

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pertumbuhan industri di tanah air selalu berada di bawah laju pertumbuhan ekonomi, namun tren pertahun mengalami kenaikan. Namun karena tren pertumbuhan naik ini menimbulkan beberapa masalah dimana sering terjadinya beban berlebih dan dimensi berlebih (*ODOL/Over Dimension-Over Loading*). Hal ini sering dilakukan oleh oknum dengan alih-alih untuk efisiensi dan efektifitas pengiriman logistik ke tempat tujuan. Hal ini sangat berbahaya dimana beban berlebih dan dimensi berlebih ini dapat mengakibatkan kecelakaan dan jalan yang dilalui kendaraan tersebut menjadi lebih cepat rusak. Efek yang terjadi adalah kerusakan jalan yang lebih cepat diakibatkan oleh tingginya frekuensi kendaraan berat dan muatan berlebih.

Beberapa kasus kecelakaan yang diakibatkan oleh beban berlebih adalah kasus kecelakaan beruntun pada tanggal 2 September 2019 di Tol Cipularang KM. 91,400 arah Jakarta dan kecelakaan Tabrakan Beruntun di Jalan Lintas Sumatera, Kecamatan Tarahan, Kabupaten Lampung Selatan, Provinsi Lampung pada tanggal 22 maret 2018 (Sumber: Komite Nasional Keselamatan Transportasi/KNKT).

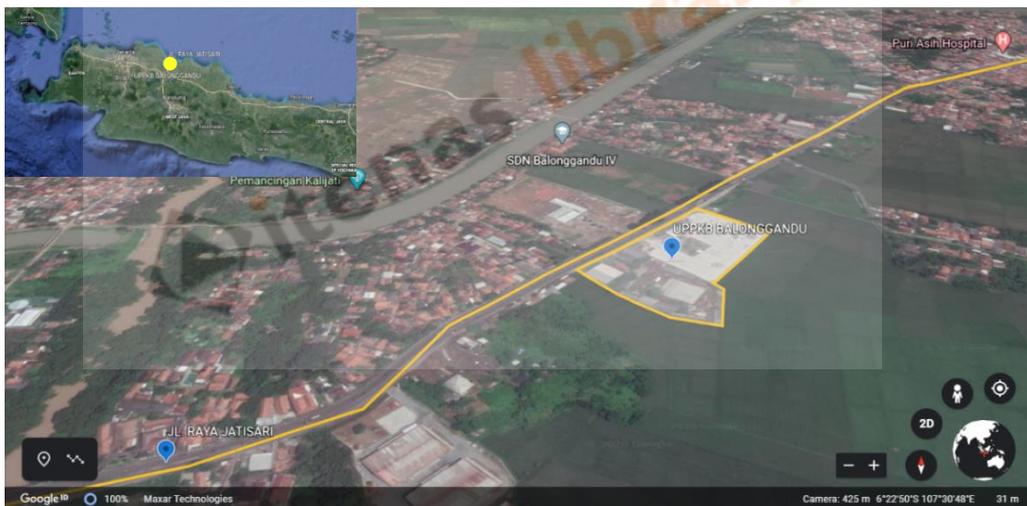
Pengendalian praktik kendaraan dengan muatan atau dimensi lebih/*overdimension overloading* (ODOL) penting untuk menjaga kemantapan jalan serta mengurangi resiko kecelakaan. Kerusakan jalan akibat ODOL juga memicu peningkatan anggaran untuk pemeliharaan jalan nasional, jalan tol, dan jalan provinsi dengan rata-rata Rp. 43,45 Triliun per tahun. (Kementerian PUPR).

Terjadi kesenjangan kemampuan dan daya dukung spasial yang amat tajam. P. Jawa sebagai tumpuan harapan hidup bagi sebagian besar penduduk Indonesia? Perlu media yang dapat membagi secara merata

program dan hasil pembangunan. Jalur Pantura Jawa, tumpuan beban angkutan barang dan penumpang. (Mulyono et al., 2015)

Hasil analisis perhitungan produksi angkutan barang menunjukkan bahwa ketimpangan produksi angkutan barang antarlintas jalan nasional dan antar moda transportasi pada arah perjalanan yang sama di Pulau Jawa adalah lintas utara (Pantura Jawa) 23.517,8 juta ton.km/tahun (74,7%), lintas tengah 4.439,1 juta ton.km/tahun (14,1%), lintas selatan 1.479,8 juta ton.km/tahun (4,7%). (Mulyono, 2015)

Penelitian dilakukan di Jalan Raya Pantura khususnya di ruas Jalan Raya Jatisari, Jalan Nasional 1, Pantai Utara lokasi di Karawang, Jawa Barat, dengan mengkaji beban dan dimensi berlebih untuk mengetahui daya rusak kendaraan niaga.



