

JURNAL PENELITIAN TRANSPORTASI DARAT

Moda
Jalan

Moda
KA

Kebijakan

Sarana

Prasarana

Pelayanan

Keselamatan



KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERHUBUNGAN
PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERHUBUNGAN DARAT 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 22	Nomor 1	Jakarta Juni 2020	Hal. 1-106	P-ISSN 1410-8593	E-ISSN 2579-8731
--------------	-----------	---------	----------------------	------------	---------------------	---------------------



JURNAL PENELITIAN TRANSPORTASI DARAT

Volume 22, Nomor 1, Juni 2019

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

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 22, Nomor 1, Juni 2019

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

Tanggal 26 September 2019

PENANGGUNG JAWAB

Ir. Cucu Mulyana, DESS

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

PEMIMPIN REDAKSI

Jamaludin, S.SiT., M.T.

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

SEKRETARIS DEWAN REDAKSI

Dwi Heriwibowo

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

DEWAN REDAKSI

Purwoko, S.IP

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

Abdul Mutholib, S.E.

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

Subaryata, S.E.

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

Siti Nur Fadlilah A, S.T., M.T.

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

MITRA BESTARI

Yossyafra, S.T., M.Eng., SC., PhD.

Universitas Andalas
Limau Manis Kec. Pauh, Kota Padang,
Sumatera Barat, 25163, INDONESIA

DR. Bambang Istianto, M.Si

Sekolah Tinggi Transportasi Darat
Jl. Raya Setu No.89, Cibuntu,
Cibitung, Bekasi, Jawa Barat 17520,
INDONESIA

Andyka Kusuma, S.T. M.Sc., PhD.

Universitas Indonesia, Kampus UI
Depok
Jl. Margonda Raya, Pondok Cina,
Depok, Jawa Barat 16424,
INDONESIA

Dr. Hananto Prakoso

Badan Pengelola Transportasi
Jabodetabek
Jl. MT. Haryono Kav.45-46
Jakarta Selatan, 12770, INDONESIA

Drs. Priyambodo, MPM., DESS.

Badan Penelitian dan Pengembangan
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

Darmaningtyas

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

DR. Russ Bona Frazila, S.T., M.T.

Fakultas Teknik Sipil dan Lingkungan
Institut Teknologi Bandung
Jl. Ganesha No.10, Bandung, Jawa
Barat, 40132, INDONESIA

DR. Ir. Tri Tjahjono, M.Sc.

Fakultas Teknik
Universitas Indonesia, Kampus UI
Depok
Jl. Margonda Raya, Pondok Cina,
Depok, Jawa Barat 16424,
INDONESIA

DR. Eng. Imam Muthohar, S.T., M.T.

Departemen Teknik Sipil dan
Lingkungan,
Universitas Gadjah Mada
Jl. Grafika No. 2, Yogyakarta, 55281,
INDONESIA

SEKRETARIAT REDAKSI

Ari Widi Wibowo, S.SiT., M.M

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

Reni Puspitasari, S.E., M.T.

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

Budi Dwi Hartanto, S.T., M.T.

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

Arbie, S.T.

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

Fadjar Lestari, S.AP

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



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 22, Nomor 1, Juni 2020 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 10 tulisan yang membahas dana preservasi jalan, keselamatan dan kesehatan kerja dalam proyek jalan tol, *Trans-Sumatera Railway*, pemanfaatan baterai pada kereta api, perpindahan moda sepeda motor ke kereta *commuter*, pengoperasian Trans Jateng, pemanfaatan baterai pada kereta api, rute aman selamat sekolah, penerapan teknologi pintu pagar otomatis, serta kompetensi pengemudi dan standar penerbitan SIM.

Dian Agung Wicaksono menulis tentang “*Quo Vadis* Pengaturan dan Indikasi Penerapan Konsep *Earmarking* Pada Dana Preservasi Jalan di Indonesia”, dengan tujuan untuk mengetahui pengaturan Dana Preservasi Jalan di Indonesia dan kecenderungan kesesuaiannya dengan konsep *earmarking* yang diintroduksi sebagai konsep keuangan negara oleh negara-negara maju dalam pembiayaan pembangunannya. **Fajar Susilowati, Riska Rahayu, dan Siti Amalia** dalam tulisannya “Prioritas Penanganan Masalah Keselamatan dan Kesehatan Kerja Dalam Upaya Perbaikan Pelaksanaan Proyek Jalan Tol di Indonesia”, dimana tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji lebih lanjut terhadap beberapa permasalahan yaitu upaya penurunan perilaku beresiko, upaya peningkatan kepatuhan pekerja terhadap K3, dan upaya peningkatan keberhasilan pelaksanaan prosedur K3 khususnya pada konstruksi jalan tol di Indonesia.

Soemino Eko Saputro, Prasadja Ricardianto, Haniva Mulyani, dan Primadi Candra Susanto menulis tentang “*Review of Track Gauge for Trans-Sumatera Railway Revitalization and Development*”, dengan tujuan untuk memahami secara detail dan komperhensif bagaimana revitalisasi dan pengembangan infrastruktur jalan kereta api pada jalur Trans-Sumatera di Pulau Sumatera. **Ahmad Muammar Habibi, Muhtar Fariqi, dan Rio Anggriawan** dalam tulisannya “*Beware* Alat Pendeteksi Kelelahan Berbasis Kecerdasan Buatan Dengan Metode Pengolahan Citra Untuk Mencegah Kecelakaan Berkendara”, dimana tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeteksi pengemudi yang mengantuk dengan mengamati gerakan kelopak mata pengemudi dengan menggunakan metode pengolahan citra yang berbasis kecerdasan buatan.

