

**ANALISA DAMPAK BEBAN KENDARAAN
DAN LALU LINTAS HARIAN RATA-RATA (LHR)
TERHADAP KERUSAKAN JALAN RAYA SILIWANGI BEKASI
STA 0+000 S/D 1+800**

SKRIPSI

Skripsi diajukan untuk memenuhi persyaratan
memperoleh gelar sarjana



Disusun oleh:

FALCO SANDIAWAN
181130046

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK & ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS GLOBAL JAKARTA
2022**

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang diteliti dan diulas di dalam Naskah Skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur jiplakan, saya bersedia Skripsi dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003, pasal 25 ayat 2 dan pasal 70).

Jakarta, 19 November 2022

Mahasiswa,



Falco Sandiawan

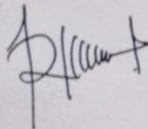
NIM.181130046

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :
Nama : Falco sandiawan
NIM : 181130046
Program Studi : Teknik Sipil / Transportasi
Judul Skripsi : Analisa Dampak Beban Kendaraan dan Lalu Lintas Harian Rata-Rata (LHR) Terhadap Kerusakan Jalan Raya Siliwangi Bekasi STA 0+000 s/d 1+800

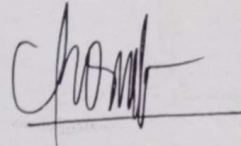
Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Global Jakarta.

Pembimbing 1



Ribut Nawang Sari, S.T., M.T.
NIP. S092012120082

Pembimbing 2



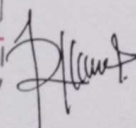
Aulia Choiri Windari, S.Tr.T., M.Sc.Eng
NIP. S092020080005

Mengetahui

Ketua Jurusan



JGU
Jakarta Global
University



Ribut Nawang Sari, S.T., M.T.

NIP. S092012120082

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 29 November 2022

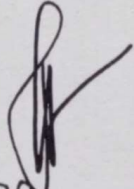
HALAMAN PENGESAHAN DEWAN PENGUJI

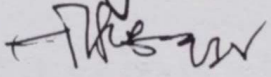
Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Falco Sandiawan
NIM : 181130046
Program Studi : Teknik Sipil / Transportasi
Judul Skripsi : Analisa Dampak Beban Kendaraan dan Lalu Lintas
Harian Rata-Rata (LHR) Terhadap Kerusakan Jalan
Raya Siliwangi Bekasi STA 0+000 s/d 1+800

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana strata 1 (S1) pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Global Jakarta.

DEWAN PENGUJI

Penguji 1 : Ir. Sumudi Kartono, Sp1 ()

Penguji 2 : Arif Subagyo, S.T., M.T. ()

Penguji 3 : Lintang Dian Artanti, S.Tr.T., M.Tr.T ()

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 29 November 2022

KATA PENGANTAR/UCAPAN TERIMA KASIH

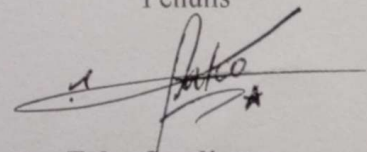
Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat- Nya, saya dapat menyelesaikan skripsi berjudul. **“ANALISA DAMPAK BEBAN KENDARAAN DAN LALU LINTAS HARIAN RATA-RATA (LHR) TERHADAP KERUSAKAN JALAN RAYA SILIWANGI BEKASI STA 0+000 S/D 1+300”**

Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Jurusan Teknik Sipil pada Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

- (1) Bapak Prof.Dr. Eddy Yusuf, Apt, selaku rektor Universitas Global Jakarta
- (2) Ibu Ribut Nawang Sari S.T, M.T. selaku Kaprodi dan Dosen Pembimbing 1
- (3) Ibu Aulia Choiri Windari S.Tr.T, M.sc.Eng selaku Dosen Pembimbing 2
- (4) Bapak Ir. Soekotjo, M. Eng. Selaku Dosen Penguji.
- (5) Bapak Ir. Sumudi Kartono, Sp 1 Selaku Dosen Penguji 1
- (6) Bapak Arief Subagyo, S.T, M.T, Selaku Dosen Penguji 2
- (7) Bapak Aan Sugeng Ananto, S.T, M.T. Selaku Dosen Penguji.
- (8) Ibu lintang Dian Artanti S.Tr.T, M.Tr.T Selaku Dosen penguji 3
- (9) Kedua orang tua penulis, Hendri dan Fatmawati, yang selalu memberikan kasih sayang, doa, nasehat, serta atas kesabarannya yang luar biasa dalam setiap Langkah hidup penulis, yang merupakan anugrah terbesar dalam hidup penulis.
- (10) sahabat yang telah banyak membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini. Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Jakarta, 19 November 2022

