

SKRIPSI

**PERENCANAAN TEBAL PERKERASAN LENTUR
DAN RENCANA ANGGARAN BIAYA PADA RUAS
JALAN KEMBUAN-REREWOKEN**

Disusun :

Novilita Christine Mariani Rindengan

NIM : 19013023



**POLITEKNIK NEGERI MANADO
JURUSAN TEKNIK SIPIL
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNIK JALAN JEMBATAN
2023**

DAFTAR ISI

COVER	
HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	
HASIL UJI PLAGIASI	
LEMBAR KESIAPAN DOSEN PEMBIMBING	
ABSTRAK	
ABSTRACT	
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Hasil Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Landasan Teori	5
2.1.1 Jalan.....	5
2.1.2 Parameter Perencanaan Tebal Lapisan Konstruksi Jalan	5

2.1.3	Perkerasan Jalan.....	9
2.1.4	Jenis Konstruksi Perkerasan Jalan	11
2.1.5	Perkerasan Lentur	12
2.1.6	Metode Analisa Komponen SKBI 1987.....	13
2.1.7	Rencana Anggaran Biaya (RAB).....	32
2.2	Hasil Penelitian Yang Relevan	33
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		35
3.1	Waktu dan Tempat Penelitian.....	35
3.2	Metode dan Jenis Penelitian	35
3.3	Tahapan Pengolahan Data	35
3.4	Bagan Alir Penelitian	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		40
4.1	Data Primer dan Sekunder.....	40
4.1.1	Data Primer.....	40
4.1.2	Data Sekunder.....	41
4.2	Perhitungan Tebal Perkerasan Lentur dengan Metode Analisa Komponen SKBI 1987.....	42
4.3	Perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB).....	53
BAB V PENUTUP.....		57
5.1	Kesimpulan.....	57
5.2	Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA.....		58
LAMPIRAN		

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sulawesi Utara adalah provinsi yang saat ini sedang berkembang dengan melaksanakan pembangunan disegala bidang, khususnya jalan. Jalan merupakan prasarana transportasi yang paling sering digunakan oleh masyarakat untuk melakukan aktifitas setiap hari juga memajukan dan mendorong pembangunan suatu daerah. Perkerasan jalan berfungsi untuk meneruskan muatan yang diterima dari lapisan penutup ke lapisan tanah dasar. Dalam pembangunan suatu jalan diperlukan perencanaan konstruksi jalan dan perencanaan pekerjaan yang tepat agar mendapatkan biaya yang terendah tapi sesuai dengan syarat dan standar yang berlaku.

Ruas jalan Kambuan-Rerewoken merupakan jalan yang ramai setiap harinya, mulai dari kendaraan kecil dengan beban ringan hingga kendaraan besar dengan beban berat. Permasalahan yang terjadi pada perkerasan ruas jalan ini adalah bertambahnya beban lalu lintas, bertambah tingginya tingkat kepadatan lalu-lintas dan terjadinya keausan atau kerusakan akibat ban kendaraan, air, cuaca dan temperatur yang berdampak pada deformasi atau perubahan kondisi struktur jalan dan fungsinya sebelum umur rencana yang telah direncanakan. Oleh karena itu penulis melakukan suatu perencanaan tebal perkerasan yang tepat dan sesuai dengan petunjuk yang berlaku serta memperhatikan kondisi jalannya.

Jalan di Provinsi Lampung menuai sorotan saat Presiden Joko Widodo melakukan kunjungan untuk memantau secara langsung kondisi infrastruktur di sana. Kondisi sejumlah ruas jalan di Lampung masih terpantau rusak parah. Hal ini disebabkan pada lapis pondasi di bawah aspal bukan pada mutu aspal. Aspal hanya sebagai pelapis pengerasan final sekaligus sebagai proses akhir pembangunan jalan. Sehingga hal utama yang mempengaruhi jalan adalah badan jalan dan lapis pondasi di bawah aspal. (Merdeka.Com, 2023)

Ada berbagai macam metode untuk menentukan tebal perkerasan jalan antara lain metode AASHTO (*American Association Of State Highway And*

Transportation Off) tahun 1993, metode analisa komponen SKBI (Standar Konstruksi Bangunan Indonesia) tahun 1987, metode MAK (Metode Analisis Komponen) tahun 2002, metode MDP (Manual Desain Perkerasan) tahun 2013, metode MDP (Manual Desain Perkerasan) tahun 2017, dan lain sebagainya. Pada penulisan ini digunakan metode Analisa Komponen SKBI 1987 yang dapat menghasilkan perencanaan dengan memperhitungkan penerapannya secara ekonomis, sesuai dengan kondisi atau iklim yang cocok di Indonesia tanpa mengesampingkan faktor kekuatan perkerasan jalan dan dalam menentukan Indeks Tebal Perkerasan (ITP) menggunakan nomogram murni.