Ahmad Soimun dan Hera Widyastuti menulis tentang “*Analisis Probabilitas Perpindahan Moda Pengguna Sepeda Motor ke Kereta Commuter Surabaya Porong*”, dengan tujuan untuk mengetahui tinggi rendahnya kemungkinan berpindah pengguna sepeda motor ke kereta *commuter* Surabaya Porong, dan faktor-faktor apa saja yang bisa mempengaruhi terjadinya peralihan. **Basyier Gemaning Insan, Okto Risdianto Manullang, Adhi Setyanto** dalam tulisannya “*Analisis Implikasi Pengoperasian Trans Jateng Terhadap Biaya Transportasi Bekerja Buruh Industri (Studi Kasus: Koridor I Kedungsepur)*”, dimana tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan peran kebijakan pemerintah dalam pembangunan jaringan transportasi Trans-Jateng koridor I dalam mereduksi biaya transportasi para pekerja industri.

Hari Maghfiroh menulis tentang “*Pemanfaatan Baterai untuk Mengurangi Beban Puncak dan Meningkatkan Penyerapan Energi Regenerative Braking pada Kereta Api*” yang bertujuan untuk memberikan prediksi penghematan energi dengan penggunaan ESS-OB berdasarkan hasil simulasi. **Hartono, Subaryata, dan Dwi Heriwibowo** dalam tulisannya “*Rute Aman Selamat Sekolah di*

Kabupaten Lampung Selatan”, dimana tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui penerapan Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) di Kabupaten Lampung Selatan.

Arbie Sianipar menulis tentang “Kajian Penerapan Teknologi Pintu dengan Pagar Otomatis dan *Yellow Box* di Perlintasan Sebidang”, dengan tujuan tersusunnya desain sistem pintu perlintasan sebidang yang menjamin keselamatan di perlintasan sebidang. **Budi Sitorus dan Christina Natalia Sitorus** dalam tulisannya “Peningkatan Kompetensi Pengemudi dan Standar Kelulusan Dalam Penerbitan Surat Izin Mengemudi (Studi Kasus: di DKI Jakarta)”, dimana tujuan dari penelitian ini adalah untuk menemukan kompetensi mengemudi dan standar kelulusan mengemudi dalam penerbitan SIM.

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	v
Quo Vadis Pengaturan dan Indikasi Penerapan Konsep <i>Earmarking</i> Pada Dana Preservasi Jalan di Indonesia <i>Quo Vadis of Provision and Indications on The Implementation of The Concept of Earmarking on Road Preservation Funds in Indonesia</i>	1-12
Dian Agung Wicaksono	
Prioritas Penanganan Masalah Keselamatan dan Kesehatan Kerja Dalam Upaya Perbaikan Pelaksanaan Proyek Jalan Tol di Indonesia <i>Priority Handling of Occupational Health and Safety in Efforts to Improve the Implementation of Toll Road Projects in Indonesia</i>	13-24
Fajar Susilowati, Riska Rahayu, dan Siti Amalia	
Review of Track Gauge for Trans-Sumatera Railway Revitalization and Development Tinjauan Terhadap Track Gauge Dalam Rangka Revitalisasi dan Pengembangan Perkeretaapian Lintas-Sumatera	25-36
Soemino Eko Saputro, Prasadja Ricardianto, Haniva Mulyani, dan Primadi Candra Susanto	
Beware Alat Pendeteksi Kelelahan Berbasis Kecerdasan Buatan Dengan Metode Pengolahan Citra Untuk Mencegah Kecelakaan Berkendara <i>Beware Artificial Intelligence-Based Fatigue Detection Tool with Image Processing Methods to Prevent Driving Accidents</i>	37-46
Ahmad Muammar Habibi, Muhtar Fariqi, Rio Anggriawan	
Analisis Probabilitas Perpindahan Moda Pengguna Sepeda Motor ke Kereta <i>Commuter</i> Surabaya Porong <i>Analysis of Probability of Motor Cycles Users Move to Railway Commuter Surabaya Porong</i>	47-56
Ahmad Soimun dan Hera Widyastuti	
Analisis Implikasi Pengoperasian Trans Jateng Terhadap Biaya Transportasi Buruh Industri (Studi Kasus: Koridor I Kedungsepur) <i>Implication of Trans Jateng Development to Industrial Worker's Transportation Cost (Case Study: Corridor I Kedungsepur)</i>	57-68
Basyier Gemaning Insan, Okto Risdianto Manullang, dan Adhi Setyanto	
Pemanfaatan Baterai untuk Mengurangi Beban Puncak dan Meningkatkan Penyerapan Energi Regenerative Braking pada Kereta Api <i>Application of Battery as an on-board ESS to Reduce Peak Load and to Increase Regenerative Braking's Energy Absorption</i>	69-76
Hari Maghfiroh	

Rute Aman Selamat Sekolah di Kabupaten Lampung Selatan <i>School Routes Safety in Lampung Selatan Regency</i> _____ Hartono, Subaryata, dan Dwi Heriwibowo	77-90
Kajian Penerapan Teknologi Pintu Dengan Pagar Otomatis dan <i>Yellow Box</i> di Perlintasan Sebidang <i>Study on The Application of Door Technology with Automatic Fence and Yellow Box in a Level Crossing</i> _____ Arbie Sianipar	91-102
Peningkatan Kompetensi Pengemudi dan Standar Kelulusan Dalam Penerbitan Surat Izin Mengemudi (Studi Kasus: di DKI Jakarta) <i>Improvement of Driving Competence and Graduation Standards in Publishing a Driving License Letter (Case Study in DKI Jakarta)</i> _____ Budi Sitorus dan Christina Natalia Sitorus	103-106



Terakreditasi Sinta 2 (Ristekdikti), Nomor: 28/E/KPT/2019
Tanggal 26 September 2019

Kumpulan Abstrak

Lembar abstrak boleh diperbanyak tanpa izin dan biaya

DDC: 388.11 Wic q

Dian Agung Wicaksono (*Departemen Hukum Tata Negara Fakultas Hukum Universitas Gadjah Mada dan Pusat Studi Transportasi dan Logistik (PUSTRAL) Universitas Gadjah Mada, Jl. Sosio Yustisia No. 1 Bulaksumur, Sleman, Yogyakarta, Indonesia, 55281*)

Quo Vadis Pengaturan dan Indikasi Penerapan Konsep Earmarking Pada Dana Preservasi Jalan di Indonesia