Penulis



Falco Sandiawan

NIM.181130046

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Global Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Falco Sandiawan
NPM : 181130046
Program Studi : Teknik Sipil / Transportasi
Jenis Karya Ilmiah : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Global Jakarta **Hak Bebas Royalti Non-eksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

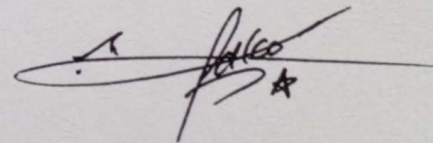
{ANALISA DAMPAK BEBAN KENDARAAN DAN LALU LINTAS HARIAN RATA-RATA (LHR) TERHADAP KERUSAKAN JALAN RAYA SILIWANGI BEKASI STA 0+000 S/D 1+800}

Dengan Hak Bebas Royalti/Non-eksklusif ini Universitas Global Jakarta berhak menyimpan, mengalih-media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 19 November 2022

Yang menyatakan



Falco Sandiawan

NIM.181130046

ABSTRAK

Ruas jalan Siliwangi Bekasi merupakan salah satu jalan di Bekasi dengan status jalan kolektor primier kelas III dan setidaknya terdapat 15 kerusakan jalan sepanjang jalan Siliwangi. Kerusakan jalan Siliwangi Bekasi di duga diakibatkan oleh banyaknya kendaraan berat melewati jalan tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh lalu lintas harian dan beban kendaraan terhadap kerusakan jalan Raya Siliwangi Bekasi. Metode yang dipakai dalam penelitian ini adalah metode analisis regresi.

Adapun hasil penelitian ini adalah: Berdasarkan perhitungan nilai *Truck Factor* pada jalan Siliwangi dari arah Narogong ke arah Cut Meutia diketahui bahwa nilai *Truck Factor* adalah 4,008 atau dengan kata lain: $Truck Factor (4,008) > 1$. Hal ini mengindikasikan bahwa kerusakan jalan disebabkan oleh faktor beban lalu lintas, dan berdasarkan perhitungan nilai *Truck Factor* pada jalan Siliwangi dari arah Cut Meutia ke arah Narogong adalah 4,403 atau dengan kata lain: $Truck Factor (4,403) > 1$. Hal ini mengindikasikan bahwa kerusakan jalan disebabkan oleh faktor beban lalu lintas. Berdasarkan hasil uji R Square pada jalan Siliwangi dari arah Narogong ke arah Cut Meutia diketahui bahwa nilai R Square sebesar 0,539. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa lalu lintas harian berpengaruh terhadap kerusakan jalan sebesar 53,9%. Berdasarkan hasil uji R Square pada jalan Siliwangi dari arah Cut Meutia ke arah Narogong diketahui bahwa dapat diketahui nilai R Square sebesar 0,924. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa lalu lintas harian berpengaruh terhadap kerusakan jalan sebesar 92,4%. Berdasarkan hasil uji t antara volume kendaraan dengan kerusakan jalan di Jalan Siliwangi Bekasi dari Narogong menuju jalan Cut Meutia diketahui bahwa: Nilai t hitung volume kendaraan adalah 2,858 dengan Sig 0,024. Karena t hitung volume kendaraan lebih besar dari t tabel dan tingkat signifikan t hitung volume kendaraan lebih kecil dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa volume kendaraan berpengaruh signifikan terhadap kerusakan jalan. Berdasarkan hasil uji t volume kendaraan dengan kerusakan jalan di jalan Siliwangi Bekasi dari Cut Meutia menuju jalan Narogong diketahui bahwa: Nilai t hitung volume kendaraan adalah 6,965 dengan Sig 0,02. Karena t hitung volume kendaraan lebih besar dari t tabel dan tingkat signifikan t hitung volume kendaraan lebih kecil dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa volume kendaraan berpengaruh signifikan terhadap kerusakan jalan.

