

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

V.1 Kesimpulan

Berdasarkan data yang diperoleh saat perhitungan daya angkut, perhitungan distribusi beban muatan dan *vehicle damage factor* (VDF) pada kendaraan mobil barang konfigurasi tandem dan triple maka dapat disimpulkan :

1. Konfigurasi sumbu dan distribusi beban muatan kendaraan dapat diketahui dengan pedoman Distribusi beban sumbu berdasarkan JBI maksimal diperoleh dari SE.02/AJ.108/DRJD/2008 Tentang Panduan Batasan Maksimum Perhitungan JBI (jumlah berat yang diizinkan) dan JBKI (jumlah berat kombinasi diizinkan) untuk mobil barang dan persentase distribusi beban oleh Bina Marga pada Buku Manual Pemeriksaan Perkerasan Jalan dengan alat Benkelman beam No. 01/MN/BM/83.
2. Mengetahui perhitungan daya angkut berdasarkan *vehicle damage factor* kendaraan
 - a. Pada perhitungan daya angkut muatan sumbu terberat kendaraan konfigurasi tandem dan triple mengakibatkan muatan sumbu terberat melebihi daya dukung ban dan jumlah berat yang diizinkan (JBI) sehingga perlu penyesuaian daya angkut dan muatan sumbu.
 - b. Pada perhitungan *vehicle damage factor* terjadi peningkatan dari kondisi normal dengan kondisi aktual sehingga berdampak terhadap bertambahnya repetisi beban yang mengakibatkan penurunan umur rencana jalan.
 - c. Jika single axle diberi beban (P) dinaikkan 2 kali lipat dari 8.160 menjadi 16.320 maka nilai daya rusak akan naik menjadi 16 kali lipat. Jika beban (P) dimuatkan pada *tandem axle* dibandingkan dengan dimuatkan pada *single axle* dapat memperpanjang masa pelayanan sebesar 1 : 0,086 sama dengan 1,16 kali. Jika penggunaan triple axle sebagai pengganti tandem axle akan memperpanjang pelayanan sebesar 0,086 : 0,053 sama dengan 1,62 kali.

- d. Hasil perhitungan persentase peningkatan VDF pada kondisi normal sebesar 886.397,3535 dan pada kondisi aktual sebesar 1.858.222,166 atau terjadi peningkatan sebesar 109,64%.
3. Mengetahui pengaruh *overloading* terhadap umur rencana jalan.
 - a. Hasil perhitungan VDF Kumulatif pada kondisi normal sebesar 6.123.431,4328701 ESAL dan pada kondisi aktual sebesar 12.837.014,928629 ESAL.
 - b. Peningkatan nilai *vehicle damage factor* akibat muatan berlebih pada kendaraan akan berdampak pada penurunan umur rencana jalan dengan umur rencana jalan awal 10 tahun berkurang menjadi 5,5988337943 tahun atau mengalami penurunan umur 4,4011662057 tahun atau sebesar 44,01166206 %.

V.2 Saran

Berdasarkan data hasil penelitian yang diperoleh saat perhitungan daya angkut, perhitungan distribusi beban muatan dan *vehicle damage factor* (VDF) pada kendaraan mobil barang konfigurasi tandem dan triple maka penulis dapat menyarankan :

1. Pengawasan pada jembatan timbang harus diperketat terhadap kendaraan angkutan barang dengan muatan berlebih karena berdampak pada tingkat keselamatan dan penurunan umur rencana jalan.
2. Konversi jenis truk berdasarkan kapasitas muatannya. Pemilihan jenis truk yang salah tidak hanya berdampak pada kecepatan kerusakan jalan (sebagai kerugian Pembina Jalan) tetapi juga kerugian bagi Pengguna Jalan berupa kenaikan biaya transportasi atau Biaya Operasi Kendaraan BOK (sebagai kerugian masyarakat angkutan barang dengan truk).
3. Sebaiknya dilakukan sosialisasi terhadap masyarakat dan perusahaan terkait terhadap dampak kendaraan *overloading*.

DAFTAR PUSTAKA

- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Direktorat Jenderal Bina Marga (2017) 'Manual Perkerasan Jalan (Revisi Juni 2017)', *Jurnal Infrastruktur PUPR*, 1(01), pp. 261–266.
- Martina, R., Saleh, S. M. and Isya, M. (2018) 'Kajian Beban Aktual Kendaraan Pada Konstruksi Jalan Menggunakan Weigh in Motion (Wim)', *Jurnal Teknik Sipil*, 1(3), pp. 701–714. doi: 10.24815/jts.v1i3.10029.
- Morisca, W. (2014) 'Kerusakan Dan Umur Sisa Jalan (Studi Kasus : Ppt . Simpang Nibung Dan Ppt . Merapi Sumatera Selatan)', *Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan*, 2(4), pp. 692–699.
- Muhammadun, H. H. (2019) 'Pengaruh Muatan Lebih Terhadap Kerusakan Jalan Di Provinsi Kalimantan Timur', *Warta Penelitian Perhubungan*, 24(4), p. 359. doi: 10.25104/warlit.v24i4.1018.
- Nugroho, prio eko (2020) 'Perhitungan Muatan Sumbu Terberat Kendaraan Bermotor Jenis Mobil Barang Bak Muatan Terbuka Dan Tertutup (Tinjauan Terhadap Kelas Jalan Dan Daya Dukung Ban)'
- Srihayu, G. (2011) 'Analisis distribusi beban gandar pada angkutan berat muatan berlebih terhadap kerusakan pada struktur perkerasan lentur', p. 141.
- Sukirman, S. (2010) *Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur Jalan Raya, Buku*.
- Syafriana, Saleh, S. M. and Anggraini, R. (2015) 'Evaluasi umur layan jalan dengan memperhitungkan beban berlebih di ruas jalan lintas timur provinsi aceh', *Jurnal Transportasi*, 15(2), pp. 115–124.
- Zulkarnaen, T. (2011) 'Implementasi Kebijakan Pengawasan Dan Pengendalian Muatan Lebih (Studi Kasus pada Unit Pelaksana Penimbangan Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan Provinsi Sumatera Utara)', *Jurnal Administrasi Publik*, 1(2), pp. 209–231.