

BAB V

KESIMPULAN & SARAN

V.1 Kesimpulan

Dari hasil uraian dan pembahasan mengenai evaluasi beban lalu lintas di *Flyover* Tegal Gede, Kab.Bekasi terhadap kondisi jembatan, dapat diambil beberapa kesimpulan penelitian sebagai berikut :

1. Pengaruh kinerja lalu lintas dan tingkat pelayanan jalan di *Flyover* Tegal Gede, Kab.Bekasi menghasilkan nilai V/C Ratio 0,9 (E) dan pada perhitungan prediksi tahun 2025 menghasilkan peningkatan menjadi 1,95 (F). Dengan hasil analisis kecepatan kendaraan tertinggi baik saat di jam sibuk maupun di luar jam sibuk diperoleh oleh tipe kendaraan sepeda motor yakni saat di luar jam puncak mencapai 33,31 km/jam dan di saat jam puncak mencapai 10,6 km/jam.
2. Pengaruh kemiringan jalan terhadap beban lalu lintas bahwa diperoleh hasil persentase kemiringan jalan tertinggi di *Flyover* Tegal Gede, Kab.Bekasi memiliki nilai 3,25 %, dimana nilai ini berdasarkan peraturan yang ada masih dinilai berkeselamatan karena berada di bawah standar kemiringan jalan maksimal pada jembatan yakni 5 %.
3. Pembatasan kendaraan yang tidak diperbolehkan lewat di *Flyover* Tegal Gede adalah tipe kendaraan kendaraan dengan MST maksimal 8 ton dengan tipe kendaraan 1 (motor), 2 (mobil sedan), 3 (mobil pribadi), 4 (pick up) , 5A (bus kecil), 6A (truk ringan), 5B (bus besar dan sedang), 6B (truk sedang), 7A1(truk 3 sumbu konfigurasi 11.2), 7A2 (truk besar 3 sumbu konfigurasi 1.22), 7A3(truk 4 sumbu konfigurasi 11.22). Tipe kendaraan yang seharusnya tidak boleh melewati *Flyover* Tegal Gede adalah tipe kendaraan dengan MST lebih dari 8 ton yaitu tipe kendaraan 7B1 (truk 4 sumbu konfigurasi 1.2-2.2) , 7B2 (truk 5 sumbu konfigurasi 11.2-2.2), 7C1 (truk 4 sumbu konfigurasi 1.2-22), 7C2A (truk 5 sumbu konfigurasi 1.22-22), 7C2B (truk 5 sumbu konfigurasi 1.2-222), 7C3 (truk 6 sumbu konfigurasi 1.22-222), 7C4 (truk 7 sumbu konfigurasi 1.22-2222).

4. Pengaruh beban lalu lintas eksisting di *Flyover* Tegal Gede menghasilkan bahwa tipe Kendaraan yang memiliki ESAL&CESAL tertinggi adalah tipe kendaraan 7A2 (truk besar 3s) & 6B (truk box sedang). Dari hal tersebut terhitung prediksi sisa umur dari *Flyover* Tegal Gede hanya mencapai umur 26 tahun saja dari umur rencana awal yaitu 50 tahun.

V.2 Saran

Dari hasil uraian dan pembahasan mengenai evaluasi beban lalu lintas di *Flyover* Tegal Gede, Kab.Bekasi terhadap kondisi jembatan, penulis memberikan beberapa masukan/saran sebagai berikut :

1. Perlunya pemberlakuan aturan batasan tipe kendaraan yang melewati jalan di *Flyover* Tegal Gede, Kab.Bekasi agar sisa umur layan dapat lebih lama dan terhindar dari kerusakan jalan yang lebih cepat terjadi. Dari hasil perhitungan yang telah dilakukan rekomendasi pertama dan kedua, rekomendasi kedua memiliki nilai *remaining life* lebih tinggi dengan penurunan sisa umur lebih kecil 0,3 tahun dan 3 tahun sedangkan waktu habis yakni rekomendasi satu tahun 2044 dan rekomendasi kedua tahun 2047.
2. Dua rekomendasi penelitian tersebut adalah pembatasan tipe kendaraan menurut beban aktual atau pembatasan tipe kendaraan menurut *grade resistance*.
3. Rekomendasi khusus pengaturan rekayasa lalu lintas untuk meningkatkan kinerja lalu lintas berupa penyediaan rute alternatif bagi tipe kendaraan yang dibatasi untuk melewati *Flyover* Tegal Gede serta mendesain penempatan rambu lalu lintas di *Flyover* tersebut, adapun output saran ketiga ini terdapat di Gambar IV. 2 dan Gambar IV. 3
4. Penelitian lebih lanjut untuk penggunaan VDF dapat menggunakan salah satu jenis saja, jika bertujuan untuk melihat hasil akhir berupa sisa umur dikarenakan hasil nya yang nanti akan tetap sama. Namun, jika bertujuan melihat besar ESAL & CESAL maka penggunaan jenis VDF yang berbeda dapat dijadikan pertimbangan lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