Pembangunan jalan yang baik apabila dilaksanakan dengan perencanaan yang tepat dan memiliki rencana anggaran biaya yang sesuai dengan kebutuhan pekerjaan. Sehingga dalam penelitian ini penulis mencari rencana anggaran biaya yang diperlukan dalam pelaksanaan jalan yang akan direncanakan. Rencana Anggaran Biaya (RAB) adalah perhitungan banyaknya biaya yang diperlukan untuk bahan, alat dan upah, serta biaya-biaya lain dari suatu pembangunan yang akan dilaksanakan.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti melaksanakan penelitian dengan judul “Perencanaan **Tebal Perkerasan Lentur dan Rencana Anggaran Biaya Pada Ruas Jalan Kembuan-Rerewoken**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas maka dalam penelitian ini didapat rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana perencanaan tebal perkerasan lentur dengan menggunakan metode Analisa Komponen SKBI 1987 pada ruas jalan Kembuan-Rerewoken?
2. Berapa Rencana Anggaran Biaya (RAB) yang dibutuhkan pada perencanaan perkerasan lentur ruas jalan Kembuan-Rerewoken?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui tebal perkerasan lentur pada perencanaan Ruas Jalan Kembuan-Rerewoken dengan menggunakan metode Analisa Komponen SKBI 1987.
2. Mengetahui berapa Rencana Anggaran Biaya (RAB) yang dibutuhkan pada perencanaan perkerasan lentur ruas jalan Kembuan-Rerewoken.

1.4 Manfaat Hasil Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat merencanakan tebal perkerasan jalan lentur dengan menggunakan metode Analisa Komponen SKBI 1987 dan Rencana Anggaran Biaya (RAB) yang dibutuhkan.
2. Dapat memberikan referensi atau pemahaman bagi pihak-pihak lain khususnya mahasiswa teknik sipil mengenai perencanaan konstruksi perkerasan jalan.

1.5 Batasan Masalah

Menghindari melebarnya pembahasan pada penelitian ini, maka batasan masalah ini hanya pada perencanaan tebal lapis perkerasan yang datanya adalah :

1. Perhitungan perkerasan lentur menggunakan metode Analisa Komponen SKBI 1987.
2. Perhitungan rencana anggaran biaya menggunakan AHSP (Analisa Harga Satuan Pekerjaan) Kabupaten Minahasa tahun 2022.
3. Data *California Bearing Ratio* (CBR) diperoleh dari hasil survei lapangan dengan menggunakan alat DCP (*Dynamic Cone Penetrometer*).
4. Lalu Lintas Harian Rata-Rata (LHR) didapat dari hasil survey lapangan pada ruas jalan Kembuan-Rerewoken.
5. Dalam perencanaan ini tidak menghitung perencanaan bangunan pelengkap jalan dan drainase.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini bertujuan untuk mempermudah penulisan, maka sistematika penulisan dibagi menjadi lima bab, sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan tentang teori-teori yang berkaitan dengan judul skripsi serta referensi yang dilakukan orang lain berupa artikel ilmiah, buku-buku, serta pedoman-pedoman peraturan yang berlaku.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menguraikan tentang bagaimana langkah-langkah penyusunan skripsi ini, mulai dari survei lapangan, identifikasi permasalahan, pengumpulan data, proses pengolahan data dan metode analisis data yang digunakan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menguraikan tentang hasil analisis data-data yang digunakan dalam mencari hasil dari permasalahan.

BAB V PENUTUP

Bab ini menguraikan tentang kesimpulan dari hasil pembahasan dan merupakan jawaban dari rumusan masalah serta saran-saran dari penulis.