Kata kunci: *Beban kendaraan, kerusakan jalan, Truk faktor*

ABSTRACT

The Siliwangi Bekasi road section is one of the roads in Bekasi with a class III primary collector road status and there are at least 15 road damage along Siliwangi road. The damage to the Bekasi Siliwangi road is suspected to be caused by the large number of heavy vehicles passing through the road. The purpose of this study was to analyze the effect of daily traffic and vehicle load on the damage to Jalan Raya Siliwangi Bekasi. The method used in this study is the method of regression analysis.

The results of this study are: Based on the calculation of the Truck Factor value on the Siliwangi road from the Narogong direction to the Cut Meutia direction, it is known that the Truck Factor value is 4.008 or in other words: $\text{Truck Factor } (4.008) > 1$. This indicates that road damage is caused by factors traffic load, and based on the calculation of the Truck Factor value on the Siliwangi road from the direction of Cut Meutia to the direction of Narogong is 4.403 or in other words: $\text{Truck Factor } (4.403) > 1$. This indicates that road damage is caused by traffic load factors. Based on the results of the R Square test on the Siliwangi road from Narogong to Cut Meutia it is known that the R Square value is 0.539. Thus it can be said that daily traffic affects road damage by 53.9%. Based on the results of the R Square test on the Siliwangi road from the Cut Meutia direction to Narogong it is known that the R Square value is 0.924. Thus it can be said that daily traffic affects road damage by 92.4%. Based on the results of the t test between vehicle volume and road damage on highway Siliwangi Bekasi from Narogong to Cut Meutia road it is known that: The calculated t value of vehicle volume is 2,858 with Sig 0.024. Because t calculated vehicle volume is greater than t table and the significant level of t calculated vehicle volume is less than 0.05, it can be interpreted that vehicle volume has a significant effect on road damage. Based on the results of the t-test for the volume of vehicles with road damage on Jalan Siliwangi Bekasi from Cut Meutia to Narogong road, it is known that: The calculated t-value of vehicle volume is 6,965 with Sig 0.02. Because t calculated vehicle volume is greater than t table and the significant level of t calculated vehicle volume is less than 0.05, it can be interpreted that vehicle volume has a significant effect on road damage.

Keywords: Vehicle load, road damage, Truck factor

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN DEWAN PENGUJI.....	iii
KATA PENGANTAR/UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI AKADEMIS	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Batasan Masalah	3
BAB II.....	4
KAJIAN PUSTAKA.....	4
2.1. Landasan Teori.....	4
2.1.1. Jalan Raya	4
2.1.2. Kerusakan Jalan.....	19
2.1.3. Lalu Lintas Harian Rata-rata.....	29
2.1.4. Volume Kendaraan	29
2.1.5. Angka Ekuivalen Beban Sumbu	30
2.2. Penelitian terdahulu.....	31
BAB III	33
METODE PENELITIAN	33

3.1. Jenis Penelitian.....	33
3.2. Penempatan Lokasi Penelitian	33
3.3. Teknik pengumpulan data.....	34
3.4. Alur Penelitian	35
3.5. Teknik Analisis Data.....	36
BAB IV	40
HASIL DAN ANALISA.....	40
4.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	40
4.2. Analisis Data Geometrik Jalan di Jalan Raya Siliwangi Bekasi.....	41
4.3. Analisis Data Volume Kendaraan di Jalan Raya Siliwangi Bekasi	42
4.4. Faktor Lalu Lintas Kendaraan.....	51
4.5. Pengaruh Beban Kendaraan Terhadap Kerusakan Jalan.....	52
4.6. Pengaruh Lalu Lintas Harian Rata-rata Terhadap Kerusakan Jalan	54
4.7. Pembahasan.....	68
BAB V.....	70
KESIMPULN DAN SARAN	70
5.1. Kesimpulan	70
5.2. Saran.....	71
5.2.1 Saran Akademis.....	71
5.2.2 Saran Praktis.....	71
DAFTAR PUSTAKA.....	72
LAMPIRAN DOKUMENTASI.....	76

