



JURNAL PENELITIAN TRANSPORTASI DARAT

Moda
Jalan

Moda
KA

Kebijakan

Sarana

Prasarana

Pelayanan

Keselamatan



KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERHUBUNGAN
PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN TRANSPORTASI JALAN DAN PERKERETAAPIAN
Jl. Medan Merdeka Timur No. 5 Jakarta Pusat 10110
Telp. (021) 34832942
Fax. (021) 3440012

Journal Homepage: <http://ojs.balitbanghub.dephub.go.id/index.php/jurnaldarat/index>

Terakreditasi Sinta 2 (Ristekdikti), Nomor 28/E/KPT/2019

Tanggal 26 September 2019

JP. Transdat	Volume 24	Nomor 1	Jakarta Juni 2022	Hal. 1-82	P-ISSN 1410-8593	E-ISSN 2579-8731
--------------	-----------	---------	----------------------	-----------	---------------------	---------------------



JURNAL PENELITIAN TRANSPORTASI DARAT

Volume 24, Nomor 1, Juni 2022

Terakreditasi Sinta 2 (Ristekdikti), Nomor: 28/E/KPT/2019

Tanggal 26 September 2019

MAKSUD DAN TUJUAN

Jurnal Penelitian Transportasi Darat (JPTD) bermaksud untuk menerima artikel ilmiah dari peneliti Badan Litbang Perhubungan, peneliti dari instansi lain, serta akademisi di bidang transportasi darat yang meliputi moda jalan dan kereta api.

JPTD bertujuan untuk mempublikasikan artikel ilmiah di bidang transportasi darat yang meliputi moda transportasi jalan dan kereta api secara berkala.

RUANG LINGKUP

JPTD merupakan jurnal yang berisi artikel ilmiah dari peneliti Badan Litbang Perhubungan, peneliti dari instansi lain, serta akademisi, di bidang transportasi darat yang meliputi moda transportasi jalan dan kereta api.

Transportasi Jalan: meliputi pelayanan angkutan jalan, keselamatan angkutan jalan, kendaraan bermotor, kendaraan tidak bermotor, kendaraan berbahan bakar listrik, kendaraan berbahan bakar gas, terminal, pengujian kendaraan bermotor, manajemen parkir, jaringan trayek

Transportasi Perkeretaapian: meliputi manajemen pelayanan angkutan kereta api, keselamatan angkutan perkeretaapian, sarana dan prasarana, fasilitas operasi.

Angkutan Umum: meliputi angkutan umum bertrayek, angkutan umum tidak bertrayek, jaringan trayek, tarif, kelembagaan angkutan umum, standar pelayanan.

JPTD diterbitkan sejak tahun 1998, mulai tahun 2007 terbit dengan frekuensi 4 (empat) kali setahun, dan sejak tahun 2018 terbit dengan frekuensi 2 (dua) kali setahun.

Redaksi menerima artikel ilmiah di bidang transportasi darat yang meliputi moda jalan dan kereta api dari peneliti Badan Litbang Perhubungan, peneliti dari instansi lain, akademisi, pakar/pemerhati transportasi darat, serta kalangan umum.

AKREDITASI

JPTD telah diakreditasi oleh Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi.

Nomor Akreditasi : 28/E/KPT/2019
Tanggal : 26 September 2019
Berlaku sampai : Volume 24, Nomor 2, Tahun 2022

PUBLIKASI

JPTD dipublikasikan oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Transportasi Jalan dan Perkeretaapian.

P-ISSN 1410-8593

E-ISSN 2579-8731

Edisi elektronik tersedia di:
<http://ojs.balitbanghub.dephub.go.id>

FREKUENSI PUBLIKASI

JPTD terbit sebanyak dua kali dalam satu tahun yaitu terbitan pertama pada bulan Juni dan terbitan kedua pada bulan Desember.

KEBIJAKAN ULASAN

Kebijakan ulasan dalam **JPTD** meliputi:

Satu naskah akan diulas oleh setidaknya 2 orang Mitra Bestari.

Mitra bestari tidak mengetahui identitas penulis dan penulis juga tidak mengetahui identitas Mitra Bestari (*double blind review method*).

Proses ulasan akan mempertimbangkan kebaruan, obyektivitas, metode, dampak ilmiah, plagiarisme, kesimpulan, dan referensi.

ALAMAT JPTD

Sekretariat JPTD:

Pusat Penelitian dan Pengembangan Transportasi Jalan dan Perkeretaapian
Jl. Medan Merdeka Timur No. 5
Jakarta Pusat, 10110, Indonesia

Tel: (021) - 34832942

Fax: (021) - 3440012

Jam Kerja: Senin - Jum'at,
08.00 WIB - 16.00 WIB

e-mail: jurnal.jaka@gmail.com



JURNAL PENELITIAN TRANSPORTASI DARAT

Volume 24, Nomor 1, Juni 2022

Terakreditasi Sinta 2 (Ristekdikti), Nomor: 28/E/KPT/2019

Tanggal 26 September 2019

PENANGGUNG JAWAB

Eddy Gunawan, ATD, M.Eng.Sc

Pusat Penelitian Transportasi Jalan
dan Perkeretaapian

Jl. Medan Merdeka Timur No. 5
Jakarta Pusat, 10110, INDONESIA

PEMIMPIN REDAKSI

**Ir. Bram Hertasning, S.T., MTM.,
MLogMan, IPM., CRA., CRP**

Pusat Penelitian dan Pengembangan
Transportasi Jalan dan Perkeretaapian
Jl. Medan Merdeka Timur No. 5
Jakarta Pusat, 10110, INDONESIA

ANGGOTA DEWAN REDAKSI

Dra. Nurul Azizah

Pusat Penelitian dan Pengembangan
Transportasi Jalan dan Perkeretaapian
Jl. Medan Merdeka Timur No. 5
Jakarta Pusat, 10110, INDONESIA

Dwi Widiyanti, SE., M.MTr

Pusat Penelitian dan Pengembangan
Transportasi Jalan dan Perkeretaapian
Jl. Medan Merdeka Timur No. 5
Jakarta Pusat, 10110, INDONESIA

Budi Dwi Hartanto, M.Sc

Pusat Penelitian dan Pengembangan
Transportasi Jalan dan Perkeretaapian
Jl. Medan Merdeka Timur No. 5
Jakarta Pusat, 10110, INDONESIA

Ari Widi Wibowo, S.SiT, MM

Pusat Penelitian dan Pengembangan
Transportasi Jalan dan Perkeretaapian
Jl. Medan Merdeka Timur No. 5
Jakarta Pusat, 10110, INDONESIA

MITRA BESTARI

Drs. Priyambodo, MPM., DESS.

