

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Transportasi terdiri dari komponen lalu lintas dan perkerasan jalan. Perkerasan jalan raya adalah bagian dari jalan raya yang diperkeras dengan lapis konstruksi tertentu, yang memiliki ketebalan, kekuatan, dan kekakuan, serta kestabilan tertentu agar mampu menyalurkan beban lalu lintas di atasnya ke tanah dasar secara aman, (Atkins, 1997). Jenis – jenis kerusakan perkerasan jalan adalah jalan berlubang (*Potholes*), sungkur (*Shoving*), alur (*Runting*), pengausan angregat (*Polished aggregate*), retak samping jalan (*Edge cracking*), dan retak kotak-kotak (*Block cracking*). Agar perkerasan jalan yang sesuai dengan mutu yang diharapkan, maka pengetahuan tentang sifat, pengadaan dan pengolahan dari bahan atau material penyusun perkerasan jalan sangat diperlukan, (Sukirman 2003).



Gambar 1.1 Kerusakan Jalan

Sumber: Lokasi Penelitian (2025)

Kondisi ruas jalan Noelbaki bisa dibilang kurang memadai, hal ini dikarenakan kondisi saat ini jalannya yang sudah terjadi kerusakan, dengan jenis kerusakan jalan berlubang, dan jalan pengelupasan lapis atas. Bisa dilihat pada Gambar 1.2, situasi di mana struktur dan fungsi jalan tidak dapat lagi memberikan pelayanan secara maksimal terhadap lalu lintas yang melewati ruas jalan Noelbaki. Kondisi di ruas jalan Noelbaki ini disebabkan oleh beban volume lalu lintas yang berlebihan, sistem drainase yang tidak baik, sifat material

konstruksi perkerasan yang kurang baik, penurunan permukaan tanah, serta tingginya intensitas curah hujan yang semakin memperparah tingkat kerusakan jalan, (Udiana, dkk. 2014). Kondisi jalan seperti ini membuat masyarakat dan pengguna jalan merasa terganggu dan tidak nyaman, untuk melakukan aktifitas transportasi, karena sering terhambat oleh kondisi jalan tersebut. Menurut klasifikasi jalan, ruas jalan Noelbaki ini tergolong dalam jalan Kabupaten, dan jalan ini merupakan akses jalan penghubung antara Desa Noelbaki, dengan penghubung Desa Oelnasi. Dan ruas jalan Noelbaki merupakan, akses jalan tercepat dari Desa Noelbaki menuju ke Bendungan Tilong Kupang, yang berada di Desa Oelnasi.



Gambar 1.2 Jalan Berlubang Dan Jalan Pengelupasan Lapis Atas

Sumber: Lokasi Penelitian (2025)

Dalam mengatasi masalah tersebut, diperlukan perencanaan ulang perkerasan lentur yang baik, agar dapat mendukung mobilisasi berkembangnya suatu wilayah dan perekonomian dimasyarakat. Keunggulan perkerasan lentur dapat di lihat dari sisi penggunaan alat, material, serta efektivitas waktu dikarenakan perkerasan lentur dapat langsung digunakan oleh pengguna jalan tanpa harus menunggu waktu yang lama.

Berdasarkan permasalahan diatas maka penulis mengambil tema penelitian mengenai **“PERENCANAAN ULANG PERKERASAN LENTUR (*FLEXSIBEL PAVEMENT*) PADA RUAS JALAN NOELBAKI, KECAMATAN KUPANG TENGAH, KABUPATEN KUPANG (STA 0 + 450 - STA 1+ 850)”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Berapa nilai CBR pada ruas jalan Noelbaki, Kecamatan Kupang Tengah, Kabupaten Kupang, (STA 0+450 – STA 1+850)
2. Bagaimana karakteristik volume lalu lintas pada ruas jalan Noelbaki, Kecamatan Kupang Tengah, Kabupaten Kupang (STA 0+450 – STA 1+850)
3. Bagaimana mendesain perkerasan lentur pada ruas jalan Noelbaki, Kecamatan Kupang Tengah, Kabupaten Kupang (STA 0+450 – STA 1+850)

