

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jalan merupakan salah satu infrastruktur transportasi darat yang sangat berpengaruh terhadap kehidupan manusia. Karena jalan merupakan fasilitas penting bagi manusia agar dapat mencapai suatu daerah. Jalan merupakan sistem transportasi nasional yang mempunyai peranan penting terutama dalam mendukung pertumbuhan ekonomi, sosial, budaya dan lingkungan yang dikembangkan melalui pendekatan pengembangan wilayah agar tercapai suatu keseimbangan dan pemerataan pembangunan antar daerah. Begitu juga di beberapa wilayah Indonesia banyak melaksanakan pembangunan jalan, baik itu pembangunan jalan baru, perbaikan jalan yang telah ada maupun pelebaran jalan.

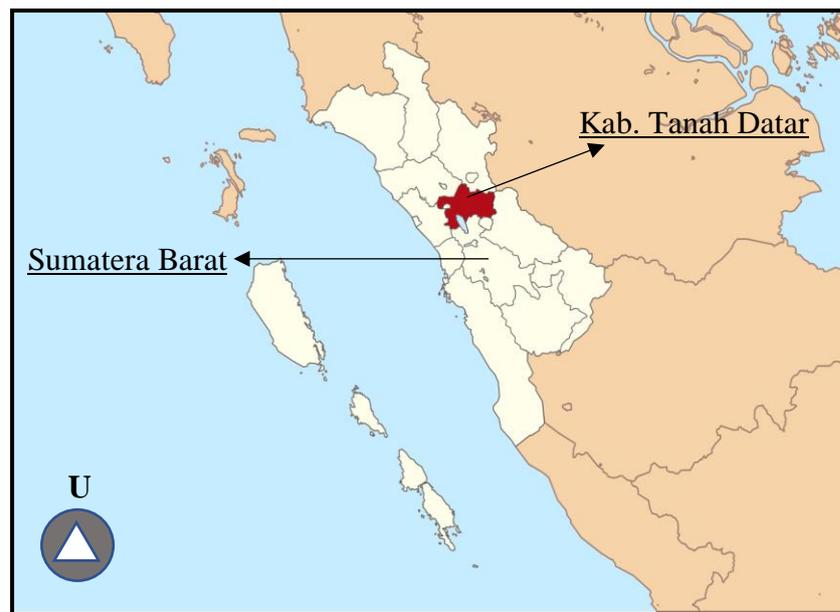
Menurut Undang-Undang Republik Indonesia No.38 (2004), Jalan adalah suatu prasarana transportasi yang meliputi segala bagian jalan termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada di atas permukaan tanah, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori dan jalan kabel. Jalan mempunyai peranan penting terutama yang menyangkut pelaksanaan perkembangan antar wilayah yang seimbang, pemerataan hasil pembangunan serta penguatan pertahanan dan keamanan nasional dalam rangka mewujudkan pembangunan nasional.

Pembangunan jalan juga diharapkan dapat melayani arus lalu lintas sesuai umur rencana, oleh karena itu perlu adanya perencanaan perkerasan struktur jalan yang baik sehingga diharapkan konstruksi perkerasan jalan mampu memikul beban kendaraan yang melintas tanpa menimbulkan kerusakan pada konstruksi jalan tersebut. Perencanaan peningkatan jalan merupakan salah satu upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka diperlukannya peningkatan kapasitas jalan yang tentunya memerlukan metode yang efektif dalam perancangan maupun perencanaan agar diperoleh hasil terbaik.

Berdasarkan Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Tanah Datar, Kabupaten Tanah Datar mempunyai 14 Kecamatan, 75 nagari dan 395 jorong. Kabupaten Tanah Datar memiliki luas wilayah 133.600 Ha atau 1.336 km² dengan

jumlah penduduk 373.693 jiwa pada tahun 2021. Secara geografis wilayah Kabupaten ini terletak di koordinat $00^{\circ} 17' \text{ LS} - 00^{\circ} \text{ LS}$ dan $100^{\circ} 19' \text{ BT} - 100^{\circ} 51' \text{ BT}$. Pusat pemerintahan Kabupaten Tanah Datar terletak di Pagaruyung Kecamatan Tanjung Emas, seperti : Kantor Bupati Tanah Datar, Kantor DPRD dan Dinas PUPR. Secara geografis wilayah Kabupaten Tanah Datar berada di sekitar kaki Gunung Merapi, Gunung Singgalang, Gunung Sago dan dilalui oleh 25 sungai