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut Salim dalam Sugianto dan Kurniawan (2020) transportasi adalah kegiatan pemindahan barang (muatan) dan penumpang dari suatu tempat ke tempat lain. Transportasi dapat diberi definisi sebagai usaha dan kegiatan mengangkut atau membawa barang dan/atau penumpang dari suatu tempat ke tempat lainnya. Transportasi tidak dapat beroperasi bilamana tidak didukung dengan adanya sarana dan prasarana transportasi, dan salah satu prasarana transportasi adalah jalan (Mutiawati dan Suprayitno, 2018). Jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan/atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel (Anas, 2021).

Fungsi jalan secara umum adalah sebagai sarana penghubung antar wilayah atau daerah, membuka akses terhadap daerah tertentu serta berperan dalam kelancaran pergerakan manusia dan barang (Amri, 2014). Berdasarkan bahan pengikatnya, lapis perkerasan jalan dibagi menjadi dua kategori yaitu lapis perkerasan lentur dan lapis perkerasan kaku. Perkerasan lentur (*flexible pavement*) adalah perkerasan yang menggunakan aspal sebagai bahan pengikat. Perkerasan kaku (*rigid pavement*) adalah perkerasan yang menggunakan semen (Portland cement) sebagai bahan pengikat (Anas, 2021).

Ruas jalan Siliwangi merupakan jalan akses yang terletak di Kota Bekasi yang padat lalu lintas banyak dilewati truk pengangkut barang atau *container*, bus dan kendaraan berat lain yang melewati jalur ini. Ruas jalan ini termasuk ruas jalan 2 lajur, sehingga kondisi tersebut tak jarang membuat arus lalu lintas tersendat dan muatan berlebih mengakibatkan jalan ini cepat rusak juga tidak sesuai dengan umur rencana perkerasan. Pada umumnya jalan akan mengalami penurunan fungsi strukturalnya seiring bertambahnya umur, apalagi terlalu sering dilintasi oleh truk-truk yang muatannya tidak sesuai kapasitas. Jalan-jalan raya saat ini banyak

mengalami kerusakan perkerasan dalam waktu yang sangat singkat (kerusakan dini) baik jalan yang baru dibangun ataupun yang baru diperbaiki (*overlay*).

Banyak terdapat beban berlebih pada jalan disebabkan tidak taatnya aturan dan kurangnya pengawasan pada jembatan timbang terhadap beban kendaraan yang melewati jalan. Dampak yang signifikan yang ditimbulkan oleh beban muatan berlebih yang harus diperhatikan adalah kerusakan jalan sebelum umur rencana tercapai. Kelas jalan atas dasar fungsi dan intensitas lalu lintas serta daya dukung menerima muatan sumbu dimensi kendaraan bermotor merupakan isi Undang-Undang Nomor 79 tahun 2013 tentang jaringan lalu lintas dan angkutan jalan pada pasal 17 ayat 1 disebutkan jalan kelas III sebagaimana dimaksud meliputi jalan arteri, kolektor, local dan lingkungan.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah untuk penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimanakah pengaruh beban kendaraan terhadap kerusakan jalan di Jalan Raya Siliwangi Bekasi?
2. Bagaimanakah pengaruh lalu lintas harian rata-rata (LHR) terhadap kerusakan Jalan Raya Siliwangi Bekasi?
3. Bagaimanakah solusi yang bisa diaplikasikan untuk mengurangi tingkat kerusakan di jalan raya siliwangi?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui besarnya pengaruh beban kendaraan terhadap kerusakan jalan di Jalan Raya Siliwangi Bekasi.
2. Untuk mengetahui besarnya pengaruh lalu lintas harian rata-rata (LHR) kendaraan terhadap kerusakan jalan di Jalan Raya Siliwangi Bekasi.
3. Untuk mengetahui solusi yang dapat diaplikasikan dalam rangka menurunkan tingkat kerusakan di jalan raya siliwangi Bekasi.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi pedoman dan referensi pada dinas terkait saat mengambil keputusan dalam pembangunan jalan.

