

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jembatan merupakan sebuah struktur yang dibangun melewati jurang, lembah, jalanan, rel, sungai, badan air, atau rintangan lainnya. Tujuan jembatan adalah untuk membuat jalan bagi orang atau kendaraan melewati sebuah rintangan seperti ditunjukkan pada Gambar 1.1. Selain itu jembatan juga menjadi alternatif penyambung ruas jalan sehingga dapat memperpendek jarak.



Gambar 1.1 Jembatan

Jembatan yang merupakan bagian dari jalan sangat diperlukan dalam sistem jaringan transportasi darat yang akan menunjang pembangunan nasional di masa yang akan datang. Maka dalam rangka memantapkan kestabilan sarana perhubungan lalu lintas angkutan darat yang sangat penting artinya bagi pembangunan nasional, sebagai perwujudan nyata terhadap pelayanan jasa distribusi yang meliputi jasa angkutan dan jasa perdagangan yang tidak bisa dipisahkan satu sama lain, sistem jaringan jalan dan jembatan merupakan hal yang utama untuk dijaga kemampuan daya layannya. Oleh sebab itu perencanaan, pembangunan dan rehabilitasi serta fabrikasi perlu diperhatikan seefektif dan seefisien mungkin, sehingga pembangunan jembatan dapat mencapai sasaran umur jembatan yang direncanakan.

Dalam skala yang lebih besar, Indonesia sebagai negara kepulauan dapat menggunakan jembatan sebagai solusi untuk perhubungan antar pulau. Pada masa sekarang ini Indonesia sudah mulai memikirkan untuk menghubungkan pulau-pulau dengan jembatan. Pembuatan jembatan penghubung Jawa-Sumatera sudah lama direncanakan, jembatan penghubung Surabaya-Madura bahkan sudah selesai dibangun, seperti ditunjukkan pada Gambar 1.2.



Gambar 1.2 Jembatan Suramadu

Pembangunan jembatan antar pulau akan memperlancar akses pergerakan ke setiap daerah, sehingga tidak ada lagi daerah yang terisolir. Akses jalan yang lancar menghubungkan seluruh Indonesia akan mempercepat proses distribusi barang dan jasa, menekan biaya produksi sehingga berimbas pada tingkat pertumbuhan ekonomi. Jembatan dapat juga dirancang indah secara visual sehingga dapat dijadikan objek wisata.

Jumlah jembatan di seluruh Indonesia mencapai 88 ribu buah dengan ekivalen sepanjang 1.000 Km. Dari jumlah yang ada tersebut, sebanyak 30 ribu berstatus sebagai jembatan nasional dan jembatan provinsi dengan ekivalen sepanjang 500 Km. Menurut Direktur Bina Teknik Direktorat Jenderal (Dirjen) Bina Marga (November, 2007), jumlah jembatan tersebut masih relatif sedikit, mengingat kondisi geografis Indonesia berupa negara kepulauan.

“Jumlah jembatan kita masih sedikit bila dibandingkan dengan Amerika Serikat yang memiliki 600 ribu jembatan, padahal Amerika geografisnya berupa daratan, sedangkan kita adalah negara kepulauan”.

Pembangunan jembatan di Indonesia sebenarnya sudah lama berlangsung. Pada awalnya jembatan dibangun untuk menghubungkan daerah yang dilintasi sungai. Contohnya Jembatan Ampera yang membelah sungai Musi di Palembang dioperasikan sejak bulan September 1965 seperti ditunjukkan pada Gambar 1.3. Jembatan gerak ini memiliki panjang 1.177 meter dengan lebar 22 meter.



Gambar 1.3 Jembatan Ampera

Namun pada perkembangannya, angka pertumbuhan jembatan di Indonesia berjalan dengan lambat. Jembatan yang sudah ada juga kondisinya

banyak yang rusak. Kerusakan yang terjadi diperkirakan sebagian besar terjadi akibat kelebihan beban lalu lintas yang dilayani.