Pembangunan jalan di Kabupaten Tanah Datar pada dasarnya hanya berupa memperbaiki kualitas jalan, sementara pembukaan jalan baru dipandang masih belum memungkinkan karena terkendala oleh keterbatasan dana. Dalam hal ini memperbaiki kualitas jalan di Kabupaten Tanah Datar tersebut diharapkan dapat berhasil secara baik. Keberhasilan pembangunan suatu proyek konstruksi dapat terjadi jika manajemen serta pengelolaan konstruksi dan manajemen waktunya berjalan lancar serta tidak ada hambatan atau gangguan. Hambatan atau gangguan yang datang pada pembangunan proyek konstruksi sering disebabkan oleh berbagai hal Adapun peta Kabupaten Tanah Datar dapat dilihat pada Gambar 1.1 dibawah ini.

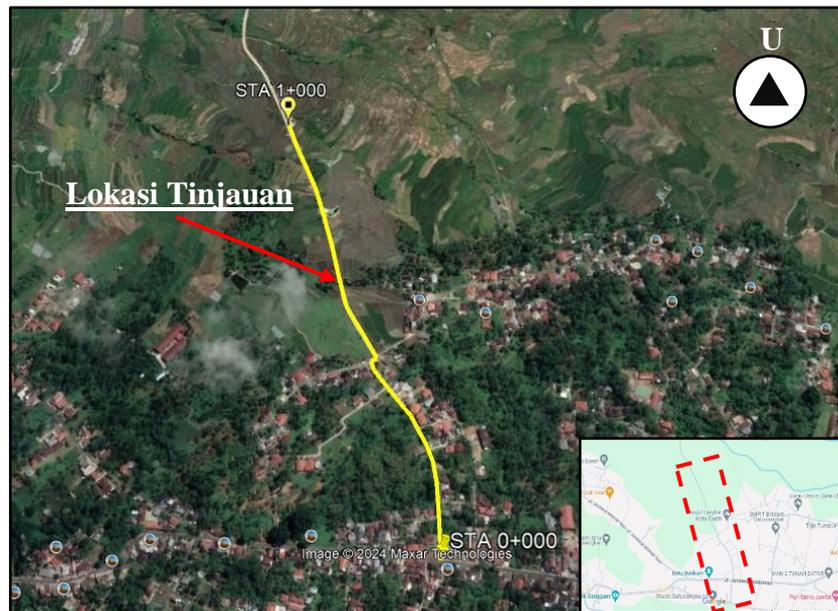


Gambar 1. 1 Peta Kabupaten Tanah Datar

Lokasi tinjauan penyusunan proyek akhir ini berada di ruas jalan Surau Kariang - Gurun yang mana jalan tersebut merupakan jalan akses dan juga merupakan jalan alternatif yang menghubungkan kecamatan Limo Kaum dan Kecamatan Sungai Tarab. Jalan ini bertujuan untuk menunjang perekonomian

penduduk setempat dan memperlancar arus transportasi lalu lintas orang dan barang.

Kecamatan Limo Kaum adalah suatu daerah yang terletak di Kabupaten Tanah datar, Provinsi Sumatera Barat. Sementara menurut data BPS Kabupaten Tanah Datar, Kecamatan limo kaum memiliki luas 50,00 km² dengan jumlah penduduk 37,103 jiwa. Secara topografi Kecamatan ini terletak di koordinat 0° 26' 42'' - 0° 31' 01'' LS dan 100° 28' 19'' - 100° 37' 24'' BT.



