

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Jalan merupakan salah satu prasarana transportasi darat yang diperuntukkan bagi lalu lintas dan sangat berpengaruh pada aktivitas kehidupan sehari-hari. Jalan berperan penting dalam pelayanan pendukung dalam berbagai bidang, salah satunya yaitu bidang perekonomian pada suatu daerah. Hal ini tercantum dalam Undang-Undang No. 38 Tahun 2004 tentang Jalan yang menjelaskan bahwa jalan sebagai sistem transportasi nasional memiliki peran yang sangat penting terutama untuk mendukung dalam bidang ekonomi, sosial dan budaya serta lingkungan dan dikembangkan melalui pendekatan pengembangan wilayah agar tercapai keseimbangan dan pemerataan pembangunan antar daerah, membentuk dan memperkuat kesatuan nasional untuk memantapkan pertahanan dan keamanan nasional, serta membentuk struktur ruang dalam rangka mewujudkan sasaran pembangunan nasional. Dijelaskan juga dalam undang-undang tersebut bahwa jalan sebagai prasarana distribusi barang dan jasa merupakan urat nadi kehidupan masyarakat, bangsa dan negara.

Dengan semakin meningkatnya kebutuhan manusia dalam berbagai aspek kehidupan, sehingga berdampak juga pada peningkatan volume lalu lintas baik oleh kendaraan roda dua, roda empat maupun lebih tiap tahunnya. Maka hal ini akan menimbulkan berbagai permasalahan pada permukaan jalan tersebut. Permasalahan yang ditimbulkan antara lain yaitu kerusakan jalan yang mana ditandai dengan beberapa jenis kerusakan antara lain retak-retak (*Crack*), gelombang (*Corrugation*), pengelupasan (*Ravelling*), lubang-lubang (*Potholes*) dan sebagainya pada permukaan jalan yang merupakan bukti bahwa jalan tersebut mengalami kerusakan atau menurunnya tingkat pelayanan jalan. Semakin banyak kendaraan yang melintasi jalan tersebut maka akan terjadi penurunan fungsi dan kualitas jalan. Sehingga akan mempengaruhi tingkat kenyamanan, keamanan dan kelancaran dalam berlalu lintas.

Secara umum penyebab menurunnya tingkat pelayanan jalan atau kerusakan jalan adalah umur rencana jalan yang sudah melampaui dari perencanaan awal, terdapat genangan air pada permukaan jalan yang disebabkan oleh sanitasi drainase yang kurang baik, kesalahan pada saat perencanaan dan pembangunan jalan, kualitas perkerasan yang kurang baik, beban lalu lintas kendaraan yang berlebih (*overloading*) yang akan mengakibatkan umur pakai jalan menjadi lebih pendek dari umur rencana yang telah ditentukan pada saat perencanaan. Dalam hal ini akibat beban berlebih kendaraan (*overloading*) mempunyai pengaruh yang sangat besar terhadap menurunnya tingkat pelayanan jalan.

Mengenai beban pada kendaraan, khususnya angkutan barang. Hal ini tercantum dalam Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2004 tentang Angkutan Jalan yang menjelaskan bahwa beban muatan yang dapat diangkut oleh kendaraan tidak boleh melebihi dari daya angkut dari kendaraan itu sendiri. Apabila melanggar berat muatan yang telah ditentukan dalam buku uji yaitu muatan yang diangkut tersebut 5 % (lima persen) melebihi dari kapasitas kendaraan (*over capacity*) itu sendiri maka petugas berwenang dapat melarang untuk melanjutkan perjalanan.

Dapat kita ketahui bahwa Ruas Jalan Raya Solo – Yogyakarta KM 9 - 15 yang berlokasi di Kabupaten Sleman merupakan jalan nasional penghubung antara Provinsi Jawa Tengah dan Daerah Istimewa Yogyakarta sehingga dalam penunjang pergerakan lalu lintas terutama barang dan jasa perlu adanya sarana dan prasarana yang baik. Akan tetapi banyak angkutan barang yang melintas pada jalan ini tidak sesuai dengan berat maksimum yang diijinkan sehingga dapat merusak jalan tersebut. Salah satu penyebabnya yaitu kerusakan jalan yang disebabkan oleh kelebihan muatan pada kendaraan (*overloading*). Maka dari itu penelitian mengenai analisa pengaruh beban berlebih terhadap umur rencana perkerasan jalan sangat diperlukan untuk mengetahui pengurangan umur rencana perkerasan jalan akibat beban berlebih (*overloading*).

