

**ANALISIS TEBAL PERKERASAN JALAN UEKULI-  
MAROWO KABUPATEN TOJO UNA-UNA  
MENGUNAKAN METODE BINA MARGA 2017**



**TUGAS AKHIR**

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

**FIZAR PAEWA**  
**192111410141141**

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

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
ABSTRACT .....	xi
ABSTRAK .....	xii
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	2
1.4. Batasan Penelitian .....	2
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
1.6. Sistematika Penulisan.....	3
1.7. Jadwal Penelitian.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Aspek Jaringan Jalan Dan Klasifikasi Fungsi Jalan .....	5
1. Sistem jaringan jalan .....	5
2. Sistem jaringan jalan primer.....	5
3. Sistem jaringan jalan sekunder .....	8
4. Klasifikasi jalan menurut kelas jalan.....	10
5. Klasifikasi jalan menurut kelas jalan .....	12
6. Klasifikasi jalan menurut fungsi/peranan.....	12

7. Persyaratan Ruang Jalan.....	13
2.2. Perencanaan Perkerasan Jalan Raya .....	16
1. Jenis dan fungsi perkerasan .....	16
2. Perkerasan lentur .....	17
3. Sifat perkerasan lentur.....	21
4. Jenis struktur perkerasan lentur .....	23
2.3. Metode Bina Marga 2017.....	24
1. Umur Rencana.....	25
2. Lalu Lintas .....	26
3. Pertumbuhan Lalu Lintas.....	28
4. Lalu lintas pada lajur rencana .....	29
5. Faktor ekivalen beban ( <i>Vehicle Damage Factor</i> ).....	30
6. Beban sumbu standar kumulatif .....	33
7. Menentukan jenis perkerasan .....	33
8. Menentukan desain pondasi .....	34
9. Desain tebal perkerasan.....	35
<b>BAB III. METODE PENELITIAN.....</b>	<b>40</b>
3.1. Lokasi Dan Waktu Penelitian .....	40
B. Tahapan Penelitian.....	40
1. Survei Pendahuluan .....	40
2. Pengumpulan Data .....	41
3.3. Bagan Alir Penelitian .....	41
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>42</b>
4.1. Data Lalu Lintas .....	43
1. Rencana Jumlah Kendaraan Dalam Periode Akhir Umur .....	
Rencana (10 tahun) .....	43
2. Penentuan Dan Pemilihan Jenis Perkerasan .....	45
4.2. Menentukan Desain Pondasi .....	46
4.3. Menentukan Desain Tebal Perkerasan Jalan .....	48
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>50</b>

5.1. Kesimpulan.....	50
5.2. Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA .....	51
LAMPIRAN.....	52

## ABSTRACT

*In the construction of the Uekuli - Marowo road, it is very important to pay attention to calculating the thickness of the road pavement, because apart from being a collector road that vehicles pass through, with good planning the planned pavement layer is expected to be able to last its service life. Many methods are used to determine the thickness of road pavement, including the ASSHTO method, Component Analysis method, Bina Marga 2017 method, NASSRA method, ASPHALT INSTITUTE and other methods. In this research, the 2017 Bina Marga Road Manual Pavement Design (MDP) method was used. The aim of this research was to determine the thickness of the flexible pavement layer using the 2017 Bina Marga Road Manual Pavement Design (MDP) method, how thick the flexible pavement was using the Manual Pavement Design (MDP) method. ) Jalan Binamarga 2017. The analysis results show that the thickness of the Uekuli - Marowo pavement layer, Tojo Una-Una Regency, Sta. 0+000 – Sta. 1+500 using the Road Pavement Design Manual Method No. 04/SE/Db/2017, namely the Surface Layer with a thickness of 100 mm (AC WC = 40 mm and AC BC = 60 mm), Class A Foundation Layer with a thickness of 400 mm, and Selected Backfill with a thickness of 100 mm.*