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Untuk menghitung nilai CBR pada rusa jalan Noelbaki, Kecamatan Kupang Tengah, Kabupaten Kupang (STA 0+450 – STA 1+850)
2. Untuk menghitung karakteristik volume lalu lintas pada ruas jalan Noelbaki Kecamatan Kupang Tengah, Kabupaten Kupang (STA 0+450 – STA 1+850)
3. Untuk mendesain perkerasan lentur pada ruas jalan Noelbaki, Kecamatan Kupang Tengah, Kabupaten Kupang (STA 0+450 – STA 1+850)

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Dapat menambah wawasan peneliti mengenai perencanaan ulang perkerasan lentur.
2. Dapat menyelesaikan permasalahan lalu lintas pada ruas jalan Noelbaki dengan menggunakan data-data yang ada.

1.5 Pembatasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Tidak membahas rencana anggaran biaya
2. Perencanaan ulang perkerasan lentur mengacu pada metode Manual Desain Perkerasan Jalan tahun 2024.
3. Perencanaan perkerasan lentur hanya dilakukan pada STA 0+450 – STA 1+850
4. Tidak Mengevaluasi geometrik
5. Memperhitungkan nilai CBR menggunakan metode DCP.

6. Variabel yang diteliti adalah nilai CESA, nilai CBR Segmen, yaitu: tebal lapis permukaan, tebal lapis pondasi atas, tebal lapis pondasi bawah, tebal lapisan tanah dasar.

1.6 Keterkaitan Dengan Penelitian Terdahulu

Persamaan dan perbedaan serta keterkaitan judul dengan penelitian terdahulu di rangkum pada pada tabel 1.1.

Tabel 1.1 Keterkaitan Judul Dengan Penelitian Terdahulu

No	Nama Peneliti	Judul	Persamaan	Perbedaan	Hasil
1	Yuvennari Nolasko (2021)	Perencanaan Geometrik Jalan, tebal perkerasan Dan rencana anggaran Biaya (ruas jalan eimau-Guamabala kecamatan Sabu tengah, kabupaten Sabu rajjua Sta 0+000 – sta 2+000)	1. Pembahasan tentang geometrik 2. Membahas tebal perkerasan mengacu pada metode MDP 2017 3. Pembahasan tentang rencana anggaran biaya	1. Lokasi berbeda 2. Tidak membahas <i>time schedule</i>	1. Dari perhitungan kelandaian memanjang didapat medan datar (D):<3% (74) titik) medan bukit (B) :3%-25 (6 titik) medan gunung (G):> 25% (tidak ada) jadi titik terbanyak adalah 74 titik yaitu termasuk dalam medan datar, kecepatan rencana klasifikasi jalan untuk jalan lokal yaitu, kecepatan rencanan sebesar 40 km/jam. 2. Hasil perencanaan tebal perkerasan a. Bahan yang Dipakai Lapis permukaan = lapen,