2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai sumber referensi oleh adik tingkat yang akan menjalankan tugas akhir skripsi agar lebih mudah.
3. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengalaman dan wawasan mengenai dampak beban kendaraan dan lalu lintas harian rata-rata (LHR) kendaraan terhadap kerusakan jalan di Jalan Raya Siliwangi Bekasi

1.5 Batasan Masalah

Dalam penyusunan laporan akhir ini supaya pembahasan studi ini terarah maka membuat batasan yang dipakai dalam memilih lokasi yang akan diamati, yaitu:

- a) Lokasi penelitian pada jalan kurang lebih sepanjang 1,8 Km di ruas jalan Siliwangi Bekasi arah menuju Jalan Cut Meutia.
- b) Data penelitian diambil pada hari Senin, Rabu, Jum'at dan minggu
- c) Data penelitian diambil pada waktu 06.00 – 19.00 WIB

Jenis kendaraan yang diteliti adalah :

1. Kendaraan berat (HV) Seperti : bis mobil truk, truk 2 as, truk 3 as, dan truk kombinasi
2. Kendaraan ringan (LV) seperti : mobil penumpang, micro bis, microlet, pick up dan truk kecil.
3. Sepeda motor (MC) terdiri dari seped motor dan kendaraan roda 3.
4. Kendaraan tak bermotor (UM) seperti becak dayung, sepeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Almufid, A. (2016). Perencanaan Geometerik Jalan Agar Mencapai Kenyamanan dan Keamanan Bagi Penggunaan Jalan Sesuai Undang -Undang No.38 tahun 2012 Tentang Jalan. *Jurnal Dinamika UMT*, 1(2), 34. <https://doi.org/10.31000/dinamika.v1i2.576>
- Amri, K. (2014). Infrastruktur Transportasi dan Kepadatan Penduduk Dampaknya Terhadap Pendapatan Per Kapita: Panel Data Evidence dari Sembilan Provinsi di Sumatera. *Jurnal Ekonomi Manajemen Dan Bisnis (EMBis)*, 2(2), 438–450.
- Anas, M. A. (2021). *Analisis Peningkatan Jalan Pada Ruas Jalan Maliran – Sumber*. 1(1), 8–12.
- Awaludin, M. M., & Muhamad Lutfi, R. (2017). STUDI PENGEMBANGAN JALAN RIGID PAVEMENT DI JALAN KUMBANG KECAMATAN BOGOR TENGAH, KOTA BOGOR. *Komposit*, 3(2), 33–40.
- Cristalisana, C., Suweko, S. K., & Susanti, R. (2022). Kaji Ulang Perencanaan Jalan Beton Bersambung Dengan Tulangan (BBDT) di Kawasan PT . Krakatau Industrial Estate Cilegon (KIEC) Kota Cilegon – Provinsi Banten. *JURNAL CIVIL CONNECTION*, 1(2), 3–8.
- Desembardi, F., Sukowati, D. G., & Robi, M. (2022). Pengaruh Kapasitas Kendaraan Terhadap Kerusakan Jalan Pada Perkerasan Kaku. *JURNAL ILMIAH TEKNIK SIPIL : JIMATS*, 1(1), 1–5.
- Dian, H., & Romadhon, R. N. (2020). ANALISIS KEMACETAN LALU LINTAS DI JALAN KOLEKTOR PRIMER (Studi Kasus Koridor Jalan Bintara Kota Bekasi). *Jurnal Ilmiah Plano Krisna*, 16(2), 133–141.
- Fahmi Siddik, M. A. S. (2017). Jurnal Konstruksi. *CIREBON Jurnal Konstruksi*, VIII(4), 2085–8744.
- Gemo, A. S. (2019). Evaluasi Kerusakan Jalan Dengan Metode Pavement Condition Index (PCI) Pada Ruas Jalan Ki Hajar Dewantara Kota Borong. *JURNALSONDIR*, 2(1), 1–8. <https://ejournal.itn.ac.id/index.php/sondir/article/view/2598>
- Herzanita, A., & Juwita, F. (2020). Perencanaan Perkerasan Jalan Beton Semen Portland Studi Kasus Peningkatan Jalan Way Sekampung – Sp. Bakauheni. *Teknika Sains : Jurnal Ilmu Teknik*, 5(1), 1–8. <https://doi.org/10.24967/teksis.v5i1.709>

