyamanan pengguna jalan, oleh karena itu perlu dilakukan rekonstruksi pada ruas jalan Sangginora – Kasiguncu.

Dalam industri saat ini, analisis tebal perkerasan jalan dengan Metode Bina Marga masih sering digunakan untuk memastikan keamanan dan keandalan infrastruktur jalan. Metode Bina Marga adalah metode yang ada di Indonesia yang

mempunyai hasil akhir yaitu urutan prioritas serta bentuk program pemeliharaan sesuai nilai yang didapat dari urutan prioritas, pada metode ini menggabungkan nilai yang didapat dari survei visual yaitu jenis kerusakan serta survei LHR (Lalu lintas Harian Rata-rata). Oleh karena itu, pemahaman yang mendalam tentang Metode Bina Marga dalam analisis tebal perkerasan jalan memiliki relevansi yang besar dalam mendukung pembangunan infrastruktur yang berkelanjutan dan efisien.

Sesuai dengan latar belakang permasalahan di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian berjudul: “Analisa Tebal Perkerasan Jalan Metode Bina Marga Ruas Sangginora-Kasiguncu”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam skripsi ini yaitu:

1. Bagaimana pengaruh nilai LHR terhadap tebal lapis perkerasan menggunakan Metode Bina Marga?
2. Bagaimana pengaruh CBR tanah dasar terhadap tebal lapis perkerasan menggunakan Metode Bina Marga?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian dalam skripsi ini yaitu:

1. Untuk mengetahui pengaruh nilai LHR terhadap tebal lapis perkerasan menggunakan Metode Bina Marga.
2. Untuk mengetahui pengaruh CBR tanah dasar terhadap tebal lapis permukaan menggunakan Metode Bina Marga.

#### **1.4 Batasan Masalah**

Analisa tebal perkerasan Jalan Sangginora-Kasiguncu dengan Metode Bina Marga diperhadapkan dengan banyak permasalahan, oleh karena itu adanya batasan masalah sangat di perlukan untuk memperjelas arah dan pokok pembahasan yang dimaksud penulis.

Adapun batasan masalah sebagai berikut:

1. Ruas jalan yang direncanakan tebal perkerasannya yaitu Jalan Sangginora – Kasiguncu, dengan panjang  $\pm 4,7$  km, dan kriteria penangan perencanaan Jalan Sangginora – Kasiguncu adalah lapis pondasi bawah, lapis pondasi atas serta lapisan permukaan.
2. Adapun data-data sekunder adalah data yang diambil dari Dinas Bina Marga Dan Penataan Ruang Provinsi Sulawesi Tengah dan BMKG Kabupaten Poso.

#### **1.5 Sistematika Penulisan**

Berikut ini sistematika penulisan sistematika penulisan tugas akhir ini :

##### **BAB I : Pendahuluan**

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang masalah, maksud,serta tujuan penelitian.

##### **BAB II : Tinjauan Pustaka**

Bab ini menjelaskan tentang perkerasan jalan,,desain rencana tebal perkerasan lentur menggunakan Metode Bina Marga



yang terdiri dari prinsip, batasan, kriteria perencanaan dan prosedur perhitungan.

### **BAB III : Metode Penelitian**

Bab ini menjelaskan tentang kondisi umum ruas Jalan Sangginora-Kasiguncu, lokasi penelitian, dan data-data yang diperlukan serta prosedur perencanaan.

### **BAB IV : Hasil dan Pembahasan**

Pada bab ini menjelaskan hasil serta pembahasan mengenai perhitungan CBR dan perhitungan tebal perkerasan metode Bina Marga.

### **BAB V : Kesimpulan dan Saran**

Bab ini adalah bab terakhir yang merupakan penutup dari penulisan tugas akhir yang dilakukan penulis, yang di dalamnya penulis ingin mengemukakan kesimpulan serta saran dari tugas akhir ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- [Anonim]. 1990, SNI, Bidang Pekerjaan Umum : Perkerasan Jalan, DPU, c.q. Ditjen Bina Marga, Jakarta.
- [Anonim]. 1987, Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur Jalan Raya dengan Metode Analisis Komponen. SKBI – 2.3.26.1987, UDC : 625.73 (02). No. 378/kpts/1987, DPU, Jakarta.
- Bina Marga, 2013, 02/M/BM/2013, *Manual Desain Perkerasan Jalan*, Direktorat Jendral Bina Marga, Jakarta
- BSN, 1989, SNI 03-1732-1989: *Tebal Perkerasan Lentur Jalan Raya Dengan Metode Analisa Komponen*, Badan Standardisasi Nasional, Jakarta.
- Clarkson H, Oglesby, 1999, Alih Bahasa, *Teknik Jalan Raya Jilis I*, Gramedia, Jakarta.
- DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA, Petunjuk Teknis Perencanaan dan Penyusunan Program Jalan Kabupaten, No.77 IKP/SID/bl L990. *Bina Program Jalan*,1999}.
- Gunawan, M. Hari. 2018. “Evaluasi Kerusakan Perkerasan Lentur Dengan Metode Bina Marga (Studi Kasus Ruas Jalan Lamreung Kecamatan Krueng Barona Jaya Kabupaten Aceh Besar”. Skripsi, Teknik Sipil, Universitas Syiah Kuala.
- Maryam, and Kurnia Hadi Putra. "Analisis Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur Dengan Metode Bina Marga (Studi Kasus: Jalan Luar Lingkar Timur Surabaya)." *Jurnal Teknologi dan Manajemen* 1.2 (2020): 125-134.
- Sukirman Silvia, 1999. *Perkerasan Lentur Jalan Raya*, Penerbit Nova, Bandung.
- Saodang, Hamirhan. 2005. *Konstruksi jalan raya*. Nova, Bandung