

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jalan raya merupakan hal yang mutlak ada dalam prasarana dan transportasi darat yang berguna untuk mempermudah pergi ke tempat yang dituju dan juga membuat rasa nyaman dalam bepergian. Dengan jumlah penduduk yang semakin bertambah setiap tahunnya dan semakin bertambahnya jumlah kendaraan, maka kebutuhan sarana transportasi jalan raya sangat besar, Oleh sebab itu diperlukan perencanaan konstruksi jalan yang optimal dan memenuhi syarat teknis menurut fungsi , volume maupun sifat lalu lintas sehingga pembangunan tersebut dapat berguna maksimal bagi perkembangan daerah sekitarnya. Dengan perencanaan konstruksi jalan tanpa pemeliharaan jalan secara memadai, baik rutin maupun berkala akan dapat mengakibatkan kerusakan yang besar pada jalan, sehingga jalan akan lebih cepat kehilangan fungsinya. Kerusakan jalan yang terjadi di berbagai daerah saat ini merupakan permasalahan yang sangat kompleks dan kerugian yang diderita sungguh besar terutama bagi pengguna jalan, seperti terjadinya waktu tempuh yang lama, kemacetan, kecelakaan lalu- lintas, dan lain-lain. Kerugian secara individu tersebut akan menjadi akumulasi kerugian ekonomi global bagi daerah tersebut. (Fahri, 2023).

Ruas jalan Umar Baki Kecamatan Binjai Utara merupakan bagian dari sistem transportasi yang digunakan oleh masyarakat sebagai salah satu sarana infrastruktur yang sangat berdampak pada peningkatan perekonomian masyarakat yang berada di wilayah tersebut. Pada wilayah Umar Baki ini umumnya masyarakat berkerja sebagai ekspedisi atau yang biasa dikatakan pengangkutan barang. Ada berbagai jenis barang/material yang di angkat mulai dari kelapa sawit, besi dan lain sebagainya, namun pada umumnya penduduk yang berada di wilayah Umar Baki ini mengangkut hasil panen kelapa sawit, Jalan Umar Baki Kecamatan Binjai Utara ini memiliki satu jalur dengan dua lajur, dan pada dasarnya jalan akan mengalami penurunan fungsi strukturalnya sesuai dengan bertambahnya volume kendaraan dan bertambahnya umur. Jalan Umar Baki ini mengalami kerusakan dalam waktu yang relatif sangat pendek (*kerusakan dini*)

baik jalan yang baru di bangun maupun jalan yang baru diperbaiki (*overlay*). Jalan beton semen atau perkerasan kaku terdiri dari slab dan lapis pondasi beton. Perkerasan ini umumnya dipakai pada jalan yang memiliki lalu lintas cukup padat, dengan jumlah kendaraan yang semakin bertambah dimungkinkan jalan akan mengalami kerusakan dalam waktu relatif pendek. Tetapi apabila perkerasan kaku dipelihara dengan baik dan tetap dalam kondisi yang baik maka jalan beton semen tersebut akan mempunyai umur yang lemah lama. Tetapi sekali jalan beton semen ini mengalami kerusakan maka kerusakan itu akan berlangsung sangat cepat. Oleh karena itu sangat penting untuk melakukan pemeliharaan yang bersifat pencegahan. Dengan asumsi latar belakang di atas maka saya mengambil judul penulisan skripsi ini yaitu “ Pengaruh Volume Kendaraan Terhadap Tingkat Kerusakan Jalan Pada Rigid (Studi Kasus : Jalan Umar Baki Kecamatan Binjai Utara) ”.

1.2 Rumusan Masalah

Dengan latar belakang tersebut di atas, maka yang menjadi permasalahan adalah sebagai berikut :

- Seberapa besar Pengaruh volume kendaraan terhadap tingkat kerusakan jalan pada ruas jalan tersebut?
- Bagaimana hubungan volume kendaraan dengan tingkat kerusakan jalan pada perkerasan rigid?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah

- Mengetahui pengaruh volume kendaraan dengan tingkat kerusakan jalan.
- Mengetahui hubungan volume kendaraan dengan tingkat kerusakan jalan pada perkerasan rigid.
- Mengetahui pengaruh beban kendaraan dengan tingkat kerusakan jalan.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan dan pengetahuan bagi masyarakat Kota Binjai dalam upaya meningkatkan pengetahuan tentang penyebab kerusakan jalan yang diakibatkan jumlah kendaraan yang semakin meningkat. Serta memberikan bahan referensi baru kepada mahasiswa teknik sipil dan peneliti, serta akademisi dalam upaya meningkatkan pengetahuan tentang penyebab kerusakan jalan yang diakibatkan jumlah kendaraan yang semakin meningkat dan dapat dimanfaatkan sebagai media ajar.

1.5 Ruang Lingkup Dan Batasan Penelitian

Agar tujuan dalam penelitian ini dapat terarah, maka diperlukan pembatasan masalah. Dalam penelitian ini terdapat 1 titik tinjauan ruas jalan dengan perkerasan rigid kelas I di Kota Binjai yang mana sebagai berikut:

- Jl. Umar Baki, Jalan ini memiliki 1 jalur dengan 2 lajur, jalan ini memiliki panjang ruas 550m, lebar 7 m.

1.6 Metode Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kerusakan jalan yang ada pada dua ruas jalan, pada penelitian ini terdapat beberapa tahapan dimulai dengan survei pendahuluan yang selanjutnya dilakukan pengumpulan data, yang dibagi menjadi dua yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari tempat penelitian yang dilakukan dengan melakukan pengamatan langsung pada lokasi penelitian, data primer yang dibutuhkan pada penelitian ini yaitu jenis kerusakan jalan dan volume kendaraan yang melintasi kedua ruas jalan per 15 menit selama 6 jam. Sedangkan data sekunder diperoleh dari instansi terkait yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan yaitu Dinas PUPR Kota Binjai. Data sekunder yang diperlukan yaitu inventori jalan, data histori volume lalu lintas, serta data tebal perkerasan jalan.

1.7 Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini menunjukkan pengaruh beban volume kendaraan terhadap tingkat kerusakan jalan pada perkerasan jalan pada perkerasan rigid, diperoleh bahwa volume lalu lintas harian rata-rata di lokasi penelitian cukup tinggi dengan dominasi sepeda motor. Kondisi perkerasan jalan yang diamati menunjukkan adanya beberapa jenis kerusakan seperti tambalan, retak, lepas dan lubang. Tingkat kerusakan tersebut kemudian dianalisis menggunakan aplikasi SPSS dan diperoleh nilai rata-rata yang berada pada katagori sedang hingga baik, namun teradapat beberapa titik dengan nilai yang rendah sehingga masuk katagori rusak.

Hasil analisi statistik menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara volume kendaraan dengan tingkat kerusakan jalan. Nilai koefisien korelasi yang di peroleh sebesar $r = 0,535$ yang menunjukkan hubungan yang sangat kuat. Koefisien Determasi sebesar 0,286 berarti variasi besar kecilnya nilai kerusakan jalan dapat diterangkan oleh variabel-variabel bebas sebesar 28,6%.