J.P. Transdat

Vol. 22, No. 1, Juni 2020, Hal. 1-12

Dalam Naskah Akademik Revisi UU Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (UU LLAJ), salah satu poin yang diangkat sebagai inventarisasi permasalahan adalah pengaturan mengenai Dana Preservasi Jalan. Hal ini didasarkan pada pemikiran bahwa walaupun UU LLAJ telah berusia lebih dari 1 dasawarsa, namun pengaturan mengenai Dana Preservasi Jalan belum secara jelas diimplementasikan. Penelitian ini menganalisis bagaimana pengaturan Dana Preservasi Jalan di Indonesia dan kecenderungan kesesuaiannya dengan konsep earmarking yang diintroduksi sebagai konsep keuangan negara oleh negara-negara maju dalam pembiayaan pembangunannya. Penelitian ini merupakan penelitian hukum normatif, dengan menganalisis data sekunder berupa peraturan perundang-undangan dan pustaka yang terkait dengan konsep earmarking. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pengaturan Dana Preservasi Jalan merupakan hal baru yang dikenalkan oleh UU LLAJ dan tidak terdapat pada pengaturan sebelumnya. Namun demikian, pengaturan mengenai Dana Preservasi Jalan tidak pula memiliki kejelasan karena belum adanya peraturan pelaksanaan yang didelegasikan secara eksplisit oleh UU LLAJ. Hal ini mengakibatkan pengaturan Dana Preservasi Jalan secara riil belum diimplementasikan. Pengaturan Dana Preservasi Jalan memiliki kecenderungan menerapkan konsep earmarking, namun dikarenakan belum adanya pengaturan lebih lanjut mengenai pengelolaan Dana Preservasi Jalan, maka kecenderungan penerapan konsep earmarking menjadi sumir dan tidak jelas.

(Penulis)

Kata Kunci: pengaturan; earmarking; Dana Preservasi Jalan.

DDC: 363.287 Sus p

Fajar Susilowati¹, Riska Rahayu², dan Siti Amalia³ (¹Jurusan Teknik Sipil, Universitas Tidar, Jl. Kapten Suparman 39 Potrobangsari, Magelang, Indonesia, 56117, ^{2,3}Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Jakarta, Jl. Prof. Dr. G.A. Siwabessy, Kampus UI Depok, Depok, Indonesia, 16424)

Prioritas Penanganan Masalah Keselamatan dan Kesehatan Kerja Dalam Upaya Perbaikan Pelaksanaan Proyek Jalan Tol di Indonesia

J.P. Transdat

Vol. 22, No. 1, Juni 2020, Hal. 13-24

Banyaknya kecelakaan kerja pada proyek infrastruktur khususnya jalan tol pada tiga tahun terakhir, menunjukkan adanya permasalahan yang terkait dengan pelaksanaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di lapangan. Penelitian ini dilakukan untuk mengkaji lebih lanjut terhadap tiga permasalahan K3 yaitu Upaya Penurunan Perilaku Beresiko, Upaya Peningkatan Kepatuhan Pekerja terhadap K3, dan Upaya Peningkatan Keberhasilan Pelaksanaan Prosedur K3 khususnya pada konstruksi jalan tol di Indonesia. Penelitian dilakukan dengan menggunakan kuesioner pada tiga proyek jalan tol yang berada di Kawasan Jakarta dengan jumlah responden sebanyak 222 orang pekerja. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat tiga hal yang perlu diperhatikan dalam pelaksanaan K3 di bidang konstruksi khususnya jalan tol. Hal pertama adalah upaya meminimalisasi perilaku beresiko pada pekerja dengan memberikan bekal pengetahuan yang cukup dan sistem pengawasan yang baik. Hal kedua adalah upaya meningkatkan kepatuhan pekerja dalam melaksanakan prosedur K3 dengan membuat kebijakan dan program yang diwujudkan dalam bentuk penyediaan sarana dan prasarana K3 yang mendukung sebagai wujud dari komitmen top management. Hal ketiga adalah upaya peningkatan pelaksanaan prosedur K3 dengan melaksanakan pengawasan yang tepat dan didukung oleh penerapan hukuman yang tegas sesuai dengan peraturan yang berlaku. Ketiga hal tersebut harus diperhatikan agar dapat mendukung keberhasilan pelaksanaan program K3 untuk meminimalisasi kecelakaan, khususnya pada proyek jalan tol di Indonesia.

(Penulis)

Kata Kunci: kepatuhan prosedur; pelaksanaan K3; perilaku beresiko.

DDC: 385.3 Sap t

Soemino Eko Saputro, Prasadja Ricardianto, Haniva Mulyani, dan Primadi Candra Susanto (Trisakti Institute of Transportation and Logistics, Jl. IPN No. 2, Cipinang Besar Selatan, Jakarta Timur, Indonesia, 13410)

Tinjauan Terhadap Track Gauge Dalam Rangka Revitalisasi dan Pengembangan Perkeretaapian Lintas Sumatera

J.P. Transdat

Vol. 22, No. 1, Juni 2020, Hal. 25-36

Tujuan penelitian ini untuk memahami secara detail dan komprehensif bagaimana revitalisasi dan pengembangan infrastruktur jalan kereta api pada jalur Trans-Sumatera di Pulau Sumatera. Masalah utama dalam penelitian ini, bahwa penggunaan kereta api di Pulau Sumatera tersebut tidak berkelanjutan pada semua provinsi. Penelitian ini merupakan suatu meta analysis dengan melakukan eksplorasi dari jurnal-jurnal yang ada ataupun faktual sebagai fenomena pada penggunaan lebar rel kereta api yang terjadi di dunia saat ini. Dilengkapi dengan parameter atau indikator kinerja, sebagai benchmarking dengan negara lain. Dari hasil penelitian ini, data menunjukkan bahwa hampir 60 persen dari jalur kereta api yang ada di seluruh dunia telah dipasang dengan ukuran standar 1,435 mm dan merupakan standar internasional. Manfaat dari penelitian ini, bahwa para pemimpin atau pengambil keputusan dapat memperhitungkannya untuk mendukung transportasi masa depan di Pulau Sumatera yang harus berorientasi pada kondisi yang lebih besar, lebih cepat, lebih aman, lebih bersih, lebih murah, terjangkau, dan kenyamanan. Untuk terus mengeksplorasi kereta api atau lintasan yang ada, dapat dilakukan dengan mengembangkan peralatan konstruksi pengubah lebar rel untuk mengubah lebar rel roda kereta api dari 1,435 mm menjadi 1,067 mm. Selanjutnya dilakukan pengukuran ulang secara bertahap, mengubah lebar rel dari 1,067 mm menjadi lebar rel standar 1,435 mm.