No	Nama Peneliti	Judul	Persamaan	Perbedaan	Hasil
					lapis batu pengisi = angregat kelas A, lapis pondasi bawah = timbunan pilihan b. Tebal masing-masing lapisan: Lapisan permukaan = 5 cm, lapis pondasi atas= 20 cm, Lapis pondasi bawah =15 cm
2	Bagoes Condro Mowo (2013)	Perencanaan ulang perkerasan lentur pada peningkatan jalan penghubung dompu-banggo di provinsi nusa tenggara barat	1. Pembasahasan geometrik 2. Membahas tebal perkerasan lentur dan analisa biayanya pada pekerjaan pelebaran jalan 3. Metode perencanaan yang dipakai, metode bina marga analisa komponen tahun 1987 dan lapis tambahan menggunakan pedoman lapis tambahan perkerasan lentur dgn metode lendutan tahun 2006	1. Lokasi berbeda 2. Tidak membahas <i>time schedule</i>	a. Tebal perkerasan yang di pakai 1. (sta 6+750- sta 7+200) TLP -D1 =11.8 cm TLPA -D2 = 20 cm TLPB -D3 = 25 cm 2. (sta 7+250-sta 7+700) TLP- D1 = 12.8 cm TLPA- D2 = 20 cm TLPB- D3 =25 cm 3. (sta 7+750 - sta 8+200) TLP- D1 = 13.4 cm TLPA- D2 = 20 cm TLPB- D3 =25 cm 4. (sta 8+250 - sta 8+700) TLP- D1 = 13 cm TLPA- D2 = 20 cm TLPB- D3 =25 cm

No	Nama Peneliti	Judul	Persamaan	Perbedaan	Hasil
					b. Tebal lapisan tambahan (overlay) 10 tahun 1. (sta 6+750 -sta 7+200) = 7 cm 2. (sta 7+250 -sta 7+700) = 18 cm 3. (sta 7+750 - sta 8+200) = 13 cm 4. (sta 8+250 - sta8+700) = 10 cm
3	Gustya Sharah (2023)	Perencanaan ulang tebal perkerasan lentur menggunakan Metode Bina Marga 2017 dan AASHTO 1993 Jl. Kh ahmad dahlan kota payakumbuh	1. Merencanakan tebal lapisan perkerasan lentur dengan menggunakan metode bina marga dan metode aashto 1993	1. Lokasi berbeda 2. Tidak membahas <i>time schedule</i>	Hasil dari perhitungan menggunakan dua metode tersebut yaitu sebagai berikut 1. Lapisan perkerasan bina marga 2017: Lapisan permukaan AC-WC = 4 cm AC-WC = 6 cm AC-Base = 18 cm Lapisan pondasi LPA = 30 cm LPB = 20 cm Lapisan tanah dasar =3,5 % 2. Lapisan perkerasan AASHTO 1993 Lapisan permukaan AC-WC = 3 cm AC-WC = 3 cm AC-Base = 3 cm Lapisan pondasi LPA = 5 cm LPB = 32 cm

No	Nama Peneliti	Judul	Persamaan	Perbedaan	Hasil
					Lapisan tanah dasar =3,5 %
4	Fitrah Wahyudi (2024)	Perencanaan tebal perkerasan lentur pembangunan jalan simpang bonjol-batas kabupaten lima puluh kota (suluki) sumatra barat dengan menggunakan metode analisa komponen dan MDPJ 2017	1. Membahas perencanaan tebal perkerasan lentur dengan metode analisa komponen bina marga 1987 dan MDPJ 2017 2. Membahas perbandingan rencana ketebalan jalan dalam dua arah	1. Lokasi berbeda 2. Tidak membahas rencana anggaran biaya 3. Tidak membahas <i>time schedule</i>	1. Metode analisa komponen bina marga 1987: a. Untuk menentukan tebal perkerasan lentur menggunakan metode analisa komponen bina marga dimana data yang diperlukan untuk menghitung IPT: CBR, LHR, faktor Regional dll. b. Hasil lapisan perkerasan metode MDPJ 2017 untuk perkerasan jalan baru didapatkan: AC-WC= 19 mm AC-BC= 20 mm AC Base= 48 mm Lapisan pondasi bawah= 150 mm 2. Metode analisa komponen bina marga 1987 Untuk tebal perkerasan lentur menggunakan metode analisa komponen a. ukuran perkerasan yang diperoleh ialah: Lastbug = 20,5 cm

No	Nama Peneliti	Judul	Persamaan	Perbedaan	Hasil
					Batu pecah (CBR) = 20 cm Sirtu (CBR) = 10 cm

Sumber: Penelitian Terdahulu