Badan Litbang Provinsi Jawa Timur
Jl. Gayung Kebonsari No.56,
Gayungan, Surabaya, Jawa Timur
60235, INDONESIA

Nunuj Nurdjanah, S.Si., M.T.

Pusat Penelitian dan Pengembangan
Transportasi Jalan dan Perkeretaapian
Badan Penelitian dan Pengembangan
Perhubungan
Jl. Medan Merdeka Timur No. 5
Jakarta Pusat, 10110, INDONESIA

Dr. Agus Sahri, A.TD, MT

Universitas Nahdlatul Ulama
Surakarta
Jl. Dr. Wahidin No.5, Penumping,
Kec. Laweyan, Kota Surakarta, Jawa
Tengah 57141, INDONESIA

Darmaningtyas

Masyarakat Transportasi Indonesia
Wisma PMI Lantai Dasar
Jl. Wijaya I No. 63, Kebayoran Baru,
Jakarta Selatan, 12170, INDONESIA

**Dr. Gloriani Novita Christin, ST.,
MT**

Politeknik Transportasi Darat
Indonesia-STTD
Jl. Raya Setu No.89, Cibuntu,
Cibitung, Bekasi, Jawa Barat 17520,
INDONESIA

**Siti Nur Fadlilah Almunawaroh,
ST., MT**

Pusat Penelitian dan Pengembangan
Transportasi Jalan dan Perkeretaapian
Badan Penelitian dan Pengembangan
Perhubungan
Jl. Medan Merdeka Timur No. 5
Jakarta Pusat, 10110, INDONESIA

**Dr. Okto Risdianto Manullang,
S.T., M.T.**

Departemen Perencanaan Wilayah
dan Kota, Universitas Diponegoro
Jl. Prof. Soedarto, Tembalang,
Semarang, Jawa Tengah, 50275,
INDONESIA

SEKRETARIAT REDAKSI

Enrico Pria Anggana

Mohammad Afwan

Zulfikar Fauzi

Tangguh Wicaksono

Friska Miftahul Ilmi



Terakreditasi Sinta 2 (Ristekdikti), Nomor: 28/E/KPT/2019

Tanggal 26 September 2019

Kata Pengantar

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas terbitnya Jurnal Penelitian Transportasi Darat Volume 24, Nomor 1, Juni 2022 dan salam sejahtera untuk para pembaca. Jurnal Penelitian Transportasi Darat merupakan salah satu wadah di Badan Penelitian dan Pengembangan Perhubungan untuk mempublikasikan hasil penelitian dan kajian di bidang transportasi darat (moda jalan dan kereta api) dari peneliti Badan Litbang Perhubungan, peneliti dari instansi lain, serta akademisi. Pada penerbitan kali ini menyajikan 8 tulisan yang membahas Efek Tabrakan Pada Kendaraan Bus Sebagai Dasar Pengembangan Sistem Peringatan Dini Terjadinya Kecelakaan Lalu Lintas, Penentu Perilaku Keselamatan Pengendara Sepeda Motor dengan Pendekatan *Structural Equation Modeling*, Pertimbangan Pelanggan Terhadap Keinginan Membeli (*Purchase Intention*) Motor Listrik, Keterjangkauan Fasilitas Halte pada Koridor Ruas Jalan Kota, Pemodelan dan Simulasi Dinamik Kereta *Tilting* pada Lintas KA Jakarta – Bandung, Pelayanan Bus Patas dan Ekonomi Pada Trayek Antar Kota, Model Pemilihan Moda serta Potensi Penggunaan Angkutan Umum dan Non Motorized Transport pada Masa New Normal Pandemi Covid-19, dan Kinerja Lalu Lintas dan Geometri Jalan Terhadap Keselamatan pada Simpang Bersinyal.

Muhammad Nanang Prayudyanto, Roy Waluyo, Budi Hartono menulis tentang “Efek Tabrakan Pada Kendaraan Bus Sebagai Dasar Pengembangan Sistem Peringatan Dini Terjadinya Kecelakaan Lalu Lintas” dengan tujuan untuk mendapatkan karakteristik mendasar seperti tegangan, deformasi dan energy summary pada bodi bus saat terjadi tabrakan pada kecepatan yang berbeda.

Jalaludin, Nunung Widyaningsih dalam tulisannya “Penentu Perilaku Keselamatan Pengendara Sepeda Motor dengan Pendekatan *Structural Equation Modeling*”, dimana tujuan penelitian ini adalah mengeksplorasi faktor – faktor yang menjadi penentu perilaku keselamatan pengendara sepeda motor di Jakarta dengan mengintegrasikan teori TAM (*Technology Acceptance Model*) dan TPB (*Theory of Planned Behaviour*).

Mungki Septian Romas, Sri Martini, Reza Bastari Imran Watimea menulis tentang “Pertimbangan Pelanggan Terhadap Keinginan Membeli (*Purchase Intention*) Motor Listrik” dengan tujuan untuk menganalisis perilaku penggunaan motor listrik dalam dimensi kepuasan penggunaan secara umum dan penilaian purchase intention produk motor listrik.