(Penulis)

Kata Kunci: lebar rel internasional; lebar rel Iberian; lebar rel sempit; lebar rel standard; jalur Trans-Sumatera; pengubah lebar rel.

DDC: 363.1207 Mua o

Ahmad Muammar Habibi, Muhtar Fariqi, dan Rio Anggriawan (Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya Jl. Teknik Kimia, Kampus ITS Sukolilo, Surabaya, Indonesia, 60111)

Beware Alat Pendeteksi Kelelahan Berbasis Kecerdasan Buatan dengan Metode Pengolahan Citra untuk Mencegah Kecelakaan Berkendara

J.P. Transdat

Vol. 22, No. 1, Juni 2020, Hal. 37-46

Masalah terbesar yang di hadapi Indonesia saat ini yaitu kecelakaan lalu lintas. Kerugian yang didapatkan dari

kecelakaan lalu lintas diantaranya menimbulkan korban jiwa maupun kerugian material. Korban yang paling banyak berasal dari kendaraan roda 4 atau lebih yang dimana korbannya ada yang terluka maupun ada yang meninggal dunia. Penyebab tingginya jumlah kecelakaan lalu lintas adalah disebabkan oleh faktor manusia itu sendiri seperti mengantuk ketika berkendara, dibawah pengaruh alkohol, menggunakan ponsel ketika mengemudi dan melanggar rambu lalu lintas. Oleh karena itu, BEWARE hadir untuk mengatasi masalah ini. BEWARE dapat mendeteksi pengemudi yang mengantuk dengan mengamati gerakan kelopak mata pengemudi dengan menggunakan metode pengolahan citra yang berbasis kecerdasan buatan. BEWARE menggunakan daya rendah hanya 18watt dan BEWARE juga memiliki fungsi dalam pencahayaan yang memadai ataupun dalam pencahayaan yang buruk (gelap gulita). BEWARE sendiri sudah dilengkapi dengan keamanan bertingkat seperti sirine, alarm, aktivasi lampu tanda darurat secara otomatis, dan akan menonaktifkan mesin mobil jika dalam waktu lebih dari 5 detik pengemudi tidak bangun dari tidur. Selain itu, BEWARE sudah terintegrasi dengan aplikasi yang dapat menampilkan informasi pengemudi pada ponsel yang nantinya informasi tersebut akan dikirim ke ponsel saudara terdekat dengan pemberitahuan khusus (Notification Real Time). Alat kami memberikan kenyamanan dan kemudahan bagi pemakainya dengan menempatkan kamera di Dashboard mobil dan menghadap ke wajah pengemudi maksimal 1 meter.

(Penulis)

Kata Kunci: kecelakaan; mobil; keamanan; pengemudi.

DDC: 385.7 Soi a

Ahmad Soimun¹ dan Hera Widyastuti² (¹Manajemen Transportasi Perkeretaapian, Politeknik Perkeretaapian Indonesia Madiun, Jl. Tirta Raya, Pojok, Nambangan Lor, Kec. Manguharjo, Madiun, Indonesia, 63161, ²Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil, Lingkungan dan Kebumihan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya, Kampus ITS Sukolilo, Surabaya, Keputih, Sukolilo, Surabaya, Indonesia, 60111)

Analisis Probabilitas Perpindahan Moda Pengguna Sepeda Motor ke Kereta Commuter Surabaya Porong

J.P. Transdat

Vol. 22, No. 1, Juni 2020, Hal. 47-56

Kemacetan di Kota Surabaya semakin hari semakin meningkat dilihat dari volume lalu lintas harian rata rata pada Jalan Ahmad Yani yang dari Sidoarjo baik pada pagi dan malam hari. Hal ini dikarenakan banyaknya masyarakat Sidoarjo dalam melakukan aktivitasnya menggunakan kendaraan sepeda motor. Salah satu jenis transportasi yang dapat dijadikan alternatif untuk membantu mengatasi permasalahan kebutuhan transportasi masyarakat Surabaya Sidoarjo adalah kereta. Salah satu angkutan penumpang untuk pergerakan commuter tersebut adalah kereta commuter Surabaya Porong. Kereta commuter Surabaya Porong saat ini sudah beroperasi tetapi pengguna kereta commuter masih cenderung sedikit dan terus berkurang. Untuk menyadarkan masyarakat perlu dilakukan

penelitian dengan maksud menawarkan pengguna kendaraan sepeda motor untuk berpindah ke kereta commuter dalam melakukan aktivitas ke Surabaya atau sebaliknya. Penelitian dilakukan dengan wawancara/kuissoner kepada pengguna kendaraan sepeda motor dengan menggunakan teknik *stated preference*. Data primer kemudian diolah menggunakan analisis regresi logistik. Hasil probabilitas pengguna kendaraan sepeda motor yang bersedia berpindah dengan moda transportasi kereta commuter sangat dipengaruhi oleh karakteristik: jenis kelamin, pendapatan dan harga tiket kereta. Dalam penelitian juga mempertimbangkan faktor nilai *willingness to pay* dari responden. Dimana untuk harga tiket yang di tawarkan terdapat 2 skenario, yang pertama harga tetap Rp 5.000, dan harga naik Rp 6.000 dengan perbaikan fasilitas.

(Penulis)

Kata Kunci: kereta commuter; probabilitas; *Stated Preference*; regresi logistik.