- Hidayat, T., Muhammad, L., & Bachtiar, W. (2019). Pemenfaatan Serat Ijuk Dalam Meningkatkan Sifat-Sifat Mekanik Campuran Aspal Beton Wearing Course (AC-WC). *Prosiding Simposium Forum Studi Transportasi Antar Perguruan Tinggi Ke-22, November*, 1–3.
- Jaringan, T., Fungsi, D. A. N., Primer, J., Of, R., Road, P., & On, F. (2017). *Review of Primary Road Network and Function on. IX(1)*.
- Juwita, F., & Ariadi, D. (2018). Analisis Jenis Kerusakan Perkerasan Lentur Menggunakan Metode Pavement Condition Index (Study Kasus Jalan Ratu Dibalau Bandar Lampung). *Jurnal Tapak*, 8(1), 66–78.
- Lubis, A. K., Harahap, S., & Rambe, M. R. (2022). ANALISA KERUSAKAN RUAS JALAN BM. MUDA DESA PUDUN JULU KECAMATAN BATUNADUA KOTA PADANGSIDIMPUAN. *Statika*, 5(1), 71–79.
- Maharani, A., & Wasono, S. B. (2018). Perbandingan Perkerasan Kaku Dan Perkerasan Lentur” (Studi Kasus Ruas Jalan Raya Pantai Prigi – Popoh Kab. Tulungagung). *Ge-STRAM: Jurnal Perencanaan Dan Rekayasa Sipil*, 1(2), 89–94. <https://doi.org/10.25139/jprs.v1i2.1202>
- Matwear, F. N., & Rokhman, R. (2019). *Perencanaan Campuran Material Sebagai Lapis Pondasi Atas Jalan*. 27. <https://doi.org/10.31227/osf.io/syuh7>
- Mutiawati, C., & Suprayitno, H. (2018). Tinjauan Awal Struktur Jaringan Jalan di Kota Banda Aceh. *Jurnal Manajemen Aset Infrastruktur & Fasilitas*, 2(0), 39–52. <https://doi.org/10.12962/j26151847.v2i0.4823>
- Na'im, J., Zulkarnaen, & Purnama, A. (2022). Analisis Model Gerakan Aliran Air Terhadap Kerusakan Jalan (studi kasus: Jalan Samota Kabupaten Sumbawa Provinsi NTB). *SainTekA*, 3(2), 6–11.
- Nanda, S. A., Ridwan, T., & Zidan, D. N. (2022). PENGARUH JUMLAH KENDARAAN TERHADAP KERUSAKAN JALAN ASPAL KELAS II (Studi Kasus : Jalan Medan-Banda Aceh Kabupaten Aceh Tamiang). *Jurnal Teknologi Terapan and Sains*, 3(2).
- Pattipeilohy, J., Sapulette, W., & Lewaherilla, N. M. Y. (2019). Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur Pada Ruas Jalan Desa Waisarisa – Kaibobu. *Manumata*, 5(2), 56–64.
- Prasetyo, H., Poernomo, Y. C. S., & Candra, A. I. (2020). Studi Perencanaan Perkerasan Lentur Dan Rencana Anggaran Biaya (Pada Proyek Ruas Jalan