*Keywords: thick pavement design, Uekuli - Marowo road, bina marga 2017.*

## **ABSTRAK**

Dalam pembangunan jalan Uekuli - Marowo tersebut sangat penting diperhatikan perhitungan tebal perkerasan jalan tersebut, karena selain merupakan jalan kolektor yang dilewati kendaraan, sehingga dengan adanya perencanaan yang baik lapis perkerasan yang direncanakan diharapkan mampu bertahan sesuai masa layannya. Banyak metode yang digunakan untuk menentukan tebal perkerasan jalan antara lain metode ASSHTO, metode Analisa Komponen, metode Bina Marga 2017, metode NASSRA, ASPHALT INSTITUTE dan metode lainnya. Pada penelitian ini digunakan metode Manual Desain Perkerasan (MDP) Jalan Bina Marga 2017. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui tebal lapis perkerasan lentur dari metode metode Manual Desain Perkerasan (MDP) Jalan Binamarga 2017, berapa tebal perkerasan lentur menggunakan metode Manual Desain Perkerasan (MDP) Jalan Binamarga 2017. Hasil analisis menunjukkan bahwa tebal lapis perkerasan Uekuli - Marowo Kabupaten Tojo Una-una Sta. 0+000 – Sta. 1+500 dengan menggunakan Metode Manual Desain Perkerasan Jalan No. 04/SE/Db/2017 yaitu Lapisan Permukaan dengan ketebalan 100 mm (AC WC = 40 mm dan AC BC = 60 mm), Lapis Pondasi Kelas A dengan ketebalan 400 mm, dan Timbunan Pilihan dengan ketebalan 100 mm.

Kata kunci: desain tebal perkerasan, jalan uekuli - marowo, bina marga 2017.

## **BAB I. PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Kebutuhan jalan sangat diperlukan untuk menunjang laju pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat seiring dengan meningkatnya kebutuhan sarana transportasi yang dapat menjangkau daerah-daerah terpencil yang merupakan sentral produksi pertanian. Begitu halnya di daerah Kabupaten Poso, transportasi sebagai salah satu sarana penunjang dalam pembangunan suatu wilayah yang sedang berkembang dan sangat potensial dengan kekayaan sumber daya alam, industri, pertanian dan perkebunannya.

Dalam pembangunan jalan Uekuli - Marowo tersebut sangat penting diperhatikan perhitungan tebal perkerasan jalan tersebut, karena selain merupakan jalan kolektor yang dilewati kendaraan, sehingga dengan adanya perencanaan yang baik lapis perkerasan yang direncanakan diharapkan mampu bertahan sesuai masa layannya.

Banyak metode yang digunakan untuk menentukan tebal perkerasan jalan antara lain metode ASSHTO, metode Analisa Komponen, metode Bina Marga 2017, metode NASSRA, ASPHALT INSTITUTE dan metode lainnya. Pada penelitian ini digunakan metode Manual Desain Perkerasan (MDP) Jalan Bina Marga 2017.

Berdasarkan hal di atas, penulis bermaksud untuk memaparkan proses perencanaan lapisan perkerasan jalan tersebut dan menjelaskan kondisi-kondisi dan kendala yang dihadapi dalam pelaksanaan pembangunan jalan tersebut

sehingga diketahui metode perencanaan yang efektif demi hasil yang terbaik dan tetap ekonomis serta memenuhi syarat dan standar perencanaan perkerasan jalan.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah yang diambil adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menghitung tebal perkerasan lentur dengan menggunakan Manual Desain Perkerasan (MDP) Jalan Bina Marga 2017 untuk perkerasan jalan baru?
2. Bagaimana tebal perkerasan lentur dengan menggunakan metode Manual Desain Perkerasan (MDP) Jalan Bina Marga 2017?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penulisan dari akhir ini adalah:

1. Untuk mengetahui tebal lapis perkerasan lentur dari metode metode Manual Desain Perkerasan (MDP) Jalan Bina Marga 2017.
2. Berapa tebal perkerasan lentur menggunakan metode Manual Desain Perkerasan (MDP) Jalan Bina Marga 2017.