Aida Fitri Larasati, Siti Nurlaela, Cahyono Susetyo dalam tulisannya “Keterjangkauan Fasilitas Halte pada Koridor Ruas Jalan Kota”, dimana tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi keterjangkauan dan pelayanan halte pada Koridor Purabaya-Rajawali

Eki Dwi Juliansyah Putra, Yunendar Aryo Handoko, Indria Herman menulis tentang “Pemodelan dan Simulasi Dinamik Kereta *Tilting* pada Lintas KA Jakarta – Bandung” dengan tujuan untuk memodelkan kereta tilting, memvalidasi model, dan melakukan simulasi dinamik dengan menggunakan perangkat lunak sistem benda jamak, serta menyusun rencana peningkatan kecepatan kereta di lintas KA Jakarta – Bandung untuk memangkas waktu tempuh.

Sugiyanto, Sulistyani Eka Lestari dalam tulisannya “Pelayanan Bus Patas dan Ekonomi Pada Trayek Antar Kota”, dimana tujuan dari penelitian ini adalah melakukan kajian kinerja pelayanan bus antar kota cepat terbatas (patas) dan ekonomi.

Pipit Rusmandani, Nurul Fitriani, Destria Rahmita menulis tentang “Model Pemilihan Moda serta Potensi Penggunaan Angkutan Umum dan Non Motorized Transport pada Masa New Normal Pandemi Covid-19” dengan tujuan untuk mengetahui indikator yang berpengaruh dalam pemilihan

moda di masa new normal covid-19, mengetahui hubungan antar variabel dalam pemilihan moda di masa new normal covid-19, serta mengetahui persepsi potensi penggunaan angkutan umum, sepeda dan berjalan kaki di Kota Semarang pada masa new normal covid-19

Eka Mariati, Wisnu Hariadi, Wildi Kusumasari menulis tentang “Kinerja Lalu Lintas dan Geometri Jalan Terhadap Keselamatan pada Simpang Bersinyal” dengan tujuan untuk mengevaluasi kondisi geometri dan kinerja Simpang Rapak.

Akhirnya Dewan Redaksi mengucapkan terima kasih kepada para penulis yang telah menyumbangkan pemikirannya dalam bentuk karya ilmiah yang dapat menambah isi dari Jurnal Penelitian Transportasi Darat ini, semoga membawa manfaat bagi kita semua dan dapat mendorong kemajuan Jurnal Penelitian Transportasi Darat sebagai wadah informasi bagi masyarakat tentang pengetahuan di bidang transportasi.

Selamat Membaca.

Salam Redaksi.



Terakreditasi Sinta 2 (Ristekdikti), Nomor: 28/E/KPT/2019

Tanggal 26 September 2019

Daftar Isi

Kata Pengantar	i
Daftar Isi	iii
Kumpulan Abstrak	iv
Efek Tabrakan Pada Kendaraan Bus Sebagai Dasar Pengembangan Sistem Peringatan Dini Terjadinya Kecelakaan Lalu Lintas <i>Crash Effects on Bus Vehicles as a Basis for Development of an Early Warning System for Traffic Accidents</i>	1-10
Muhammad Nanang Prayudyanto, Roy Waluyo, Budi Hartono	
Penentu Perilaku Keselamatan Pengendara Sepeda Motor dengan Pendekatan <i>Structural Equation Modeling</i> <i>Determining the Safety Behavior of Motorcycle Riders with a Structural Equation Modeling Approach</i>	11-20
Jalaludin, Nunung Widyaningsih	
Pertimbangan Pelanggan Terhadap Keinginan Membeli (<i>Purchase Intention</i>) Motor Listrik <i>Customer Consideration of Purchase Intention on Electric Motorcycle</i>	21-27
Mungki Septian Romas, Sri Martini, Reza Bastari Imran Watimea	
Keterjangkauan Fasilitas Halte pada Koridor Ruas Jalan Kota <i>Affordability of Bus Stop Facilities in City Road Corridor</i>	28-34
Aida Fitri Larasati, Siti Nurlaela, Cahyono Susetyo	
Pemodelan dan Simulasi Dinamik Kereta Tilting pada Lintas Kereta Api Jakarta – Bandung <i>Tilting Train Dynamic Modeling and Simulation on Jakarta – Bandung Railway</i>	35-50
Eki Dwi Juliansyah Putra, Yunendar Aryo Handoko, Indria Herman	
Pelayanan Bus Patas dan Ekonomi Pada Trayek Antar Kota <i>Service on Limited Fast and Economy Inter-City Bus Routes</i>	51-61
Sugiyanto, Sulistyani Eka Lestari	
Model Pemilihan Moda serta Potensi Penggunaan Angkutan Umum dan <i>Non Motorized Transport</i> pada Masa New Normal Pandemi Covid-19 <i>Mode Selection Model and Potential Use of Public Transportation and Non-Motorized Transport in the New Normal Period of the Covid-19 Pandemic</i>	62-75
Pipit Rusmandani, Nurul Fitriani, Destria Rahmita	
Kinerja Lalu Lintas dan Geometri Jalan Terhadap Keselamatan pada Simpang Bersinyal <i>Traffic Performance and Road Geometry on Safety at Signalized Intersections</i>	76-82
Eka Mariati, Wisnu Hariadi, Wildi Kusumasari	



Terakreditasi Sinta 2 (Ristekdikti), Nomor: 28/E/KPT/2019

Tanggal 26 September 2019

Kumpulan Abstrak

Lembar abstrak boleh diperbanyak tanpa izin dan biaya

Muhammad Nanang Prayudyanto, Roy Waluyo, Budi Hartono (*Prodi Teknik Sipil, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Ibn Khaldun Bogor Jl. K.H. Sholeh Iskandar km. 2 Tanah Sareal Kota Bogor 16161, Indonesia*)

Efek Tabrakan Pada Kendaraan Bus Sebagai Dasar Pengembangan Sistem Peringatan Dini Terjadinya Kecelakaan Lalu Lintas

