

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kerusakan jalan yang terjadi di berbagai daerah saat ini merupakan masalah yang 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. Penanganan muatan berlebih angkutan barang sampai saat ini masih belum dapat terwujud seperti yang diharapkan. Terdapat banyak hal yang mengindikasikan bahwa penanganan muatan berlebih masih perlu diperbaiki. (*Overloading*) merupakan suatu kondisi dimana kendaraan membawa muatan lebih dari batas muatan yang telah ditetapkan baik ketetapan dari kendaraan maupun jalan. Tingkat kerusakan jalan akibat beban berlebih (*overloading*) belum umur teknis jalan tercapat, fungsi jalan dapat menggambarkan jenis kendaraan pengguna jalan dan beban lalu lintas yang akan dipikul oleh struktur perkerasan jalan (Nugraha, 2024).

Kondisi jalan Banuaran, koto-baru di provinsi sumatra barat kota padang ada yang mengalami kerusakan jalan pada beberapa tempat dikarenakan ada beberapa kendaraan berat yang melintasi di jalan Banuaran Koto Tengah dan beberapa kendaraan dari PT. Kilang Lima Gunung, Perusahaan ini merupakan salah satu eksportir karet yang ada di sumatra barat terutama untuk tujuan Singapura, Eropa, dan Amerika. PT. Kilang Lima Gunung didirikan pada tanggal 12 Maret 1951, dan beroperasi mulai tahun 1980, dikelurahan banuaran kecamatan lubuk begalung sumatra barat, semenjak perusahaan tersebut beroperasi kondisi jalan banuaran koto-baru mulai mengalami kerusakan karena beban atau muatan kendaraan yang dilalui perusahaan tersebut. sehingga banyak jalan menjadi rusak atau berlubang sehingga bisa membahayakan pengguna jalan yang lain. Tiap tahun ruas di jalan banuaran koto-baru sering dilakukan perbaikan (*overlay*) dilintas sepanjang 750 m tersebut. Setelah diperbaiki 5 tahun kedepan jalan tersebut mengalami kerusakan lagi. Selain itu di daerah ini merupakan daerah yang padat dengan penduduk di karenakan jalan ini merupakan jalan

penghubung dari satu daerah ke daerah lainnya, yang tentunya kapasitas beban jalan akan semakin meningkat dikarenakan pengguna jalan yang berlebih terutama di kendaraan berat yang lewat. (Mulyono, 2010) menyatakan bahwa kerusakan pada konstruksi perkerasan lentur dapat disebabkan oleh: Lalu lintas, yang dapat berupa peningkatan beban, dan repetisi beban. Air, yang dapat berasal dari air hujan, sistem drainase jalan yang tidak baik dan naiknya air akibat kapilaritas. Material konstruksi perkerasan, dapat disebabkan oleh sifat material itu sendiri atau dapat pula disebabkan oleh sistem pengolahan bahan yang tidak baik. Iklim, Indonesia beriklim tropis, dimana suhu udara dan curah hujan umumnya tinggi, yang dapat merupakan salah satu penyebab kerusakan jalan. Kondisi tanah dasar yang tidak stabil, kemungkinan disebabkan oleh sistem pelaksanaan yang kurang baik, atau dapat juga disebabkan oleh sifat tanah dasarnya yang kurang bagus. Proses pemadatan lapisan di atas tanah dasar yang kurang baik. Beban lalu lintas melebihi daya dukung perkerasan.

Jalan merupakan prasarana infrastruktur dasar yang dibutuhkan manusia untuk melakukan pergerakan dari suatu lokasi ke lokasi lainnya dalam rangka pemenuhan kebutuhan. Pada dasarnya jalan akan mengalami penurunan kualitas strukturnya sesuai bertambahnya umur jalan, apalagi jika dilalui oleh kendaraan dengan muatan berat dan cenderung melebihi ketentuan. Jalan raya saat ini sering mengalami kerusakan dalam waktu yang relative sangat pendek (kerusakan dini) baik jalan baru di bangun maupun jalan yang baru di perbaiki (*overlay*). Beberapa hasil penelitian yang telah dilakukan, penyebab utama kerusakan jalan adalah kualitas pelaksanaan, drainase dan dari beban kendaraan yang melebihi ketentuan (*overload*), jalan yang terbebani oleh volume lalu lintas yang tinggi dan berulang-ulang akan menyebabkan terjadi penurunan kualitas jalan. Sebagai indikatornya dapat diketahui dari kondisi permukaan jalan baik kondisi struktural maupun fungsionalnya yang mengalami kerusakan (Suswandi et.al, 2008).