Gambar 1. 2 Peta Jalan Surau Kariang Limo Kaum
Sumber : Google Earth, 2019

Pada proyek akhir ini penulis merencanakan Perkerasan Kaku pada Ruas jalan Surau Kariang – Gurun STA 0+000 – STA 1+000, dimana perkerasan kaku (*rigid pavement*) yaitu perkerasan yang menggunakan semen sebagai bahan pengikat sehingga mempunyai tingkat kekakuan yang relatif cukup tinggi dibandingkan dengan perkerasan aspal (*flexible pavement*) (Farida, et, al 2022). Karena memakai beton sebagai bahan bakunya, perkerasan ini juga bisa disebut sebagai jalan beton. Agar didapatkan kualitas jalan yang baik untuk kondisi sekarang dan masa yang akan datang, maka peneliti akan merencanakan tebal perkerasan kaku menggunakan metode Bina Marga 2017 dan AASHTO 1993. Oleh sebab itu judul proyek akhir ini “Analisis Perbandingan Tebal Perkerasan Kaku dengan Metode Bina Marga 2017 dan Metode AASHTO 1993”.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dan manfaat dari perencanaan proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Tujuan

Adapun tujuan pada proyek akhir ini adalah :

- a. Mengetahui tebal perkerasan kaku (*rigid pavement*) pada ruas jalan Surau Kariang – Gurun dengan menggunakan metode Bina Marga 2017.
- b. Mengetahui tebal perkerasan kaku (*rigid pavement*) pada ruas jalan Surau Kariang – Gurun dengan menggunakan metode AASHTO 1993.
- c. Merencanakan estimasi biaya perkerasan kaku, metode Bina Marga 2017 dan Metode AASHTO 1993.

2. Manfaat

Manfaat dari penulisan proyek akhir ini adalah :

- a. Penulis mendapatkan pengalaman, pengetahuan dan wawasan dalam perencanaan tebal perkerasan yang akan direncanakan pada ruas jalan Surau Kariang – Gurun dari sta 0+000 – sta 1+000.
- b. Serta memberikan pelayanan yang optimum terhadap arus lalu lintas sehingga memberikan rasa aman dan nyaman pengguna jalan.
- c. Penulis mengharapkan ini bisa dijadikan sebagai referensi dalam perhitungan tebal kaku perkerasan pada proyek jalan.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penyusunan proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Objek perencanaan proyek akhir ini adalah ruas jalan Surau Kariang – Gurun dari sta 0+000 – sta 1+000 dengan perkerasan kaku.
2. Perencanaan tebal perkerasan jalan dengan menggunakan Metode Bina Marga 2017 dan Metode AASHTO 1993.
3. Data perencanaan berdasarkan data sekunder dari peraturan Manual Desain Perkerasan Jalan 2017 meliputi data lalu lintas harian rerata, data CBR dan data curah hujan.
4. Estimasi biaya yang dihitung berupa perhitungan volume beton dan perhitungan pembesian *dowel* dan *tie bar*.

5. Penyusunan proyek akhir ini berpedoman pada peraturan – peraturan sebagai berikut :
 - a. *American Association of State Highway and Transportation Officials* (AASHTO) 1993.
 - b. Manual Desain Perkerasan Jalan No.02/M/BM/2017.
 - c. Perencanaan Perkerasan Jalan Beton Semen Pd T-14-2003.

1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penyusunan proyek akhir ini disusun perbab. Hal ini dimaksudkan agar setiap permasalahan yang akan dibahas dapat diketahui dengan jelas.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan mengenai latar belakang, tujuan dan manfaat, rumusan masalah dan sistematika penulisan proyek akhir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan mengenai teori-teori tentang dasar-dasar, teori perencanaan tebal perkerasan kaku (*rigid Pavement*) menggunakan Metode Bina Marga 2017 dan Metode AASHTO 1993, dan Estimasi biaya berdasarkan referensi yang tersedia dan peraturan-peraturan yang berlaku.

BAB III METODOLOGI

Bab ini menampilkan bagan alir yang berisi penjelasan tentang langkah-langkah pengerjaan proyek akhir dari cara memperoleh data hingga cara mengolah data serta metode yang akan digunakan dalam penulisan proyek akhir ini.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan tentang data-data seperti data lalu lintas harian (LHR), data CBR tanah dan data curah hujan. Selanjutnya data tersebut di olah dengan pedoman/metode yang terdapat pada bab ii dan bab iii sampai keluar hasil mengenai perbandingan tebal perkerasan kaku jalan surau kariang-gurun sta 0+000 – sta 1+000 dengan Metode Bina Marga 2017 dan Metode AASHTO 1993.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dan saran dari pengerjaan proyek akhir yang telah didapatkan pada bab-bab sebelumnya.