- Karangtalun – Kalidawir Kabupaten Tulungagung). *Jurnal Manajemen Teknologi & Teknik Sipil*, 3(2), 347.
<https://doi.org/10.30737/jurmateks.v3i2.1187>
- Presiden Republik Indonesia, & Dewan Perwakilan Rakyat. (2009). *UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 22 TAHUN 2009 TENTANG LALU LINTAS DAN ANGKUTAN JALAN*. Priyanto. (2010).
- Putranto, E. A. T., & Fariadi, D. B. (2021). Studi Kelayakan Jalan Pandegiling Surabaya Ditinjau Dari Kondisi Fisik Jalan Dan Volume Lalu Lintas Sehari – Hari. *Seminar Keinsinyuran*, 284–291.
- Refi, A., Roza, A., JF, A. P., Salsabila, K. N., & Rusli, A. M. (2021). Analisa Pengaruh Beban Kendaraan Terhadap Kerusakan dan Umur Rencana Jalan (Studi kasus perkerasan lentur jalan ByPass Padang KM 18). *Jurnal Ilmiah Rekayasa Sipil*, 18(1), 27–40.
- Rezario, D., Eni, S. P., & Sudarwani, M. M. (2021). Strategi Pengembangan Wilayah Perkotaan dalam Mewujudkan Pembangunan Berkelanjutan. *Prosiding TEMU ILMIAH IPLBI 2021*, 9–25.
- Rianandini, P. A., & Putro, S. (2020). Analisis Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Arteri Yos Sudarso dan Jalan Arteri Soekarno Hatta Kota Semarang Tahun 2015-2017. *Geo-Image*, 9 (2), 147–153.
- Safitra, P. A., Sendow, T. K., & Pandey, S. V. (2019). Analisa pengaruh beban berlebih terhadap umur rencana jalan (studi kasus: Ruas Jalan Manado - Bitung). *Jurnal Sipil Statik*, 7(3), 319–328.
<https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jss/article/view/23382/23074>
- Saputra, B., & Savitri, D. (2021). Analisis Hubungan antara Volume, Kecepatan dan Kepadatan Lalu-Lintas Berdasarkan Model Greenshield, Greenberg dan Underwood. *Jurnal Manajemen Aset Infrastruktur & Fasilitas*, 5(1), 43–60.
<https://doi.org/10.12962/j26151847.v5i1.8742>
- Saputra, D. W. (2022). Pengaruh Arus Lalu Lintas dan Kapasitas Sebelum – Sesudah dilakukannya Pelebaran Ruas Jalan Teuku Umar Kota Bandar Lampung. *Ilmu Teknik*, 2(2), 1–9.
- Sugianto, S., & Kurniawan, M. A. (2020). Tingkat Ketertarikan Masyarakat terhadap Transportasi Online, Angkutan Pribadi dan Angkutan Umum Berdasarkan Persepsi. *Jurnal Teknologi Transportasi ...*, 1(2), 51–58.

<https://jurnal.poltradabali.ac.id/jttl/article/view/11>

- Tilaka Wasanta, Zakaria Mujahid, Bertho Orbain Sowolino, & Wimpy Santosa. (2019). Kajian Perubahan Status Jalan Jalan Lingkar Luar Gorontalo. *Jurnal Transportasi*, 19(3), 215–224.
- Wardani, A., Kristiawan, A., & Samsudin, N. (2020). Analisis Kerusakan Jalan Akibat Volume Kendaraan “Studi Kasus : Jalan Raya Semarang Boja Km 38 – 42.” *Jurnal Teknik Sipil Giratory Upgris*, 1(1).
<https://doi.org/10.26877/goratory.v1i1.7907>
- WIDAYANTI, N. L. P. A. V., WIJAYA, L. H., AMINULLAH, & SUDIRA, T. I. W. U. D. (2022). PENGARUH VOLUME KENDARAAN TERHADAP TINGKAT KERUSAKAN JALAN PADA JALAN PRABU RANGKASARI KOTA MATARAM. *CRANE: Civil Engineering Research Journal*, 2(1), 29–35. <https://doi.org/10.34010/crane.v3i1.7137>
- Wirnanda, I., Anggraini, R., & Isya, M. (2018). Analisis Tingkat Kerusakan Jalan Dan Pengaruhnya Terhadap Kecepatan Kendaraan (Studi Kasus: Jalan Blang Bintang Lama Dan Jalan Teungku Hasan Dibakoi). *Jurnal Teknik Sipil*, 1(3), 617–626. <https://doi.org/10.24815/jts.v1i3.10000>
- Yunardhi, H., Alkas, M. J., & Sutanto, H. (2018). Analisa Kerusakan Jalan Dengan Metode PCI Dan Alternatif Penyelesaiannya (Studi Kasus : Ruas Jalan D.I. Panjaitan). *Jurnal Teknologi Sipil*, 2(2), 38–47.