Sumber: Google Earth, 2019

Gambar 1.1 Lokasi UPPKB Balonggandu (Jembatan Timbang) dan Jalan Raya Jatisari Nasional 1 Pantai Utara di Karawang, Jawa Barat

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Berapa kasus kendaraan beban berlebih dari hasil penimbangan kendaraan niaga yang dilakukan penimbangan selama satu bulan?
- b. Berapakah nilai CESAL akibat beban berlebih?

- c. Berapakah nilai umur layan jalan akibat beban berlebih?
- d. Apakah terjadi perubahan beban sumbu kendaraan apabila terjadi perubahan panjang kendaraan?

1.3. Ruang Lingkup Kegiatan

Ruang lingkup kegiatan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Angkutan niaga tanpa mengkatagorikan jenis komoditi.
- b. Lokasi yang diamati pada Jln. Raya Jatisari (Cikampek), Jalan Nasional 1 Pantai Utara lokasi di Karawang Jawa Barat.
- c. Perhitungan Ekivalensi Beban Sumbu Kendaraan (E) mengacu pada buku perencanaan tebal lapis tambah perkerasan lentur dengan metoda lendutan Pd T-05-2005-B.
- d. Perhitungan CESAL mengacu pada buku Manual Perkerasan Jalan (Revisi Juni 2017) Nomor 04/SE/DB/2017, Direktorat Jendral Bina Marga.
- e. Parameter CESAL yang tidak diketahui/keterbatasan data, mengacu pada buku Manual Perkerasan Jalan (Revisi Juni 2017) Nomor 04/SE/DB/2017, Direktorat Jendral Bina Marga.
- f. Perhitungan CESAL akan menggunakan beberapa skenario yaitu:
 - 1) Grafik skenario 1. yaitu 100% JBI/ JBKI, (grafik induk parameter pengurangan umur rencana dan penentuan batasan CESAL).
 - 2) Grafik dan nilai pengurangan umur rencana untuk skenario 2. (100% beban *overload*).
 - 3) Grafik dan nilai pengurangan umur rencana untuk skenario 3. (45% beban *overload*, 45% beban JBI/ JBKI, 10% beban kendaraan kosong).
 - 4) Grafik dan nilai pengurangan umur rencana untuk skenario 4. (30% beban *overload*, 60% beban JBI/ JBKI, 10% beban kendaraan kosong).

- 5) Grafik dan nilai pengurangan umur rencana untuk skenario 5. (60% beban *overload*, 30% beban JBI/ JBKI, 10% beban kendaraan kosong).
 - 6) Grafik dan nilai pengurangan umur rencana untuk skenario 6. (30% beban *overload*, 50% beban JBI/ JBKI, 20% beban kendaraan kosong).
- g. Distribusi beban sumbu menggunakan peraturan SE.02/AJ.108/DRJD/2008 Tentang Hubungan Konfigurasi Sumbu, Kelas Jalan, MST (muatan sumbu terberat) dan JBI (jumlah berat yang diijinkan).
 - h. Dalam perhitungan dimensi berlebih, yang dikaji hanya perubahan panjang kendaraan yang selanjutnya akan dihitung berubah persentase beban sumbu kendaraan.
 - i. Apabila dalam hasil penindakan kendaraan dimensi berlebih tidak ditemukan spesifikasi dimensi kendaraan yang sesuai dengan model/jenis kendaraan tersebut, maka spesifikasi dimensi kendaraan tersebut akan menggunakan model/jenis yang mendekati disesuaikan dengan jumlah sumbu dan roda.

1.4. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan bertujuan:

- a. Mengkaji frekuensi jenis kendaraan beban berlebih dan perhitungan beban sumbu.
- b. Mencari nilai umur layan jalan dengan beberapa skenario beban dan LHR yang sudah ditentukan.
- c. Menghitung perubahan beban sumbu apabila terjadi akibat dimensi berlebih.

1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dibuat agar susunan laporan Tugas Akhir ini dapat terdeskripsikan dengan baik. Susunan dari Tugas Akhir ini adalah:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini memuat uraian tentang dasar-dasar teori, definisi Beban sumbu standar kumulatif atau *Cumulative Equivalent Single Axle Load* (CESAL) beserta perhitungannya.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini memuat uraian rinci tentang urutan prosedur penelitian, data yang digunakan dan analisis hasil.

BAB IV PEMBAHASAN DAN HASIL PENELITIAN

Bab ini memuat hasil penelitian dan pembahasannya.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini memuat uraian singkat yang dijabarkan secara tepat untuk menjawab tujuan penelitian berdasarkan hasil penelitian