

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dalam perkembangan teknologi yang begitu pesat di Indonesia dewasa ini banyak dibangun proyek-proyek yang berhubungan dengan bidang-bidang teknologi tinggi, antara lain proyek pembangunan jembatan dan struktur jalan. Perkembangan-perkembangan teknologi ini pada dasarnya dapat dilaksanakan dengan baik jika didasari pada perencanaan yang baik pula dan dapat menjadi pedoman bagi setiap pelaksana di dalam pembangunannya. Struktur perkerasan jalan merupakan struktur yang terdiri dari satu atau beberapa lapis perkerasan dari bahan-bahan yang diproses, di mana fungsinya untuk mendukung berat dari beban lalu lintas tanpa menimbulkan kerusakan yang berarti pada konstruksi jalan itu sendiri. Struktur perkerasan terdiri dari beberapa lapisan dengan kekerasan dan daya dukung yang berbeda-beda, tiap lapisan perkerasan harus terjamin kekuatan dan ketebalannya sehingga tidak akan mengalami *distress* yaitu perubahan karena tidak mampu menahan beban dan tidak cepat kritis atau *failure*. Tujuan utama pembuatan struktur jalan adalah untuk mengurangi tegangan atau tekanan akibat beban roda sehingga mencapai tingkat nilai beban yang dapat diterima oleh tanah yang menyokong struktur tersebut (Wignall dkk, 2003 ; hal 77).

Pada dasarnya jalan akan mengalami penurunan fungsi strukturalnya sesuai dengan bertambahnya umur, apalagi jika dilewati oleh truk-truk dengan muatan yang cenderung berlebih. Jalan-jalan raya saat ini mengalami kerusakan dalam waktu yang relatif sangat pendek (kerusakan dini) baik jalan yang baru dibangun maupun jalan yang baru diperbaiki (*overlay*). Umumnya penyebab utama

kerusakan jalan adalah mutu pelaksanaan, drainase, dan beban berlebih. Kerusakan-kerusakan yang diakibatkan oleh adanya beban berlebih pada jalan yaitu kerusakan struktur. Penyebab terjadinya kerusakan-kerusakan yang timbul itu tidak disebabkan oleh satu faktor saja, tetapi dapat merupakan gabungan dari penyebab yang saling kait-mengait. Sebagai contoh adalah retak pinggir, pada awalnya dapat diakibatkan oleh tidak baiknya sokongan dari samping. Dengan terjadinya retak pinggir, memungkinkan air meresap masuk ke lapis di lubang-lubang di samping yang melemahkan daya dukung lapisan di bawahnya (Departemen Pekerjaan Umum, 2007). Kerusakan jalan saat ini menjadi sesuatu yang kontroversial di mana satu pihak mengatakan kerusakan dini pada perkerasan jalan disebabkan karena jalan didesain dengan tingkat kualitas di bawah standar dan dipihak lain menyatakan kerusakan dini perkerasan jalan disebabkan terdapatnya kendaraan dengan muatan berlebih (*overloading*) yang biasanya terjadi pada kendaraan berat. Secara definisi beban berlebih (*overloading*) adalah suatu kondisi beban kendaraan melebihi beban standar yang digunakan pada asumsi desain perkerasan jalan atau jumlah lintasan operasional sebelum umur rencana tercapai ,atau sering disebut dengan kerusakan dini. Menurut *the American Society of Testing and Materials* (ASTM) (E867). (Sumber: Tugas Akhir Olim, Hubungan Beban Lalu Lintas dan *Structural Number* terhadap Prediksi Mulainya Retak dan Perkembangannya, 2011, Bab2; hal 4) .

Beban kendaraan berlebih dan kerusakan permukaan jalan merupakan suatu hal yang sering digunakan untuk menentukan tingkat kondisi pelayanan suatu ruas jalan. Tingkat kondisi pelayanan tersebut sangat berpengaruh terhadap kenyamanan dan keamanan pengemudi. Untuk itu penulis mengambil judul

”Analisa Kerusakan Perkerasan Jalan Akibat Beban Kendaraan Berlebih Terhadap Umur Rencana Perkerasan”.

1.2 Identifikasi Masalah

Pada penjelasan yang dimuat dalam latar belakang, dapat dibuat identifikasi masalah pada Analisa Kerusakan Perkerasan Jalan Akibat Beban Kendaraan Berlebih adalah :

1. Mengapa air dapat merusak perkerasan jalan?
2. Bagaimana kondisi jalan yang diakibatkan oleh beban berlebih terhadap umur perkerasan jalan tersebut ?
3. Kerusakan seperti apakah yang terjadi pada konstruksi jalan yang diakibatkan oleh pembebanan berlebih?
4. Apakah yang menyebabkan kerusakan dini pada jalan ?
5. Apakah kerusakan perkerasan jalan diakibatkan pembebanan berlebih ?

1.3 Batasan Masalah

Melihat banyak permasalahan yang timbul pada jalan raya, dan kemampuan penulis akan keterbatasan waktu dan minimnya sumber, maka penulis mengambil batasan masalah yaitu kerusakan-kerusakan yang diakibatkan oleh adanya beban berlebih pada jalan yaitu kerusakan struktur dan kondisi umur perkerasan jalan akibat pembebanan berlebih tersebut .

1.4 Perumusan Masalah

Tugas akhir ini dengan judul Kerusakan Jalan Akibat Beban Kendaraan Berlebih dalam penulisannya menggunakan studi literature dengan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Sebab-sebab terjadinya kerusakan struktur perkerasan .
2. Kerusakan dini pada perkerasan jalan akibat kelebihan beban sehingga umur jalan yang direncanakan tidak tercapai.

1.5 Tujuan Penulisan

Kerusakan jalan dapat disebabkan oleh banyak faktor, salah satunya adalah akibat adanya kelebihan beban pada kendaraan. Tugas akhir ini bertujuan untuk mengetahui berbagai jenis kerusakan yang diakibatkan oleh kelebihan beban kendaraan pada perkerasan lentur jalan yang dilihat dari berkurangnya/tidak tercapainya umur rencana proyek jalan tersebut .

1.6 Manfaat Penulisan

1. Untuk menambah pengetahuan bidang perencanaan jalan raya bagi mahasiswa jurusan Teknik Sipil .
2. Sebagai bahan tambahan informasi kepada perencana atau pelaksana yang akan mengerjakan proyek perkerasan jalan dengan mengidentifikasi faktor beban kendaraan .

1.7 Metode Penulisan

Metode pembahasan yang penulis gunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah studi literatur yaitu dengan mengumpulkan bahan-bahan yang berkaitan serta keterangan dari buku-buku, jurnal yang berhubungan dengan pembahasan yaitu contoh kasus dan observasi kejalan-jalan yang rusak serta masukan dari dosen pembimbing.