Komposisi dari struktur perkerasan adalah memiliki lapisan dengan kekerasan dan daya dukung yang berbeda, setiap struktur lapisan perkerasan harus memiliki kekuatan dan ketebalan yang baik agar tidak mengalami distress yaitu perubahan karena tidak mampu menahan beban. Umur rencana perkerasan jalan

adalah jumlah repetisi beban lalu lintas dalam satuan ESAL (*Equivalent Standard Axle Load*) yang dapat dilayani jalan sebelum terjadi kerusakan struktural pada lapisan perkerasan. Untuk menghitung sisa umur perkerasan yang diakibatkan oleh beban berlebih, maka digunakan metode AASHTO 1993. Jenis konstruksi perkerasan adalah konstruksi perkerasan lentur (*flexible pavement*) yaitu perkerasan yang menggunakan aspal sebagai bahan pengikat. Kerusakan jalan ditunjukkan dengan perubahan bentuk permukaan jalan biasa terjadi sebagai dampak dari ketidak patuhan terhadap regulasi yang ditetapkan oleh pemerintah akan menyebabkan kerusakan struktural jalan daerah (Mulyono, 2009). Kondisi beban gandar (as) kendaraan melampaui batas beban maksimum yang diijinkan. Beban berlebih (*overloading*) adalah beban lalu-lintas rencana (jumlah lintasan operasional rencana) tercapai sebelum umur rencana perkerasan, atau sering disebut dengan kerusakan dini (Iskandar, 2008). Tingkat kerusakan jalan yang diakibatkan pembebanan berlebih (*excessive overloading*) sebelum umur jalan, akan membutuhkan biaya tambahan untuk mempertahankan fungsi jalan tersebut ataupun mengurangi alokasi dana untuk jalan lain yang pada dasarnya pengelolaan seluruh jaringan jalan akan terganggu. Dampak buruk lain yang disebabkan oleh kendaraan kelebihan muatan (*overloading*) adalah berkurangnya tingkat keselamatan berkendara, kemacetan, dan kerusakan suku cadang kendaraan yang lebih cepat. Kerusakan perkerasan jalan yang terjadi merupakan gabungan dari beberapa faktor yang saling berkaitan Untuk itu, diambil **“Analisis Kerusakan Jalan Akibat Beban Berlebih Kendaraan Di Ruas Jalan Banuaran Koto Baru Kecamatan Lubuk Begalung Kota Padang”**





Gambar 1.1 Kondisi Jalan

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang, maka yang menjadi masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana analisis ekivalen beban sumbu kendaraan?
2. Analisis dampak pengaruh kendaraan berat terhadap kerusakan jalan dan umur rencana jalan?

1.3 Batasan Masalah

Agar penulisan laporan ini menjadi terarah dan sesuai dengan bahan pembelajaran maka penulis memberikan batasan dan ruang lingkup penulisan laporan sebagai berikut :

1. Data jalan dan volume kendaraan yang di jadikan bahan penulisan di dasarkan atas data langsung dari lapangan yaitu data LHR dilakukan dalam kurun waktu 1 minggu.
2. Lokasi penelitian di ruas Jalan banuaran koto baru sepanjang 750 m, dan metode digunakan untuk menghitung sisa umur jalan yaitu metode ASSHTO 1993.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dan manfaat dilaksanakannya tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Menentukan angka ekivalen beban sumbu kendaraan.
2. Menganalisa dampak pengaruh beban berlebih (*overload*) terhadap umur rencana perkerasan jalan, sehingga dampak kelebihan muatan terhadap umur rencana jalan dapat diketahui.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Memberi pemahaman kepada pembaca dan juga pengalaman kepada mahasiswa terhadap penyebab kerusakan jalan terhadap muatan berlebih.
2. Menjadi pengetahuan mahasiswa lebih terhadap kerusakan jalan yang di sebabkan muatan berlebih terhadap umur rencana jalan.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, tujuan dan manfaat penelitian, rumusan masalah batasan masalah, sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang penjelasan landasan teori yang digunakan untuk dasar teori merumuskan perhitungan kerusakan perkerasan jalan akibat beban berlebih,

BAB III METODE PENELITIAN

Berisi penjelasan umum mengenai kerangka berpikir, perumusan perhitungan kerusakan jalan karena beban berlebih pada jalan.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi pengolahan data yang telah di peroleh dari hasil penelitian.

BAB V PENUTUP

menyimpulkan beberapa hal penting yang merupakan garis besar dari skripsi, serta saran dari hasil akhir skripsi.