DDC: 388.049 Ins a

Basyier Gemaning Insan¹, Okto Risdianto Manullang², dan Adhi Setyanto³ (^{1,2}Magister Perencanaan Wilayah dan Kota Universitas Diponegoro, Program Pascasarjana Universitas Diponegoro Gedung A Lantai III Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, ³Badan Perencanaan Pembangunan, Penelitian dan Pengembangan Daerah Pemerintah Provinsi Jawa Tengah, Jl. Pemuda 127-133 Semarang, Indonesia, 50132)

Analisis Implikasi Pengoperasian Trans Jateng Terhadap Biaya Transportasi Bekerja Buruh Industri (Studi Kasus: Koridor I Kedungsepur)

J.P. Transdat

Vol. 22, No. 1, Juni 2020, Hal. 57-68

Urban sprawl memicu permasalahan semakin tingginya biaya transportasi akibat keterbatasan layanan angkutan umum sehingga menyebabkan ketergantungan terhadap penggunaan kendaraan pribadi. Fenomena ini telah muncul di berbagai Negara Barat dan sebagian besar Asia, tetapi di Indonesia fenomena ini bekerja secara natural dan Pemerintah memberikan solusi melalui pembangunan koridor transportasi baru termasuk pemberian subsidi transportasi untuk meringankan biaya perjalanan. Sebagai kasus studi digunakan metropolitan Kedungsepur yang menunjukkan bahwa dinamika ini unik karena terjadi pada kota-kota berukuran sedang dan menjadi semakin kompleks seiring dengan urbanisasi regional pada hiterlandnya. Artikel ini bertujuan mendeskripsikan peran kebijakan pemerintah dalam pembangunan jaringan transportasi Trans-Jateng koridor I dalam mereduksi biaya transportasi para pekerja industri. Hasilnya, buruh industri di area terurban metropolitan Semarang rata-rata menempuh perjalanan sejauh 44-54 km setiap harinya. Intervensi pemerintah dalam pembangunan Trans Jateng koridor I telah melibatkan subsidi yang mampu mereduksi biaya perjalanan buruh industri dari Rp306.081,10-367.297,32 menjadi Rp142.796,03-171.355,24 setiap bulannya. Diskusi ini memberikan kontribusi peran kebijakan sektor transportasi yang mendorong naturalisasi biaya perjalanan dalam studi transportasi perkotaan.

(Penulis)

Kata Kunci: biaya transportasi; buruh industri; Trans Jateng; subsidi.

DDC: 625.2 Mag p

Hari Maghfiroh (Program Studi Teknik Elektro, Universitas Sebelas Maret, Jl. Ir. Sutami 36A, Surakarta, Indonesia, 57126)

Pemanfaatan Baterai untuk Mengurangi Beban Puncak dan Meningkatkan Penyerapan Energi Regenerative Braking pada Kereta Api

J.P. Transdat

Vol. 22, No. 1, Juni 2020, Hal. 69-76

Semakin meningkatnya kebutuhan transportasi dan meningkatnya pemanasan global akibat polusi, maka sistem transportasi massal merupakan alternatif utama. Kereta api merupakan salah satu moda transportasi yang paling efisien dari segi energi dibandingkan moda transportasi lain. Kereta api listrik merupakan kereta yang ramah lingkungan. Akan tetapi, kereta ini memerlukan energi listrik yang besar. Salah satu cara untuk mengurangi konsumsi energi kereta listrik adalah dengan regenerative braking. Listrik hasil regenerative braking kurang dapat dimanfaatkan dan kebanyakan dibuang di brake resistor. Energy Storage System (ESS) dapat dipakai untuk menyimpan energi hasil regenerative braking. ESS dapat diletakkan disamping lintas (track-side) maupun pada sarana kereta api (on-board). ESS on-board (ESS-OB) memiliki efisiensi dan manajemen energi yang lebih mudah. Baterai dipilih menjadi ESS-OB karena merupakan salah satu jenis ESS yang lebih unggul dibanding tipe lain yaitu flywheel dan super-capacitor. Pengujian simulasi dilakukan dengan memodelkan substasiun, kereta api, ESS-OB, dan brake resistor. Pada pengujian kereta berjalan diantara dua substasiun dan berhenti di tiga stasiun kereta api. Hasil pengujian menunjukkan bahwa penambahan baterai sebagai ESS-OB di kereta mampu menyerap energi hasil regenerative braking dengan baik dan mampu mengurangi beban puncak hingga 2,11 %. Penghematan energi akan lebih banyak jika diterapkan pada beberapa unit kereta dan frekuensi perjalanan yang lebih tinggi. Penambahan baterai ini juga meningkatkan massa kereta hingga 0,07%.

(Penulis)

Kata Kunci: baterai; ESS; kereta api; regenerative braking.

DDC: 363.287 Har r

Hartono, Subaryata, dan Dwi Heriwibowo (Puslitbang Transportasi Jalan dan Perkeretaapian Jl. Medan Merdeka Timur No. 5, Jakarta, Indonesia, 10110)

Rute Aman Selamat Sekolah di Kabupaten Lampung Selatan

J.P. Transdat

Vol. 22, No. 1, Juni 2020, Hal. 77-90

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui penerapan Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) di Kabupaten Lampung Selatan. Metode yang digunakan adalah Analisis MKJI, Analisis Cross Tab, Analisis Pedestrian, serta Analisis Deskriptif Kualitatif dan