## **1.2. Rumusan Masalah**

Jalan yang terbebani oleh volume lalu lintas yang tinggi dan juga beban kendaraan yang tidak sesuai dengan berat maksimum yang diijinkan secara

berulang akan menimbulkan berbagai permasalahan sehingga akan terjadi penurunan kualitas dan pelayanan jalan. Secara umum permasalahan ini disebabkan karena daya dukung jalan yang berkurang, oleh karena itu perlu dilakukan penelitian mengenai bagaimana pengaruh yang diakibatkan oleh beban berlebih (*overloading*) kendaraan, kecepatan kendaraan dan juga seberapa besar pengurangan umur perkerasan jalan yang diakibatkan oleh beban berlebih (*overloading*) serta terhadap tebal perkerasan pada Ruas Jalan Nasional Solo – Yogyakarta KM 9 - 15, Daerah Istimewa Yogyakarta.

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengetahui seberapa besar pengaruh muatan berlebih (*overloading*) terhadap umur rencana jalan yang melintasi Ruas Jalan Raya Solo – Yogyakarta KM 9 - 15, Kabupaten Sleman.
- b. Mengetahui angka pengurangan dan sisa umur rencana jalan yang diakibatkan oleh beban berlebih (*overloading*)
- c. Mengetahui seberapa besar kecepatan kendaraan yang mana merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kinerja perkerasan.
- d. Mengetahui pengaruh muatan berlebih (*overloading*) terhadap tebal perkerasan jalan dengan Metode Bina Marga 2002.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

- a. Memberikan informasi mengenai seberapa besar pengaruh muatan berlebih (*overloading*) terhadap umur rencana pada perkerasan jalan kepada pembaca.
- b. Hasil penelitian bermanfaat bagi perencanaan jalan agar mempertimbangkan beban berlebih (*overloading*) saat perancangan jalan baru.
- c. Sebagai bahan masukan bagi pemerintah untuk lebih tegas lagi dalam memberikan sanksi kepada kendaraan yang tidak sesuai dengan beban yang diijinkan, selain itu juga agar dapat digunakan dalam meningkatkan pemeliharaan prasarana jalan dimasa yang akan datang.

- d. Sebagai literatur pada bidang Teknik Sipil terutama mengenai pengaruh beban berlebih (*overloading*) terhadap umur rencana.

### 1.5. Batasan Masalah

Dari latar belakang masalah dan rumusan masalah maka dibuat batasan-batasan masalah untuk membatasi lingkup masalah agar tidak menyimpang dari tujuan penulisan tugas akhir, antara lain sebagai berikut:

- a. Lokasi penelitian di Ruas Jalan Raya Solo-Yogyakarta KM 9 - 15, baik yang mengarah ke Kabupaten Klaten maupun yang mengarah ke Yogyakarta.
- b. Ruas jalan yang ditinjau merupakan jalan nasional.
- c. Jenis perkerasan jalan yang digunakan merupakan perkerasan lentur (*flexible pavement*).
- d. Pengambilan data primer dengan survei lalu lintas harian rata-rata (LHR) aktual, kecepatan kendaraan aktual dan beban berlebih kendaraan.
- e. Pengambilan data sekunder berupa data penimbangan kendaraan yang melewati kedua Jembatan Timbang tersebut, data ketebalan perkerasan dan data lalu lintas harian rata-rata selama 5 tahun sebelumnya yaitu tahun 2014 sampai 2018.
- f. Penulis hanya membahas mengenai pengaruh beban berlebih (*overloading*) terhadap umur rencana jalan dan ketebalan perkerasan.
- g. Analisis yang dilakukan untuk menghitung pengaruh beban berlebih yaitu dengan menggunakan Metode Binamarga 2002 serta metode pendukung.