J.P.Transdat

Vol 24, No.1, Juni 2022, Hal. 1-10

Masalah keselamatan transportasi merupakan persoalan besar bangsa, hingga diterbitkan Dekade Aksi Keselamatan Jalan pada tahun 2008 oleh Wakil Presiden, karena tingginya tingkat kecelakaan di jalan. Data statistik berdasarkan laporan Kepolisian Republik Indonesia, pada tahun 2010 jumlah kematian akibat kecelakaan telah mencapai 31.234 jiwa, yang artinya dalam setiap 1 jam terdapat sekitar 3-4 orang meninggal akibat kecelakaan lalu lintas jalan. Kajian efek crash kecelakaan terhadap moda transportasi kendaraan berat merupakan warning bagi pengguna lalu-lintas. Bus diambil sebagai moda pilihan karena berisi penumpang banyak, daya pacu tanjakan yang rendah, dan sering mengalami kendala dalam melewati tikungan pada alinyemen horizontal. Data diambil dari 2 (dua) tikungan tajam di Jawa Barat yaitu tanjakan Emen di Subang dan tikungan Tapal Kuda di Cianjur. Efek Crash dikaji terhadap crash depan-depan dan crash samping. Efek crash dianalisis dengan perangkat lunak ANSYS 2021 R1 Academic, dengan memvariasikan kecepatan bus. Desain bodi bus dimodelkan dengan menggunakan perangkat lunak Solidworks. Tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan karakteristik mendasar seperti tegangan, deformasi dan energy summary pada bodi bus saat terjadi tabrakan pada kecepatan yang berbeda. Hasil kajian analisis bahwa tumbukan depan-depan lebih berbahaya sehingga peringatan dini terhadap tumbukan jenis ini perlu segera ditangani.

(Penulis)

Kata Kunci: keselamatan, tumbukan, peringatan dini, bus.

Jalaludin, Nunung Widyaningsih (*Magister Teknik Sipil, Universitas Mercu Buana, Jakarta Jl. Raya Meruya Selatan, Kecamatan Kembangan, Jakarta Barat 11650*)

Penentu Perilaku Keselamatan Pengendara Sepeda Motor dengan Pendekatan Strcutural Equation Modeling

J.P.Transdat

Vol 24, No.1, Juni 2022, Hal. 11-20

Ada berbagai faktor yang menjadi penyebab kecelakaan lalu lintas di Jalan dan salah faktor terbesarnya adalah akibat manusia yang berhubungan dengan perilaku pengendara. Di Indonesia kasus kecelakaan lalu lintas di Jalan didominasi oleh pengendara sepeda motor. Terlebih lagi Jakarta yang menjadi salah satu kota di Indonesia dengan tingkat kecelakaan sepeda motor cukup tinggi. Studi ini mengeksplorasi faktor – faktor yang menjadi penentu perilaku keselamatan pengendara sepeda motor di Jakarta dengan mengintegrasikan teori TAM (Technology Acceptance Model) dan TPB (Theory of Planned Behaviour). Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini adalah kuantitatif dengan pengumpulan data menggunakan kuesioner tertutup yang disebarkan pada 230 responden pengendara sepeda motor di jalanan Jakarta. Structural Equation Modeling atau SEM pada penelitian ini digunakan sebagai teknik analisis data dengan program AMOS 22.00 untuk menentukan faktor penentu perilaku keselamatan. Hasil temuan menunjukkan intensi perilaku selamat menjadi prediktor paling berpengaruh secara langsung terhadap perilaku keselamatan. Sedangkan prediktor yang menjadi penentu paling dominan secara tidak langsung terhadap perilaku keselamatan adalah sikap pengendara. Temuan lain menjelaskan bahwa usia pengendara berpengaruh secara signifikan terhadap perilaku keselamatan.

(Penulis)

Kata Kunci: Structural equation modeling(SEM); technology acceptance model/TAM; theory of planned behavior/TPB.

Mungki Septian Romas, Sri Martini, Reza Bastari Imran Watimea (Departemen Magister Teknik Industri, Universitas Telkom Jl. Telekomunikasi No. 1, Bandung 40257, Jawa Barat, Indonesia)

Pertimbangan Pelanggan Terhadap Keinginan Membeli (Purchase Intention) Motor Listrik

J.P.Transdat

Vol 24, No.1, Juni 2022, Hal. 21-27

Transportasi merupakan kegiatan dengan konsumsi energi fosil terbesar. Hal tersebut berdampak negatif terhadap lingkungan. Sehingga perlu dilakukan konversi sumber energi yang dapat diperbaharui dalam kegiatan transportasi. Energi listrik adalah energi alternatif yang dapat digunakan dalam transportasi. PT HEIN Indonesia merupakan salah satu perusahaan teknologi kendaraan listrik. PT HEIN Indonesia melakukan kerja sama dengan pemerintah untuk mendukung konversi energi listrik. Beberapa pegawai pemerintah dari kota Bandung dan unit pelaksana Kementerian Perindustrian diberikan pengalaman berkendara menggunakan motor listrik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perilaku penggunaan motor listrik dalam dimensi kepuasan penggunaan secara umum dan penilaian purchase intention produk motor listrik. Variabel dalam penelitian ini adalah lingkungan (environment), kemudahan penggunaan (user friendly), dan kesadaran berkendara (awareness). Teknik pengumpulan data menggunakan kuisisioner google form. Analisis data menggunakan alat SEM PLS untuk mendapatkan validasi model penelitian dan nilai purchase intention dari variabel penelitian. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa perilaku penggunaan motor listrik memiliki nilai indikator di atas 4,0 yang menandakan setuju sampai sangat setuju terhadap penggunaan motorlistrik. Nilai terbesar pada rata-rata variabel lingkungan. Hal ini menyatakan bahwa pengguna motor listrik akan lebih berorientasi terhadap lingkungan. Berdasarkan uji t menunjukkan bahwa variabel kemudahan penggunaan (user friendly) menjadi variabel yang berpengaruh dalam penentuan purchase intention hasil nilai t_{hit} sebesar 7,109 > daripada nilai t_{tabel} sebesar 1,99 pada n sebanyak 78.

