

**SKRIPSI**

**PERENCANAAN TEBAL PERKERASAN LENTUR  
DAN PERHITUNGAN RENCANA ANGGARAN  
BIAYA (RAB) PADA RUAS JALAN  
TANAWANGKO-TATAPAAAN**

Disusun:

**ADIRANDO ARIL SINEDU**

**NIM: 19 013 111**



**POLITEKNIK NEGERI MANADO**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL**

**PROGRAM STUDI TEKNIK KONSTRUKSI JALAN DAN  
JEMBATAN**

**MANADO**

**2023**

## DAFTAR ISI

COVER	
ABSTRAK .....	i
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	2
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Definisi Jalan .....	5
2.2 Perkerasan Jalan.....	5
2.3 Klasifikasi Jalan.....	6
2.4 Perkerasan Lentur ( <i>Flexible Pavement</i> ).....	7
2.5 Perkerasan Tebal Lapis Tambah ( <i>Overlay</i> ).....	10
2.6 Volume Lalu Lintas .....	10
2.7 Dynamic Cone Penetrometer (DCP).....	11
2.8 Analisa Komponen Perkerasan .....	13
2.9 Rencana Anggaran Biaya (RAB).....	24
2.10 Metode Pelaksanaan.....	25
BAB III METODOLOGI PENULISAN.....	29

3.1	Bagan Alir .....	29
3.2	Metode Penelitian .....	30
3.3	Lokasi Penelitian .....	30
3.4	Data Penelitian.....	31
3.5	Metode dan Tahapan Pengolahan Data .....	31
<b>BAB IV PEMBAHASAN.....</b>		<b>35</b>
4.1	Pengumpulan Data.....	35
4.2	Perhitungan Tebal Lapis Tamba (Overlay) .....	46
4.3	Perhitungan Rancangan Anggaran Biaya (RAB).....	52
4.4	Metode Pelaksanaan.....	62
<b>BAB V PENUTUP.....</b>		<b>67</b>
5.1	Kesimpulan.....	67
5.2	Saran .....	67
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>68</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>69</b>



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Jalan Tanawangko–Tatapaan merupakan salah satu jalan provinsi, dan jalan lingkar yang menghubungkan Kabupaten Minahasa Induk dan Kabupaten Minahasa Selatan. Jalan ini juga menjadi jalur alternatif bagi masyarakat yang tinggal di perbatasan kabupaten untuk melakukan perjalanan menuju pusat kota Kabupaten Minahasa Selatan maupun luar daerah, seperti ke Kota Manado. Dengan adanya pertumbuhan penduduk yang semakin bertambah dan mobilitas penduduk yang makin meningkat, ditambah lagi dengan adanya Perusahaan PT. PP. London Sumatera Site Pongkol, dan tempat-tempat wisata yang berada pada sekitar ruas jalan lingkar Tanawangko – Tatapaan, sehingga cukup banyak kendaraan-kendaraan yang melintas baik itu kendaraan kecil maupun kendaraan besar, belum lagi ditambahkan dengan adanya kendaraan-kendaraan penduduk sekitar. Dengan status jalan sudah suda melewati batas umur rencana sehingga jalan ini memiliki banyak sekali kerusakan, sekitar dari 3 km namun 1,5 km nya rusak parah. Pada ruas jalan lingkar Tanawangko – Tatapaan ada beberapa titik STA yang sudah diperbaiki, tetapi belum seluruhnya, salah satu contoh titik ruas jalan yang suda diperbaiki yaitu hanya dari kelurahan Tanawangko sampai pada desa Popoh kecamatan Tombariri, Kab. Minahasa, tetapi seterusnya belum diperbaiki, begitu juga dari desa Pungkol sampai pada desa Tulap kecamatan Tatapaan, Kab. Minahasa Selatan, suda diperbaiki tetapi seterusnya belum juga diperbaiki. Sehingga hal inilah yang membuat saya yakin untuk melakukan penelitian diruas jalan lingkar Tanawangko – Tatapaan.