- Angelia Safitra, P., K Sendow, Theo, D. and V Pandey, S. (2019) 'Analisa pengaruh beban berlebih terhadap umur rencana jalan (studi kasus: ruas jalan Manado - Bitung)', *Jurnal Sipil Statik*, 7(3), pp. 319–328. Available at: <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/jss/issue/view/2227>.
- Arifina, N. (2022) 'Pengaruh Muatan Berlebih (Over Loading) Terhadap Sisa Umur Rencana Jalan (Studi Kasus: Jalan Cendrawasih Kabupaten Brebes)', PKTJ Repository. Available at: <http://eprints.pktj.ac.id/218/>.
- Badan Standardisasi Nasional Indonesia (2016) 'SNI 1725-2016 Pembebanan untuk jembatan Badan Standardisasi Nasional'. Available at: <https://binamarga.pu.go.id/index.php/nspk/detail/pembebanan-untuk-jembatan>.
- Budiharjo, A., Sahri, A. and Purwanto, E. (2021) 'Kajian Manajemen Lalu Lintas Kawasan Central Business District (CBD) di Kota Tegal', *Jurnal Keselamatan Transportasi Jalan (Indonesian Journal of Road Safety)*, 8(1), pp. 38–52. Available at: <https://doi.org/10.46447/ktj.v8i1.291>.
- Destiyanto, R.R. (2019) 'Analisis Kinerja Lalu Lintas di Jembatan Landak', *Jurnal Teknik Sipil Untan*, pp. 1–13. Available at: <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/JMHMS/article/view/16304>.
- Difa Arya Rahmansyah (2023) 'Analisis Keefektifan Program Pemerintah Kabupaten Sidoarjo Pembangunan *Flyover* Krian Guna Menanggulangi Kemacetan', *Jurnal Ekonomi Bisnis dan Akuntansi*, 3(3), pp. 53–63. Available at: <https://doi.org/10.55606/jebaku.v3i3.2708>.
- Direktorat Jendral Bina Marga (2017) 'Surat Edaran No 05/SE/Db/2017 Tentang Perubahan Surat Edaran Direktur Jendral Bina Marga Nomor Um.01.03-Db/242 Tentang Penyampaian Ketentuan Desain dan Revisi Desain Jalan dan Jembatan, serta Kerangka Acuan Kerja Pengawasan Teknis untuk dijadikan Acuan di', *Direktorat Jendral Bina Marga*, pp. 2–3.
- Direktorat Jendral Bina Marga (2021) 'Pedoman Desain Geometrik Jalan Bina Marga 2021', Available at: <https://binamarga.pu.go.id/index.php/nspk/detail/surat-edaran-direktur-jenderal-bina-marga-nomor-20sedb2021-tentang-pedoman-desain-geometrik-jalan-pedoman-nomor-13pbm2021>.
- Direktorat Jenderal Bina Marga, (2024) 'Manual Desain Perkerasan Jalan 2024', Available at: <https://binamarga.pu.go.id/index.php/nspk/detail/03mbm2024-manual-desain-perkerasan-jalan-2024>
- Fajar Kurniawan, W. and Bakti Nugroho, R. (2020) 'Dampak Lalu Lintas Muatan Berlebih Terhadap Umur Rencana Jalan (Studi Kasus Pada Segmen Ruas Jalan Kaliwungu kendal)', pp. 1–25. Available at: <https://repository.unissula.ac.id/25542/>.
- Fandy Agismana, Leo Sentosab, M.Y. (2024) 'Analisis Penurunan Kinerja Jalan Akibat Beban Lalu Lintas berdasarkan FWD di Ruas Jalan Nasional', *Jurnal SAINSTEK*, 12(1), pp. 59–67. Available at: <https://ejournal.sttp-yds.ac.id/index.php/js/article/view/230>.
- Fazlurahman, I. (2019) 'Analisis Kemacetan Lalu Lintas Pada Simpang/1 Bersinyal