(Penulis)

Kata Kunci: Teknologi Transportasi, energi alternatif, motor listrik, purchase intention.

Aida Fitri Larasati, Siti Nurlaela, Cahyono Susetyo (Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Jawa Timur, 60111, Indonesia)

Keterjangkauan Fasilitas Halte pada Koridor Ruas Jalan Kota

J.P.Transdat

Vol 24, No.1, Juni 2022, Hal. 28-34

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi keterjangkauan dan pelayanan halte pada Koridor Purabaya-Rajawali. Metode yang digunakan adalah metode analisis buffer terhadap

titik-titik halte sebagai representasi cakupan pelayanannya. Selain itu, observasi maupun wawancara kepada 160 responden terkait kondisi halte juga dilakukan untuk meninjau tingkat pelayanan halte. Hasil analisis fasilitas menunjukkan bahwa perlunya meningkatkan pelayanan keamanan dan kenyamanan pada titik-titik pemberhentian yang belum memiliki fasilitas halte. Secara umum, penyediaan titik pemberhentian telah mencukupi standar minimum yang berlaku yaitu 400 meter. Disamping itu, berdasarkan hasil wawancara dengan penumpang, secara keseluruhan jangkauan pelayanan dalam koridor Purabaya-Rajawali telah menjangkau rata-rata sebesar 4 kilometer dari jarak permukiman, hal ini didukung dengan adanya fasilitas transit yang mempengaruhi jarak perjalanan ke titik pemberhentian halte. Pada hasil analisis tata guna lahan dalam jangkauan 500 meter menunjukkan keberagaman penggunaan lahan yang mengindikasikan koridor Purabaya-Rajawali memiliki beragam aktivitas.

(Penulis)

Kata Kunci: pemberhentian bus; fasilitas angkutan umum; analisis keterjangkauan.

Eki Dwi Juliansyah Putra, Yunendar Aryo Handoko, Indria Herman (Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik Mesin dan Dirgantara, Institut Teknologi Bandung Jl. E ITB, Jl. Ganesa No.10, Lb. Siliwangi, Coblong, Kota Bandung, Jawa Barat 40132, Indonesia)

Pemodelan dan Simulasi Dinamik Kereta Tilting pada Lintas KA Jakarta – Bandung

J.P.Transdat

Vol 24, No.1, Juni 2022, Hal. 35-50

Kereta api menjadi moda transportasi massal yang menghubungkan pergerakan masyarakat dari Jakarta menuju Bandung ataupun sebaliknya dengan waktu tempuh selama tiga setengah jam. Dengan jalan rel yang memiliki banyak tikungan, kereta perlu mengurangi kecepatannya supaya tidak mengalami percepatan lateral yang sangat besar. Pada tikungan diberi cant untuk mengatasi hal tersebut, namun besarnya dibatasi oleh regulasi. Kereta tilting dapat menjadi solusi untuk mengatasi keterbatasan tersebut dengan cara memiringkan badan kereta ketika melewati tikungan. Pada penelitian ini, kereta tilting dimodelkan menggunakan perangkat lunak Universal Mechanism. Sistem tilting dimodelkan melalui aktuator tilting sebagai sambungan yang panjangnya merupakan fungsi terhadap waktu. Model divalidasi dengan membandingkan nilai analitik parameter berdasar teori dengan nilai hasil simulasi. Selanjutnya simulasi dinamik dengan menggunakan model yang telah divalidasi dilakukan untuk menguji sistem tilting pada beberapa skenario geometri tikungan. Berdasarkan hasil simulasi sistem tilting bekerja dengan baik dalam mengurangi percepatan lateral badan kereta, namun belum optimal karena belum dilengkapi dengan sistem kontrol. Rencana peningkatan kecepatan kereta di lintas KA Jakarta – Bandung untuk memangkas waktu tempuh disusun

secara analitik dan diuji dengan simulasi untuk beberapa tikungan. Dengan mengabaikan ketidakaturan rel, kereta tilting direncanakan dapat beroperasi dengan kecepatan rata-rata 112 km/jam sehingga lintas KA Jakarta – Bandung dapat ditempuh selama kurang dari dua jam.

(Penulis)

Kata Kunci: Kereta Tilting, Kecepatan, Percepatan Lateral, Lintas KA Jakarta – Bandung.

Sugiyanto, Sulistiyani Eka Lestari (Program Studi Teknik Sipil Universitas Sunan Bonang Jl. Dr. Wahidin Sudiro Husodo No. 798 Tuban Jawa Timur 62315, Indonesia)