Kuantitatif, sehingga hasil dari penelitian ini adalah V/C Ratio pada ruas Jl. Trans Sumatera, Jl. Kusuma Bangsa, dan Jl. Veteran di bawah 0,60 dengan tingkat pelayanan A yaitu arus bebas, volume rendah dan kecepatan tinggi, pengemudi dapat memilih kecepatan yang dikehendaki. Persentase terbesar antara jarak dengan moda transportasi yang digunakan pada saat berangkat sekolah untuk jarak ≤ 1 km adalah pelajar lebih dominan menumpang sepeda motor (76,19%); untuk jarak antara $> 1-5$ km adalah penumpang sepeda motor (49,23%); untuk jarak antara $> 5-9$ km adalah penumpang sepeda motor (45,95%); serta untuk jarak > 9 km adalah pengemudi sepeda motor (43,37%). Persentase terbesar antara jarak dengan moda transportasi yang digunakan pada saat pulang sekolah untuk jarak ≤ 1 km adalah pelajar lebih dominan menumpang sepeda motor (71,43%); untuk jarak antara $> 1-5$ km adalah penumpang sepeda motor (52,31%); untuk jarak antara $> 5-9$ km adalah penumpang sepeda motor (45,95%); dan untuk jarak > 9 km adalah pengemudi sepeda motor (42,17%). Hasil survei pedestrian di 3 ruas jalan dari pukul 06.00-07.00 WIB diketahui bahwa dari 452 pelajar, sebanyak 127 orang menyeberang jalan dan 325 orang menyusuri jalan. Ruas jalan yang dijadikan lokasi survei belum seluruhnya dilayani angkutan pedesaan yang ada di Kabupaten Lampung Selatan, hanya 1 ruas jalan yang sudah dilayani yaitu Jl. Trans Sumatera (Zona Pendidikan 1).

(Penulis)

Kata Kunci: Kabupaten Lampung Selatan; Rute Aman Selamat Sekolah; pelajar.

DDC: 620.8 Sia k

Arbie Sianipar (Puslitbang Transportasi Jalan dan Perkeretaapian, Jl. Medan Merdeka Timur No. 5, Jakarta, Indonesia, 10110)

Kajian Penerapan Teknologi Pintu Dengan Pagar Otomatis dan Yellow Box di Perlintasan Sebidang

J.P. Transdat

Vol. 22, No. 1, Juni 2020, Hal. 91-102

Data kecelakaan sejak tahun 2015 sampai dengan 7 Juni 2019 kecelakaan di perlintasan sebidang sebanyak 1.470 kejadian dengan rincian 179 kejadian di perlintasan sebidang dijaga dan 1.291 di perlintasan tidak dijaga, ini menunjukkan masih kurangnya kesadaran pemakai jalan untuk mendahulukan perjalanan kereta api selain itu peran teknologi pengaman perlintasan sebidang sangat dibutuhkan guna mengurangi tingkat kecelakaan di perlintasan sebidang. Perumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana disain sistem perlintasan sebidang yang menjamin keselamatan di perlintasan sebidang?. Tujuan dari kegiatan penelitian ini adalah tersusunnya desain sistem pintu perlintasan sebidang yang menjamin keselamatan di perlintasan sebidang. Metode analisis yang digunakan untuk menyelesaikan penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dengan menggambarkan kondisi fasilitas keselamatan perlintasan sebidang sesuai kelas jalannya. Ada 9 titik perlintasan yang diamati di wilayah Kotamadya dan Kabupaten Bekasi, pemilihan lokasi berdasarkan tingkat risiko keselamatan serta tingginya lalu lintas kendaraan maupun kereta api yang melintas di perlintasan

sebidang. Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan ditemukan bahwa tingkat pelanggaran lalu lintas di titik perlintasan tersebut memang sangat padat pada jam sibuk sehingga tingkat pelanggaran tinggi serta risiko terjadinya insiden di perlintasan sebidang tersebut juga tinggi, dengan konsep teknologi sistem peringatan dini berupa Yellow Box Detection System permasalahan ini dapat diatasi karena informasi kondisi perlintasan sebidang dapat diketahui baik oleh masinis maupun pengguna jalan sehingga meminimalkan potensi kecelakaan dan fatalitas di perlintasan sebidang serta dapat berfungsi sebagai alat kontrol pelanggaran lalu lintas di perlintasan sebidang (sistem E-Enforcement).

(Penulis)

Kata Kunci: perlintasan sebidang; yellow box detection system; Sistem E-Enforcement.

DDC: 751.87 Sit

Budi Sitorus¹ dan Christina Natalia Sitorus²
(¹Sekretariat Jenderal Kementerian Perhubungan, Jl. Medan Merdeka Timur No. 8, Jakarta, Indonesia, 10110, ²UPN Veteran Jakarta, Jl. RS. Fatmawati Raya, Pd. Labu, Kec. Cilandak, Depok, Indonesia, 12450)

Peningkatan Kompetensi Pengemudi dan Standar Kelulusan Dalam Penerbitan Surat Izin Mengemudi (Studi Kasus di DKI Jakarta)

J.P. Transdat

Vol. 22, No. 1, Juni 2020, Hal. 103-106

Surat Izin Mengemudi (SIM) sebagaimana diamanatkan dalam Undang Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan menjadi hal wajib untuk dapat mengendarai kendaraan bermotor. Pengemudi wajib memiliki kompetensi yang menjadi tolak ukur untuk memenuhi kebutuhan kualifikasi pengemudi, selain kompetensi diperlukan juga untuk menjaga standar kelulusan dalam permohonan pembuatan SIM. Jumlah pemohon SIM di DKI Jakarta tahun 2016, mencapai 1.057.781 orang dan yang lulus uji SIM sebanyak 989.164 orang atau tingkat kelulusan sebesar 93,51%, sementara di Singapura sebesar 57,4% dan Inggris sebesar 45,5%. Di Negara Inggris dan Negara Eropa dan Negara Commonwealth telah menerapkan kompetensi teknis dan fungsional. Kompetensi yang dimaksudkan adalah mengukur kecenderungan pengemudi terlibat melakukan kecelakaan (accident prone), mengamati (scan), mengidentifikasi (identity), memperkirakan (predict), mengambil keputusan (decide), dan mengeksekusi keputusan (execute). Metode penelitian secara deskriptif, yaitu memberikan gambaran terkait dengan kompetensi mengemudi dan tingkat kelulusan dalam penerbitan SIM di DKI Jakarta. Tujuan penelitian adalah menemukan kompetensi mengemudi dan standar kelulusan mengemudi dalam penerbitan SIM. Hasil yang diharapkan adalah meningkatnya kompetensi dan standar mengemudi dalam rangka terciptanya keselamatan berlalu lintas, menurunnya kerugian materi akibat kecelakaan dan korban jiwa.