- (Studi Kasus: Simpang Ir. H. Juanda – Raya Bogor)', *Prosiding Seminar Intelektual Muda*, 1(1), pp. 284–289. Available at: <https://doi.org/10.25105/psia.v1i1.5962>.
- Febriana, S., Hidayati N., Slamet, G., & Setiyaningsih, I. (2019) 'Dampak Fly Over Manahan Terhadap Arus Lalu Lintas', *Jurnal Litbang Sukowati: Media Penelitian dan Pengembangan*, 4(1):9. Available at: <https://doi.org/10.32630/sukowati.v4i1.120>.
- Gatur, F., Rahma, P.D. and Arifianto, A.K. (2023) 'Pengaruh Beban Berlebih Terhadap Rencana Umur Jalan (Studi Kasus Jalan Mayjen Sungkono Kota Malang)', *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Industri, Lingkungan dan Infrastruktur*, 6, pp. 1–11 Available at: <https://pro.unitri.ac.id/index.php/sentikuin/article/view/553>.
- Hardjana, H., Muliasari, A. and Ma'arif, G.Z. (2023) 'Potensi Kecelakaan Pada Area Jalan Dengan Geometrik Alinyemen Vertikal Yang Disebabkan Oleh Berat Muatan Kendaraan Berlebih', *Jurnal Baruna Horizon*, 6(1), pp. 49–57. Available at: <https://doi.org/10.52310/jbhorizon.v6i1.97>.
- Jati, (2023) 'Akibat Nyalip dari Sebelah Kiri, Pengendara Motor Tutup Usia di Fly Over Tegal Gede Bekasi', p. 1. Available at: <https://gucikarang.co.id/2023/10/23/akibat-nyalip-dari-sebelah-kiri-pengendara-motor-tutup-usia-di-fly-over-tegal-gede-bekasi/>. (Diakses pada 11 Desember 2024).
- Kasiwi, N. (2020) 'Efektivitas Konstruksi Jembatan Layang Sebagai Penguraian Kemacetan dalam Kerangka Smart Mobility di Kota Yogyakarta Tahun 2019 (Studi Kasus Jembatan Layang (Fly Over) Janti)', 3(1). *Journal of Government and Political Studies*, 3(1), pp. 24-37. Available at: <https://jurnal.unigo.ac.id/index.php/gjgops/article/view/824>.
- Khairinnisa Rustawa, N.W. & S. (2021) 'Penilaian Kondisi Dan Prediksi Umur Sisa Berdasarkan Bridge Management System 1993 (Studi Kasus Jembatan Atinggola, Provinsi Gorontalo)', *Bentang: Jurnal Teoritis dan Terapan Bidang Rekayasa Sipil*, 9(1), pp. 1–12. Available at: <https://doi.org/10.33558/bentang.v9i1.2388>.
- Lestari, U.S. & Permatasari, R.P. (2022) 'Pengaruh Beban Lalu Lintas Terhadap Kerusakan Perkerasan Jalan Gubernur Sarkawi Kabupaten Banjar', *Al-Ulum: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 7(2), p. 69. Available at: <https://doi.org/10.31602/ajst.v7i2.7057>.
- Limantara, A.D, Krisnawati, L.D., Winardi,S., & Mudjanarko, S.W. (2017) 'Prosiding Seminar Nasional Teknologi dan Rekayasa Informasi Tahun 2017', *Prosiding Seminar Nasional Teknologi dan Rekayasa Informasi Tahun 2017*, 1(November), pp. 1–6. Available at: http://file-filkom.ub.ac.id/fileupload/assets/upload/file/PTIIK/jurnal/2017030046/2018-06/IN/DR00001201806_FN.pdf.
- Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (2018) 'Permen PUPR 05/PRT/M/2018 Tentang Penetapan Kelas Jalan', *Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia*, pp. 1–20. Available at: <https://peraturan.bpk.go.id/Details/104506/permen-pupr-no-5prtm2018-tahun-2018>.
- Mujib, M.A., Alfani, A.F. & Ikhsan, F.A. (2020) 'Tingkat Kemacetan dan Realita Transportasi di Jalan Letjen Suprpto, Kecamatan Sumbersari, Jember', *SOSEARCH: Social Science Educational Research*, 1(1), pp. 13–22. Available at:

<https://doi.org/10.26740/sosearch.v1n1.p13-22>.