Pelayanan Bus Patas dan Ekonomi Pada Trayek Antar Kota

J.P.Transdat

Vol 24, No.1, Juni 2022, Hal. 51-61

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan kajian kinerja pelayanan bus antar kota cepat terbatas (patas) dan ekonomi. Dalam pengambilan data, digunakan skala likert (numerik) untuk pengukuran sikap, pendapat, dan persepsi penilaian dari responden dengan seperangkat pertanyaan yang diajukan untuk dijawab sesuai kondisi pelayanan operator bus. Survei melibatkan 100 penumpang varian bus patas dan 100 penumpang varian bus ekonomi. Metode pengolahan data statistik hasil penilaian responden menggunakan structural equation modelling dengan WarpPLS 7.0. Pada penelitian ini digunakan 5 variabel laten, terdiri 4 variabel independen dan 1 variabel dependen, dengan melibatkan 14 indikator yang digunakan. Hasil yang didapatkan kinerja pelayanan masih belum mencapai pada level yang memuaskan (puas) bagi para pengguna layanan/penumpang bus, tetapi sudah terpenuhi standar pelayanan minimum sesuai ketentuan yang ditetapkan pemerintah melalui regulasi peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No. 29 tahun 2015 tentang Standar Pelayanan Minimum Angkutan Orang dengan Kendaraan Bermotor Umum dalam Trayek. Pada kedua varian bus yang diteliti, kinerja pelayanan dipengaruhi oleh masing-masing terdiri faktor keamanan penumpang 4% bus patas dan 46% bus ekonomi, faktor keselamatan penumpang 44% bus patas dan 22% bus ekonomi, faktor kenyamanan penumpang 20% bus patas dan 8% bus ekonomi dan faktor keterjangkauan penumpang 30% bus patas dan 15% bus ekonomi. Pada penelitian ini juga dapat diungkapkan bahwa baik untuk varian bus patas maupun varian bus ekonomi, berdasarkan hasil penilaian responden (penumpang) menyatakan bahwa faktor keselamatan menjadi prioritas sangat penting untuk paling diutamakan.

(Penulis)

Kata kunci: Kinerja, responden dan partial least square.

Pipit Rusmandani, Nurul Fitriani, Destria Rahmita (Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Jl.

Perintis Kemerdekaan No. 17 Kota Tegal 52125, Indonesia)

Model Pemilihan Moda serta Potensi Penggunaan Angkutan Umum dan Non Motorized Transport pada Masa New Normal Pandemi Covid-19

J.P.Transdat

Vol 24, No.1, Juni 2022, Hal. 62-75

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui indikator yang berpengaruh dalam pemilihan moda di masa new normal Covid-19, mengetahui hubungan antar variabel dalam pemilihan moda di masa new normal covid-19, serta mengetahui persepsi potensi penggunaan angkutan umum, sepeda dan berjalan kaki di Kota Semarang pada masa new normal covid-19. Metode yang digunakan yaitu dengan Analisis Structural Equation Modeling (SEM) PLS. Indikator dalam penelitian ini yaitu kepadatan, kepemilikan kendaraan, menjaga jarak, menghindari kerumunan, bekerja, pemilihan mobil dan angkutan online mobil untuk beraktivitas di masa new normal, indikator persepsi untuk penggunaan angkutan umum, indikator untuk penggunaan sepeda dan berjalan kaki. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa karakteristik sosial ekonomi (KSE) berpengaruh positif terhadap pemilihan moda di masa new normal covid-19 dan perilaku menjaga diri dari covid-19 sedangkan terhadap persepsi penggunaan sepeda dan berjalan kaki berpengaruh negatif (signifikan pada 0,05) Hubungan maksud perjalanan terhadap perilaku perlindungan diri dari covid-19 berpengaruh positif dimana orang melakukan perjalanan berkerja hal yang mereka lakukan yaitu menghindari kerumunan dan menjaga jarak. Pemilihan moda di masa new normal Covid-19 mengindikasikan bahwa model moderate dengan R Square 0,359. Persepsi penggunaan sepeda dan berjalan kaki, perilaku perlindungan diri dari covid-19 memiliki nilai prediktif yang baik sehingga dapat dijadikan untuk mengembangkan model dan indikator yang lain yang dapat mempengaruhi variabel tersebut. Hasil Penelitian ini sangat diperlukan untuk dapat memberi masukan terkait dengan penataan kebijakan penyelenggaraan transportasi di Kota Semarang.

(Penulis)

Kata Kunci: Pandemi Covid-19, Pemilihan Moda, Sustainable Transport.

Eka Mariati, Wisnu Hariadi, Wildi Kusumasari (Universitas Gadjah Mada Jl. Grafika No.2, Senolowo, Kec. Mlati, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55281, Indonesia)

Kinerja Lalu Lintas dan Geometri Jalan Terhadap Keselamatan pada Simpang Bersinyal

J.P.Transdat

Vol 24, No.1, Juni 2022, Hal. 76-82

Permasalahan transportasi yang menyangkut keselamatan pengguna jalan adalah permasalahan kecelakaan lalu lintas. Kejadian kecelakaan lalu lintas pada bulan Januari 2022 di Simpang Rapak

merupakan salah satu kejadian kecelakaan yang menimbulkan banyak kerugian materi maupun nyawa. Kondisi geometri jalan pada salah satu lengan Simpang Rapak merupakan pertemuan antaran turunan atau tanjakan dengan simpang bersinyal yang dilengkapi bundaran sehingga menyebabkan isu jarak pandang dan masalah operasional kendaraan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kondisi geometri dan kinerja Simpang Rapak. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis geometri, analisis jarak pengereman, dan analisis simpang bersinyal. Indikator yang diukur meliputi

panjang ruas jalan, panjang antrian, jarak pengereman, dan jarak pandang henti. Hasil analisis menunjukkan bahwa secara umum nilai kombinasi antara panjang antrian dan jarak pengereman kendaraan berat (564 meter) apabila dibandingkan dengan panjang ruas jalan yang diteliti (511 meter) tidaklah memenuhi syarat aman.

(Penulis)

Kata Kunci: Geometri Jalan, Kecelakaan Lalu Lintas, Simpang Bersinyal.