(Penulis)

Kata Kunci: kompetensi mengemudi; standar kelulusan mengemudi; keselamatan berkendara.



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

Tanggal 26 September 2019

Abstract Collection

The abstract sheet may reproduced without permission or charge

DDC: 388.11 Wic q

Dian Agung Wicaksono (*Departemen Hukum Tata Negara Fakultas Hukum Universitas Gadjah Mada dan Pusat Studi Transportasi dan Logistik (PUSTRAL) Universitas Gadjah Mada, Jl. Sosio Yustisia No. 1 Bulaksumur, Sleman, Yogyakarta, Indonesia, 55281*)

Quo Vadis of Provision and Indications on The Implementation of The Concept of Earmarking on Road Preservation Funds in Indonesia

J.P. Transdat

Vol. 22, No. 1, June 2020, Page. 1-12

In the Academic Manuscript for Revision of Law Number 22 of 2009 concerning Road Traffic and Transport (hereinafter UU LLAJ), one of the points raised as an inventory of problems is the provision of the Road Preservation Fund. This is based on the idea that although the UU LLAJ has been more than 1 decade, the provision of the Road Preservation Fund has not yet been implemented. This study analyzes how the regulation of the Road Preservation Fund in Indonesia and its tendency to conform to the earmarking concept that introduced as a concept of state finance by developed countries in financing their development. This is normative-legal research, by analyzing secondary data in the form of laws and libraries related to the concept of earmarking. The results of this research indicate that the regulation of the Road Preservation Fund is a new thing that was introduced by the UU LLAJ and did not exist in the previous regulation. However, the regulation regarding the Road Preservation Fund also has no clarity because there are no implementing regulations explicitly delegated by the UU LLAJ. This has resulted that the provision of the Road Preservation Fund not being implemented yet. The regulation of the Road Preservation Fund tends to apply the concept of earmarking, but due to the absence of further arrangements regarding the management of the Road Preservation Fund, the tendency for the application of the earmarking concept to be unclear.

(Author)

Keywords: provision; earmarking; road preservation funds.

DDC: 363.287 Sus p

Fajar Susilowati¹, Riska Rahayu², dan Siti Amalia³ (¹*Jurusan Teknik Sipil, Universitas Tidar, Jl. Kapten Suparman 39 Potrobangsari, Magelang, Indonesia, 56117*, ^{2,3}*Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Jakarta, Jl. Prof. Dr. G.A. Siwabessy, Kampus UI Depok, Depok, Indonesia, 16424*)

Priority Handling of Occupational Health and Safety in Efforts to Improve the Implementation of Toll Road Projects in Indonesia

J.P. Transdat

Vol. 22, No. 1, June 2020, Page. 13-24

Many occupational accidents on infrastructure projects, especially toll roads in the last three years, indicate problems related to the implementation of Occupational Health and Safety (OHS) in the field. This research was conducted to further assess the three issues of OHS, namely effort to reduction risk behavior, efforts to increase workers' compliance to OHS, and efforts to increase successful implementation of OHS procedure, especially in the construction of toll roads in Indonesia. The research was conducted using questionnaires on three toll road projects in the Jakarta area with a total of 222 workers. The results showed that there are three things to be considered in the implementation of OHS in the field of construction, especially toll roads. The first thing is the effort to minimize the behavior at risk of workers by providing adequate knowledge and good surveillance system. Second thing is efforts to improve workers' compliance in implementing OHS procedure by making policies and programs that are realized in the form of provision of facilities and infrastructure OHS that support as a manifestation of the top management commitments. The third thing is the efforts to improve the implementation of OHS procedure by implementing appropriate supervision and supported by the application of strict penalties in accordance with the prevailing regulations. These three things should be considered in order to support the success of the OHS program to minimize accidents, especially on toll road projects in Indonesia.

(Author)

Keywords: procedural compliance; OHS implementation; risk behavior.

DDC: 385.3 Sap t

Soemino Eko Saputro, Prasadja Ricardianto, Haniva Mulyani, dan Primadi Candra Susanto (Trisakti Institute of Transportation and Logistics, Jl. IPN No. 2, Cipinang Besar Selatan, Jakarta Timur, Indonesia, 13410)

Review of Track Gauge for Trans-Sumatera Railway Revitalization and Development

J.P. Transdat

Vol. 22, No. 1, June 2020, Page. 25-36

The aim of this research is to comprehend in details how revitalization and development of railway infrastructure on the Trans-Sumatera line in Sumatera Island. The main problem in this research is that the use of railways in Sumatera Island is neither sustainable nor in all provinces. This research is both meta-analytical, by exploring the existing journals, and factual as a phenomenon in the utilization of spoor width that happens in the world today. It is completed by parameter or performance indicators as for benchmarking with other countries. From the result of this research, the data shows that almost 60 percent of existing railway tracks around the world have been installed with standard gauge of 1,435 mm and have been international standard. The benefit of this study is that the leaders or decision makers can take it into account to support the future transportation in Sumatera Island which must be oriented to bigger, faster, safer, cleaner, cheaper, affordable, and leisure. To keep exploiting the existing railway or track can be done by developing construction equipment of track gauge adjuster to change the wheel gauge from 1,435 mm to 1,067 mm. Subsequently re-gauging is done in stages, changing the track gauge from narrow gauge of 1,067 mm to standard gauge of 1,435 mm.

(Author)

Keywords: broad gauge; iberian gauge; narrow gauge; standard gauge; Trans-Sumatera line; track gauge adjuster.