Dengan penelitian ini saya berharap adanya perbaikan pada ruas jalan lingkar Tanawangko – Tatapaan yang sepenuhnya belum diperbaiki agar supaya jalan ini bisa menjadi jauh lebih baik, sehingga dapat mengurangi kerusakan, kemacetan, dan bahkan kecelakaan. Oleh sebab itu jalan ini haraus memiliki perhitungan perencanaan dan tebal perkerasan lentur yang efektif, dan efisien agar supaya jalan dapat bertahan sesuai dengan umur yang direncanakan. Ada berbagai metode yang bisa digunakan untuk merencanakan tebal perkerasan jalan. Dalam

penelitian ini, metode yang saya digunakan untuk merencanakan tebal perkerasan diruas jalan lingkaran Tanawangko-Tatapaan adalah Metode Analisis komponen perkerasan. Namun dengan beberapa Batasan, dan menyesuaikan dengan situasi dan kondisi di lapangan. Berdasarkan permasalahan diatas hal ini mendorong saya mengambil penelitian dengan judul: **“Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur Dan Perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) Pada Ruas Jalan Lingkaran Tanawangko – Tatapaan”**

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka ditemui beberapa rumusan masalah yang ada yaitu:

1. Bagaimana cara menghitung perkerasan tebal lapis tambah (*Overlay*) dengan metode Analisa komponen perkerasan?
2. Berapakah Rencana Anggaran Biaya (RAB) yang dibutuhkan untuk pekerjaan perkerasan tebal lapis tambah (*Overlay*) pada ruas jalan lingkaran Tanawangko – Tatapaan?
3. Bagaimana metode pelaksanaan untuk pekerjaan perkerasan tebal lapis tambah (*Overlay*) pada ruas jalan lingkaran Tanawangko – Tatapaan?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah yang didapat adapun beberapa tujuan penelitian yang ada yaitu:

1. Untuk menghitung hasil perhitungan tebal lapis tambah (*Overlay*) dengan menggunakan metode Analisa Komponen perkerasan.
2. Untuk menghitung Rencana Anggaran Biaya (RAB) pada pekerjaan perkerasan tebal lapis tambah (*Overlay*) diruas jalan Tanawangko – Tatapaan.
3. Untuk melakukan metode pelaksanaan pekerjaan perkerasan tebal lapis tambah (*Overlay*) diruas jalan lingkaran Tanawangko – Tatapaan.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah bisa digunakan sebagai acuan untuk mendesain ulang tentang perencanaan tebal perkerasan lentur dan perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB), serta menjadi referensi dan motifasi bagi peneliti maupun bagi pembaca. Adapun beberapa manfaat penelitian ini yaitu:

1. Manfaat Teoritis yaitu secara teoritis, peneliti dapat memperoleh pengalaman ataupun pengetahuan serta gambaran yang jelas tentang perencanaan tebal perkerasan lentur dan perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB)
2. Manfaat Praktis yaitu manfaat bagi pemerintah, diharapkan dengan adanya penelitian ini akan berguna sebagai bahan masukan serta informasi tambahan kepada pemerintah antara lain pihak dinas pekerjaan umum khususnya untuk Provinsi Sulawesi Utara.

### **1.5 Batasan Masalah**

Adapun batasan-batasan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya berfokus pada perencanaan perkerasan tebal lapis tambah (*Overlay*)
2. Dalam penelitian ini tidak menghitung pekerjaan drainase
3. Jalan yang ditinjau hanya sepanjang 1,5 km pada ruas jalan Tanawangko – Tatapaan.
4. Menghitung daya dukung tanah yang didapat dari hasil pengujian *Dynamic Cone Penetrometer* (DCP).
5. Menghitung data Lintas Harian Rata-Rata (LHR) dari hasil survey dilapangan.
6. Menghitung Rencana Anggaran Biaya (RAB) pada perencanaan perkerasan tebal lapis tambah (*Overlay*) di ruas jalan lingkaran Tanawangko-Tatapaan.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan ini disusun agar pembahasan lebih tertata dan tetap menjurus pada pokok pembahasan dan isi. Dalam tugas akhir ini sistematika penulisan disusun dalam 5 (lima) Bab yang secara berurutan menjelaskan hal-hal sebagai berikut:

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

Bab ini berisikan pendahuluan yang menguraikan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

## **BAB. 2 TINJAUAN PUSTAKA**

Merupakan bab yang menguraikan beberapa teori yang diambil dari buku, jurnal, pedoman teknis, dan dan sumber lain yang mendukung terhadap analisa penulisan yang berkaitan dengan tugas akhir ini.

## **BAB. 3 METODOLOGI PENULISAN**

Bab ini tercantum tempat penelitian dan waktu penelitian, metode dan jenis penelitian, jenis data serta pengumpulan data.

## **BAB. 4 HASIL DAN PEMBAHASAN**

Merupakan bab yang berisi data-data dan penjabaran hasil analisa yang dilakukan dari pengumpulan data.

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

Merupakan bab yang memberikan kesimpulan dan saran dari hasil penulisan.