Terakreditasi Sinta 2 (Ristekdikti), Nomor: 28/E/KPT/2019

Tanggal 26 September 2019

Abstract Collection

The abstract sheet may reproduced without permission or charge

Muhammad Nanang Prayudyanto, Roy Waluyo, Budi Hartono (Prodi Teknik Sipil, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Ibn Khaldun Bogor Jl. K.H. Sholeh Iskandar km. 2 Tanah Sareal Kota Bogor 16161, Indonesia)

Crash Effects on Bus Vehicles as a Basis for Development of an Early Warning System for Traffic Accidents

J.P.Transdat

Vol 24, No.1, Juni 2022, Page. 1-10

Safety is a one of the serious issues for the national transportation system, hence government launched the Decade of Road Safety Action established in 2013 by the Vice President, because in response to the high rate of road accidents. Statistical data based on the report of the Indonesian National Police, in 2010 the number of deaths due to accidents has reached 31,234 people, which means that every 1 hour there are around 3-4 people who die from road traffic accidents. The study of the effects of crash accidents on heavy vehicle transportation modes is a warning to traffic users. The bus was chosen as the mode of choice because it contains a lot of passengers, has low incline, and often experiences problems in passing bends in the horizontal alignment. The data is taken from 2 (two) sharp bends in West Java, namely Tanjakan Emen in Subang and Tapal Kuda in Cianjur. Crash effects were assessed for frontal crashes and side crashes. The crash effect was analyzed with the ANSYS 2021 R1 Academic software, by varying the bus speed. The bus body design was modeled using Solidworks software. The purpose of this study is to obtain the basic characteristics such as stress, deformation and energy summary on the bus body when a collision occurs at different speeds. The results of the analysis study show that front-to-front collisions are more dangerous and the warning system of this type of bus crashed should be eliminated.

(Author)

Keywords: Safety, crash, early warning system, bus.

Jalaludin, Nunung Widyaningsih (Magister Teknik Sipil, Universitas Mercu Buana, Jakarta Jl. Raya

Meruya Selatan, Kecamatan Kembangan, Jakarta Barat 11650)

Determining the Safety Behavior of Motorcycle Riders with a Structural Equation Modeling Approach

J.P.Transdat

Vol 24, No.1, Juni 2022, Page. 11-20

There are various factors that cause traffic accidents on the road and one of the biggest factors is human impact related to driver behavior. In Indonesia, cases of traffic accidents on the road are dominated by motorcycle riders. Moreover, Jakarta is one of the cities in Indonesia with a fairly high rate of motorcycle accidents. This study explores the factors that determine the safety behavior of motorcycle riders in Jakarta by integrating the theory of TAM (Technology Acceptance Model) and TPB (Theory of Planned Behavior). The approach used in this research is quantitative with data collection using a closed questionnaire distributed to 230 respondents who ride motorcycles on the roads in Jakarta. Structural Equation Modeling or SEM in this study was used as a data analysis technique with the AMOS 22.00 program to determine the determinants of safety behavior. The findings show that the intention of safe behavior is the most direct factor of safety behavior. Meanwhile, the most dominant predictor that indirectly determines safety behavior is the attitude of the driver. Another finding explains that the age of the rider has a significant effect on safety behavior.

(Author)

Keywords: structural equation modeling (SEM), technology acceptance model; theory of planned behavior.

Mungki Septian Romas, Sri Martini, Reza Bastari Imran Watimea (Departemen Magister Teknik Industri, Universitas Telkom Jl. Telekomunikasi No. 1, Bandung 40257, Jawa Barat, Indonesia)

Customer Consideration of Purchase Intention on Electric Motorcycle

J.P.Transdat

Vol 24, No.1, Juni 2022, Page 21-27

Transportation is the activity with the largest consumption of fossil energy. This has a negative effect on the environment. It is necessary to convert renewable energy sources in transportation activities. Electrical energy is an alternative energy that can be used in transportation. PT HEIN Indonesia is one of the electric vehicle technology companies. PT HEIN Indonesia cooperates with the government to support the conversion of electrical energy. Several government employees from the city of Bandung and the implementing unit of the Ministry of Industry were given the experience of driving using an electric motorbike. This study aims to analyze the behavior of using electric motors in the dimensions of general use satisfaction and the assessment of purchase intention of electric motor products. The variables used in this study are the environment, user friendly, and driving awareness. Data collection techniques using a google form questionnaire. Data analysis used the SEM PLS tool to obtain the validation of the research model and the purchase intention value of the research variables. Based on the results of the study indicate that the behavior of using electric motors has an indicator value above 4,0 which indicates agree to strongly agree with the use of electric motors. The largest value on the mean of environmental variables. This means that electric motor users will be more environmentally oriented. The results of the t-test in this study indicate that the ease of use (user friendly) variable is an influential variable in determining purchase intention with a t_{count} value of 7,109 > t_{table} value of 1,99 at n of 78.

(Author)

Keywords: Transportation technology, alternative energy, electric motor, purchase intention.

Aida Fitri Larasati, Siti Nurlaela, Cahyono Susetyo (Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Jawa Timur, 60111, Indonesia)

Affordability of Bus Stop Facilities in City Road Corridor

J.P.Transdat

Vol 24, No.1, Juni 2022, Page 28-34

The purpose of this study was to identify the accessibility and services of the bus stop on the Purabaya-Rajawali Corridor. The method used is the buffer analysis method for the bus stop points as a representation of the service coverage. In addition, observation and interviews with 160 respondents regarding the condition of the shelters were also carried out to review the level of service at the shelters. The results of the facility analysis indicate that it is necessary to improve security and comfort services at stopping points that do not yet have bus stops facilities. In general, the provision of stopping points has met the applicable minimum standard of 400 meters. In addition, based on the results of interviews with passengers, the overall range of services in the Purabaya-Rajawali corridor has reached an average of 4 kilometers from the distance of settlements, this is

supported by the existence of transit facilities that affect the travel distance to the bus stop point. The results of the land use analysis within 500 meters show the diversity of land use which indicates the Purabaya-Rajawali corridor has a variety of activities.

(Author)

Keywords: bus stop; public transport facility; buffer analysis.