Dari Bandung Jawa Barat dilaporkan, ambruknya jembatan Cipunegara diperkirakan akibat beban yang berlebih dan getaran mesin kendaraan yang lewat di atasnya. Oleh karena itu Menteri Perhubungan yang juga Menteri Permukiman dan Prasarana Wilayah (Kimpraswil) mempertimbangkan difungsikannya kembali jembatan timbang untuk mengawasi daya angkut kendaraan barang, terutama jenis truk.

Jembatan Sudirman, atau lebih dikenal dengan nama Jembatan Gondolayu yang berada di Jalan Jenderal Sudirman Yogyakarta merupakan jembatan diatas sungai yang melintasi Kali Code seperti ditunjukkan pada Gambar 1.4.



Gambar 1.4 Jembatan Gondolayu Yogyakarta

Jembatan ini merupakan jembatan penghubung yang setiap hari dilewati berbagai kendaraan dengan jumlah yang cukup padat. Berbagai jenis kendaraan melintasi jembatan Gondolayu, mulai dari sepeda, sepeda motor, mobil barang, mobil penumpang dan bus angkutan. Beberapa diantaranya seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1.5 (a) sampai dengan Gambar 1.5 (h).



Gambar 1.5 (a)



Gambar 1.5 (b)



Gambar 1.5 (c)



Gambar 1.5 (d)



Gambar 1.5 (e)



Gambar 1.5 (f)



Gambar 1.5 (g)



Gambar 1.5 (h)

Gambar 1.5 (a) – (h) Kendaraan yang Melewati Jembatan Gondolayu

Pada prinsipnya sebuah jembatan harus memiliki kapasitas struktural yang cukup agar dapat memikul beban lalu lintas yang ada. Beban lalu lintas

yang perlu diperhitungkan adalah beban sumbu kendaraan dan jumlah repetisi dari sumbu kendaraan yang mampu dipikul oleh jembatan.

Di jalan raya maupun jembatan pada umumnya banyak ditemukan variasi beban kendaraan, misalnya kendaraan tidak bermuatan, terisi sebagian atau penuh muatan dan kendaraan dengan beban berlebih. Permasalahan akan timbul jika ternyata beban lalu lintas yang melintas melebihi kemampuan dari jembatan tersebut. Kendaraan dengan beban yang berlebihan inilah yang perlu dicermati karena secara langsung mempengaruhi kekuatan struktural jembatan dan mengakibatkan kerusakan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka perlu diadakan evaluasi lalu lintas seperti di Jembatan Gondolayu. Evaluasi ini meliputi karakteristik lalu lintas, antara lain berupa jenis kendaraan, jumlah kendaraan dan beban dari kendaraan yang melintas. Pemerintah juga harus ikut berpartisipasi membuat dan menjalankan peraturan untuk menertibkan pengguna jalan dan jembatan.

Jalan Jenderal Sudirman mengalami rintangan yang lebih rendah yaitu aliran sungai, sehingga perlu konstruksi jembatan seperti terlihat pada Gambar 1.6.



Gambar 1.6 Konstruksi Jembatan Gondolayu

Jembatan tersebut akan berfungsi sebagai penyambung ruas jalan yang mengalami rintangan sehingga tercipta kelancaran lalu lintas.

1.2 Batasan Masalah

Penelitian ini hanya akan menganalisis beban lalu lintas dan korelasinya dalam bentuk *ESAL (Equivalent Standard Axe Load)* per 15 menit, smp (satuan mobil penumpang) per 15 menit dan ton per 15 menit berdasarkan 15 menit waktu pengambilan data di lokasi.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui beban lalu lintas di Jembatan Gondolayu.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk menganalisis beban lalu lintas di Jembatan Gondolayu sehingga nanti ke depannya dapat digunakan untuk memperhitungkan tingkat pelayanan dan pemeliharaan Jembatan Gondolayu dengan lebih baik.