- Nabillah, J.A. & Radam, I.F. (2020) 'Pengaruh Beban Lalu Lintas Terhadap Kerusakan Perkerasan Jalan (Studi Kasus Segmen Jalan Banjarbaru – Bati-Bati', *Jurnal Kacapuri: Jurnal Keilmuan Teknik Sipil*, 2(2), p. 1. Available at: <https://doi.org/10.31602/jk.v2i2.2669>.
- Novenrio Mandala Putra, Sutan P. Silitonga & Robby, R. (2021) 'Analisis Sisa Umur Rencana Jalan Berdasarkan Pertumbuhan Lalu Lintas Di Kota Palangka Raya', *Jurnal Teknika: Jurnal Teoritis dan Terapan Bidang Keteknikan*, 4(2), pp. 155–164. Available at: <https://doi.org/10.52868/jt.v4i2.2729>.
- Orlando Fristian Putra, Yulis Widhiastuti, S. (2023) 'Evaluasi Kinerja Ruas Jalan Panglima Polim Kabupaten Bojonegoro', *Prosiding Seminar Nasional Teknik Sipil*, 1(1) pp. 143–156. Available at: <https://ojs.ejournalunigoro.com/index.php/sintesi/article/view/694>.
- Kementerian Perhubungan Republik Indonesia - (2015) 'Peraturan Menteri Nomor 96 Tahun 2015 Tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas' pp. 1–45. Available at: <https://peraturan.bpk.go.id/Details/103494/permenhub-no-96-tahun-2015>.
- Kementrian Pekerjaan Umum, Direktorat Jenderal Bina Marga.(2023) 'Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2023,. Available at: <https://binamarga.pu.go.id/index.php/nspk/detail/09pbm2023-pedoman-kapasitas-jalan-indonesia->.
- Putra, W.D. (2022) 'Analisis Perubahan Sosial, Tinjauan Ekonomi dan Ekologis Akibat Beroperasinya Jalan Layang Tol Andi Pangerang Pettarani', *Jurnal Teknik Sipil MACCA*, 7(1), pp. 57–65. Available at: <https://doi.org/10.33096/jtsm.v7i1.542>.
- San, I. & Sormin, T. (2024) 'Analisis Hubungan Kemiringan Jalan Angkut Terhadap Konsumsi Bahan Bakar Dump Truck CAT 789B Di PT X , Kalimantan Timur', *TEKTONIK : Jurnal Ilmu Teknik*, 1(4), pp. 271–277. Available at: <https://doi.org/10.62017/tektion.v1i4.1899>.
- Silalahi, D., Triantoro, A. & Hakim, R.N. (2019) 'Analisis Pengaruh Total Resistance Terhadap Kecepatan Alat Angkut Dump Truck Hd 785 Dalam Kegiatan Pengangkutan Overburden', *Jurnal Geosapta*, 5(1), pp. 1–4. Available at: <http://dx.doi.org/10.20527/jg.v5i1.5671>.
- Silalahi, R.I., Bunitte, R.N., Tambunan, M.G., Purba, P. R. B., Aritonang, S.T.A., Simbiak, S.J., & Tambunan E. (2023) 'Analisis Kemacetan Lalu Lintas Di Ruas Jalan Kalimalang Bekasi', 1, pp. 137–144. Available at: <http://repository.uki.ac.id/13712/>.
- Simanjuntak, G.I., Pramusetyo, A., Riyanto, B., & Supriyono (2014) 'Analisis Pengaruh Muatan Lebih (Overloading) Terhadap Kinerja Jalan dan Umur Rencana Perkerasan Lentur (Studi Kasus Ruas Jalan Raya Pringsurat, Ambarawa-Magelang)', *Jurnal Karya Teknik Sipil*, 3(3), pp. 539 – 551. Available at: <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkts/index>.
- Surni (2019) 'Analisa Kinerja Ruas Dan Tingkat Pelayanan Jembatan Mahakam Ulu (Mahulu)', *Kurva Mahasiswa*, pp. 1–16. Available at: <http://ejurnal.untag-smd.ac.id/index.php/TEK/article/view/3894%0Ahttp://ejurnal.untag-smd.ac.id/index.php/TEK/article/download/3894/3750>.

Zalukhu, P. (2021) 'Analisa Dampak Beban Kendaraan Dan Lalu-Lintas Harian/1 Rata-Rata Terhadap Kerusakan Jalan (Studi Kasus)', *Repository.Uhn.Ac.Id*, pp. 1–64. Available at: <http://repository.uhn.ac.id/handle/123456789/5197>.