Eki Dwi Juliansyah Putra, Yunendar Aryo Handoko, Indria Herman (Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik Mesin dan Dirgantara, Institut Teknologi Bandung Jl. E ITB, Jl. Ganesa No.10, Lb. Siliwangi, Coblong, Kota Bandung, Jawa Barat 40132, Indonesia)

Tilting Train Dynamic Modeling and Simulation on Jakarta – Bandung Railway

J.P.Transdat

Vol 24, No.1, Juni 2022, Page 35-50

Train is a mode of mass transportation that connects Jakarta to Bandung or vice versa with a travel time of three and a half hours. If trains pass many curves on the railway, they need to reduce their speed to avoid excessive lateral acceleration. In the curves, cant is given to overcome this, but its magnitude is limited by the regulations. Tilting train can be a solution to overcome the limitation by tilting the carbody. In this research, tilting train is modeled using Universal Mechanism software. The tilting system is modeled by an actuator as a joint which its length is a function of time. The model is validated by comparing the value of the analytical parameter based on the theory with the value of the simulation results. Furthermore, the dynamic simulations using the validated model is carried out to test the tilting system in several curve geometry scenarios. Based on the simulation results, the tilting system works well in reducing the carbody lateral acceleration, but is not optimal because it is not equipped yet with a control system. The plan to increase the speed of the train on the Jakarta – Bandung railway to reduce travel time was prepared analytically and tested by the simulations for several curves. Ignoring track irregularities, the tilting train is planned to operate with an average speed of 112 km/h so that the Jakarta – Bandung railway can be reached in less than two hours.

(Author)

Keywords: Tilting Train, Speed, Lateral Acceleration, The Jakarta – Bandung Railway.

Sugiyanto, Sulistyani Eka Lestari (Program Studi Teknik Sipil Universitas Sunan Bonang Jl. Dr. Wahidin Sudiro Husodo No. 798 Tuban Jawa Timur 62315, Indonesia)

Service on Limited Fast and Economy Inter-City Bus Routes

J.P.Transdat

Vol 24, No.1, Juni 2022, Page 51-61

This study aims to conduct a study of the performance of limited fast intercity bus services (Patas) and the economy. In collecting data, a likert scale (numeric) was used to measure attitudes, opinions, and perceptions of the respondents' assessment with a set of questions that were asked to be answered according to the conditions of the bus operator. The survey consisting of 100 passengers for the Patas bus variant and 100 passengers for the economy bus variant. The statistical data processing method of respondents' assessment results uses structural equation modeling with WarpPLS 7.0. In this study, 5 latent variables were used, consisting of 4 independent variables and 1 dependent variable, involving 14 indicators used. The results obtained that service performance has not yet reached a satisfactory level (satisfied) for service users/bus passengers, but the minimum service standards have been met according to the provisions set by the government through the regulation of the Minister of Transportation of the Republic of Indonesia No. 29 of 2015 concerning Minimum Service Standards for Transportation of People with Public Motorized Vehicles on Routes. In the two bus variants studied, service performance is influenced by each consisting of passenger safety factors 4% patas buses and 46% economy buses, passenger safety factors 44% patas buses and 22% economy buses, passenger comfort factors 20% patas buses and 8 % economy bus and passenger affordability factor 30% patas bus and 15% economy bus. In this study it can also be revealed that for both the patas bus variant and the economy bus variant, based on the results of the assessment of the respondents (passengers) stated that the safety factor is a very important priority to be prioritized.

(Author)

Keywords: Performance, respondents and partial least square.

Pipit Rusmandani, Nurul Fitriani, Destria Rahmita
(Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Jl. Perintis Kemerdekaan No. 17 Kota Tegal 52125, Indonesia)

Mode Selection Model and Potential Use of Public Transportation and Non-Motorized Transport in the New Normal Period of the Covid-19 Pandemic

J.P.Transdat

Vol 24, No.1, Juni 2022, Page 62-75

This present study aims to investigate some indicators affecting people's choice on transportation mode during Covid-19 pandemic, to figure out the association between variables, and to know people's perception on their possibility using public transportation, bicycle, and walking in Semarang during COVID-19 pandemic. The method used was Structural Equation Modelling analyses (SEM) PLS. Some indicators covered the wage, vehicle ownership,

social distancing, crowd avoidance, the use of private car or online car as well as the indicator perception on the use of public transportation, bicycle, and walking. The result reveals that Social Economy Characteristic or KSE impacted positively on people's choice on transportation mode during COVID 19 pandemic and on COVID-19 self-protection-behaviour. However, it affected negatively (Significant level=0.05) to people's perception on the use of bicycle and walking. In addition, there was positive association between trip purpose and COVID-19 self-protection-behaviour (e.g. working people tended to avoid the crowd and do physical distancing). Mode transportation choice during COVID-19 pandemic indicated the moderate model (R Square=0.359). Perception on the use of bicycle and walking and COVID-19 self-protection-behaviour reflected positive prediction value. Therefore, it can be reference to develop other model and indicators affecting the variables as well as recommendation for further policy on Transportation in Semarang.

(Author)

Keywords: Pandemic Covid-19, Moda Choice, Sustainable Transport.

Eka Mariati, Wisnu Hariadi, Wildi Kusumasari
(Universitas Gadjah Mada Jl. Grafika No.2, Senolowo, Kec. Mlati, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55281, Indonesia)

Traffic Performance and Road Geometry on Safety at Signalized Intersections

J.P.Transdat

Vol 24, No.1, Juni 2022, Hal. 76-82

The problem of transportation that concerns the safety of road users is traffic accidents. Traffic accident in January 2022 at Rapak Intersection was one of the accidents that caused a lot of material and life losses. The geometric condition of the road on one approach-arm of the Rapak Intersection is a confluence of declined or inclined road and a signalized intersection equipped with a roundabout, which cause visibility issues and operational problems of vehicle. The aim of this research is to evaluate geometric condition and intersection performance of Rapak Intersection. The research methods are geometric analysis, braking distance analysis, and signalized intersection analysis. The indicators measured include the length of the road, queue length, braking distance, and stopping sight distance. The analysis results showed that generally, the combined value of queue length and braking distance of heavy vehicles (564 meters), when compared to the length of the researched road segment (511 meters) does not meet the safety requirements.

(Author)

Keywords: Road Geometry, Traffic Accidents, Signalized Intersections.