## **1.4. Batasan Penelitian**

Penelitian ini hanya menggunakan satu metode untuk menghitung tebal perkerasan lentur yaitu metode Manual Desain Perkerasan (MDP) Jalan Bina Marga 2017, tidak digunakannya metode yang laink karena metode ini merupakan metode baru dari Bina Marga.



### **1.5. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini yaitu:

1. Menambah ilmu bagi penulis di bidang ilmu perencanaan tebal perkerasan jalan metode Bina Marga.
2. Penulis lebih memahami teknis pelaksanaan pekerjaan peningkatan jalan di lapangan.

### **1.6. Sistematika Penulisan**

Penulisan skripsi dengan sistematika sebagai berikut:

#### **BAB 1. PENDAHULUAN**

Bab ini mencakup latar belakang masalah, rumusan masalah, ruang lingkup penelitian, tujuan penelitian dan sistematika penulisan.

#### **BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA**

Berisi mengenai pengertian jalan, jenis dan fungsi perkerasan jalan, konstruksi perkerasan, pelaksanaan perkerasan jalan raya, pengelompokan jalan, kapasitas jalan kota, serta perencanaan tebal lapis perkerasan lentur metode Bina Marga 2017.

#### **BAB 3. METODE PENELITIAN**

Berhubungan dengan metode pelaksanaan penelitian dari awal pengumpulan data, penyajian data dan kemudian dipakai untuk perhitungan perkerasan lentur metode Bina Marga.

#### **BAB 4. ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

Pembahasan mengenai hasil analisa dari perhitungan tebal perkerasan lentur metode Bina Marga dan umur rencana.

#### **BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN**

Menarik kesimpulan berdasarkan analisa data, dan saran yang berisikan terhadap hasil yang diperoleh dari penulisan skripsi ini.

##### **1.7. Jadwal Penelitian**

Waktu pelaksanaan penelitian dilaksanakan dalam waktu bulan terhitung dari bulan Januari hingga Mei 2024.

Tabel 1. Waktu Penelitian

No	Kegiatan	Januari				Pebruari				Maret				April				Mei			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Identifikasi masalah	■	■																		
2.	Rumusan masalah	■	■	■	■																
3.	Studi pustaka	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4.	Pengumpulan data		■	■	■	■	■	■	■	■	■										
5.	Pengolahan data		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6.	Kesimpulan																			■	■

## DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Jenderal Bina Marga. 1983. Manual Pemeliharaan Jalan No. 03/MN/B/1983. Jakarta.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. 1983. Petunjuk Pelaksanaan Lapis Tipis Aspal Beton (Lataston). Jakarta.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. 2017. Manual Desain Perkerasan Jalan Nomor 04/SE/Db/2017. Jakarta.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat; Direktorat Jenderal Bina Marga. 2017. Manual Desain.
- Kementerian PUPR. 2017. Dasar-Dasar Perencanaan Geometrik Ruas Jalan. Modul 7.
- Spesifikasi Umum Bina. 2018. Spesifikasi Umum 2018. Edaran Dirjen Bina Marga Nomor 02/SE/Db/2018.
- Saodang, H. 2015. Konstruksi Jalan Raya. Nova. Bandung.
- Siegfried. 2012. Perkiraan Tebal Lapis Perkerasan Jalan dengan Metoda Jaringan Syaraf Tiruan Tipe Radial Basis. Pusat Litbang Jalan dan Jembatan. Bandung.
- Sukirman, S. 1999. Perkerasan Lentur Jalan Raya. Nova. Bandung.
- Sukirman, S. 2013. Beton Aspal Campuran Panas. Granit. Jakarta.
- Tenriajeng, A.T. 2012. Rekayasa Jalan Raya-2. Gunadarma. Jakarta.
- Undang-Undang Republik Indonesia. 2004. UU No. 38 tahun 2004 tentang Jalan. Peraturan Tentang Jalan.