

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pembangunan di segala bidang berbanding lurus dengan berkembangnya teknologi terutama pada sektor sarana transportasi jalan yang mengalami kemajuan cukup pesat dewasa ini. Hal ini ditunjukkan oleh hadirnya jenis-jenis kendaraan yang beroperasi di jalan banyak mengalami perubahan dari segi fisik maupun kemampuan. Dalam segi fisik, kendaraan mengalami perubahan pada panjang kendaraan, jarak as roda, tonjolan badan depan dan belakang, dan diameter roda kendaraan. Sedangkan dari segi kemampuan perubahan meliputi kecepatan yang lebih tinggi, kapasitas angkut yang besar, dan akselerasi yang makin baik.

Dalam upaya meningkatkan kualitas pelayanan infrastruktur jalan, salah satu faktor yang perlu diperhatikan adalah memantapkan kondisi prasarana jalan. Kerusakan jalan lebih cepat dari umur rencana, khususnya pada jalan-jalan arteri primer sering ditujukan kepada beban kendaraan yang berlebih sebagai penyebab utama. Di satu sisi, kondisi ini bisa saja dimungkinkan oleh terjadinya perubahan dalam dimensi dan berat kendaraan yang melintas di jalan-jalan tersebut jika dibandingkan terhadap dimensi dan berat kendaraan yang digunakan di dalam perencanaan.

Dalam perencanaan jalan, lapisan perkerasan jalan direncanakan untuk mampu memikul beban lalu lintas yang sudah ditentukan selama jangka waktu tertentu. Apabila kendaraan yang lewat mengangkut beban berlebih (*over loading*), maka akan terjadi kerusakan pada perkerasan jalan sehingga umur perkerasan jalan yang telah ditentukan tidak tercapai. Kesalahan dalam menetapkan parameter perancangan jalan akan berakibat pada hasil teknis di lapangan tidak memberikan kebutuhan pengguna jalan yang optimal, sehingga dapat terjadi *over/under design*. Akibatnya struktur jalan rusak sehingga terjadi kecelakaan, hambatan-hambatan, ketidaknyamanan perjalanan, yang pada

akhirnya berdampak pada tingginya biaya operasi kendaraan dan pemeliharaan jalan [E.Kusnandar, 2005].

Untuk mengatasi permasalahan terjadinya *over/under design*, maka dalam tahap perencanaan diperlukan nilai beban lalu lintas yang akan digunakan sebagai dasar penentuan tebal perkerasan jalan. Nilai beban lalu lintas tersebut harus diambil sesuai kendaraan aktual yang beroperasi di jalan khususnya kendaraan angkutan barang. Perkembangan angkutan barang seperti kontainer, angkutan pengangkut hasil produksi, dan pengangkut peralatan konstruksi, mengakibatkan saat ini terdapat berbagai jenis kendaraan yang memiliki sumbu lebih dari dua. Pedoman yang dikeluarkan oleh Bina Marga pada Buku Manual Pemeriksaan Perkerasan Jalan dengan alat *Benkelman Beam* No.01/MN/BM/83, mengenai persentase distribusi beban sumbu untuk berbagai jenis kendaraan tidak bisa dijadikan sebagai acuan penuh dalam perancangan jalan, dikarenakan pedoman tersebut dikeluarkan oleh Bina Marga pada tahun 1983.

Jenis kendaraan yang dipaparkan sangat terbatas dan tidak bisa dijadikan sebagai acuan untuk perancangan jalan saat ini, oleh karena itu dalam tugas akhir ini akan dilakukan studi mengenai persentase pendistribusian beban kendaraan untuk konfigurasi sumbu ganda roda ganda atau disebut tandem dengan konfigurasi sumbu 1.22-22 dan kendaraan dengan konfigurasi sumbu tripel roda ganda atau disebut tridem dengan konfigurasi sumbu 1.22-222 yang aktual beroperasi di jalan.

## **1.2 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian adalah untuk mendapatkan nilai persentase distribusi beban sumbu pada setiap kendaraan angkutan barang untuk jenis konfigurasi sumbu ganda roda ganda (tandem) dan konfigurasi sumbu tripel roda ganda (tridem).

### **1.3 Ruang Lingkup Penelitian**

Dalam Tugas Akhir ini ruang lingkup penelitian yang ditinjau adalah sebagai berikut:

1. Kendaraan yang ditinjau adalah kendaraan angkutan barang dengan konfigurasi sumbu 1.22-22 atau juga disebut sumbu ganda roda ganda.
2. Kendaraan yang ditinjau adalah kendaraan angkutan barang dengan konfigurasi sumbu 1.22-222 atau juga disebut sumbu tripel roda ganda.
3. Survei untuk roda kendaraan yang ditinjau hanya pada lebar ban dan tekanan ban pada masing-masing sumbu kendaraan.
4. Jumlah sampel kendaraan yang ditinjau adalah masing-masing 30 kendaraan untuk kendaraan sumbu ganda roda ganda dan kendaraan sumbu tripel roda ganda.

### **1.4 Sistematika Penelitian**

Sistematika penelitian adalah sebagai berikut:

BAB I, berisi pendahuluan mengenai latar belakang pemilihan topik penelitian, permasalahan yang ada, tujuan penelitian yang hendak dicapai, ruang lingkup penelitian, serta sistematika penelitian.

BAB II, berisi tinjauan literatur mengenai beban laulintas, konfigurasi sumbu kendaraan, roda kendaraan, beban sumbu kendaraan, repetisi beban kendaraan, klasifikasi jalan berdasarkan muatan sumbu, dan teori mengenai uji statistik.

Bab III, menguraikan tentang tahapan rencana kerja dari studi ini.

BAB IV, berisi tentang pelaksanaan penelitian yang dilakukan yaitu analisis roda kendaraan sehingga didapat nilai persentase beban sumbu untuk kendaraan sumbu ganda roda ganda (tandem) dan kendaraan sumbu tripel roda ganda (tridem).

BAB V, berisi penutup dari penelitian, yang terdiri dari kesimpulan dari hasil penelitian, serta saran yang diberikan berdasarkan hasil studi yang telah dilakukan.