DDC: 363.1207 Mua o

Ahmad Muammar Habibi, Muhtar Fariqi, dan Rio Anggriawan (Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya Jl. Teknik Kimia, Kampus ITS Sukolilo, Surabaya, Indonesia, 60111)

Beware Artificial Intelligence-Based Fatigue Detection Tool with Image Processing Methods to Prevent Driving Accidents

J.P. Transdat

Vol. 22, No. 1, June 2020, Page. 37-46

The biggest problem facing Indonesia today is the traffic accident. Losses from traffic accidents are fatalities or material losses. Most of the victims came from four or more wheeled vehicles. The cause of the high number of traffic accidents is caused by human factors such as drowsiness when driving, under the influence of alcohol, using a cellphone when driving and breaking traffic signs. Therefore, BEWARE is here to overcome this problem. BEWARE can detect drivers who are sleepy by observing the movements of the driver's

eyelids using an artificial intelligence- based image processing method. BEWARE uses only 18 watts of low power and BEWARE also has a function in adequate lighting in poor lighting (dark). BEWARE it self is equipped with multilevel security such as sirens, alarms, automatic activation of emergency lights, and deactivating the car engine if more than 5 seconds the driver does not wake up from sleep. In addition, BEWARE has been integrated with an application that can display driver information on a cellphone which will later be sent to the nearest relative's cell phone with special notification (Real Time Notification). Our tool provides comfort and convenience for the wearer by placing the camera on the car dashboard.

(Author)

Keywords: accident; car; safety; driver.

DDC: 385.7 Soi a

Ahmad Soimun¹ dan Hera Widyastuti² (¹Manajemen Transportasi Perkeretapihan, Politeknik Perkeretapihan Indonesia Madiun, Jl. Tirta Raya, Pojok, Nambangan Lor, Kec. Manguharjo, Madiun, Indonesia, 63161, ²Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil, Lingkungan dan Kebumihan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya, Kampus ITS Sukolilo, Surabaya, Keputih, Sukolilo, Surabaya, Indonesia, 60111)

Analysis of Probability of Motor Cycles Users Move to Railway Commuter Surabaya Porong

J.P. Transdat

Vol. 22, No. 1, June 2020, Page. 47-56

The congestion in Surabaya City is increasing constantly looking at the average daily traffic volume on the road Ahmad Yani from Sidoarjo both in the morning and evening. Due to many people of Sidoarjo conduct its activities using private vehicles either bicycle or motorcycles. One of type transportation that can be used as an alternative to overcome the problems of the public transportation needs of Surabaya, Porong is a train. One public transportation for the movement of the commuter train is a commuter Surabaya, Porong. Surabaya Porong commuter trains are currently in operation but commuter train users still tend to be slight and continue to diminish. To resuscitate the public needs to be researched to offer motorcycle vehicle users to move to commuter trains in performing the activity to Surabaya or vice versa. Research is conducted by interview/questionary to motorcycle vehicle users using the technique of stated preference. Primary data is then processed using logistic regression analysis. The probability results of motorcycle users willing to move with a mode of transportation Commuter trains are strongly affected by characteristics: gender, Income, and train ticket prices. In research also considered the willingness to pay the value factor of the respondent. Where for the ticket price offered there were 2 scenarios, the first fixed price of Rp 5,000, and the price rose by Rp 6,000 with facility improvements.

(Author)

Keywords: commuter train; probability; Stated Preference; logistic regression.

DDC: 388.049 Ins a

Basyier Gemaning Insan¹, Okto Risdianto Manullang², dan Adhi Setyanto³ (^{1,2}Magister Perencanaan Wilayah dan Kota Universitas Diponegoro, Program Pascasarjana Universitas Diponegoro Gedung A Lantai III Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, ³Badan Perencanaan Pembangunan, Penelitian dan Pengembangan Daerah Pemerintah Provinsi Jawa Tengah, Jl. Pemuda 127-133 Semarang, Indonesia, 50132)

Implication of Trans Jateng Development to Industrial Worker's Transportation Cost (Case Study: Corridor I Kedungsepur)

J.P. Transdat

Vol. 22, No. 1, June 2020, Page. 57-68

High cost and limitation of transportation services triggered by urban sprawl implicates people depends on private modes. This phenomenon have emerged not only in Western countries but also Asia's, but in Indonesia its work naturally. Meanwhile, government involved to solve problems via new transportation corridor development and subsidies provisions to lighten up travel cost. Kedungsepur metropolitan area used to explain the occurrence of regional urbanization process that influences industrial worker movement from the center to hinterland. The article aims to describe policy roles on the development of Trans-Jateng on reduction of transportation cost of industrial workers. The result is industrial workers in metro Semarang travel on average fourthy four until fifty four kilometers per days. Government intervention on the development of Trans Jateng corridor could reduce travel cost each worker from 306,081.10-367,297.32 to 142,796.30-171,355.24 rupiahs per month. The discussion contributes to transportation policies role that encourage naturalization of travel cost on the urban transport studies.

(Author)

Keywords: travel cost; industrial worker; Trans Jateng; subcidy.

DDC: 625.2 Mag p

Hari Maghfiroh (Program Studi Teknik Elektro, Universitas Sebelas Maret, Jl. Ir. Sutami 36A, Surakarta, Indonesia, 57126)

Application of Battery as an on-board ESS to Reduce Peak Load and to Increase Regenerative Braking's Energy Absorption

J.P. Transdat

Vol. 22, No. 1, June 2020, Page. 69-76

Increasing transportation needs and global warming due to pollution, make mass transportation to be the main alternative solution. Train is one of the most efficient modes of transportation in terms of energy compared to other modes of transportation. Electric trains are environment friendly trains. However, this train requires large electrical energy. One way to reduce the energy consumption of electric trains is by regenerative braking. Energy from regenerative braking is not optimally

utilized yet and most are disposed in the brake resistor. Energy Storage System (ESS) can be used to store energy resulting from regenerative braking. ESS can be placed beside the track (trackside) or on the rolling stock (on-board). On-board ESS (OB-ESS) has higher efficiency and easier energy management. The battery was chosen to be OB-ESS because it is one type of ESS that is superior to other types, namely flywheel and super-capacitor. Simulation testing is done by modeling the substations, trains, OB-ESS, and brake resistors. In the testing, the train runs between two substations and stops at three train passenger stations. The test results show that the addition of batteries as OB-ESS on the train is able to absorb energy from regenerative braking well and can reduce peak loads by 2.11%. This benefit will be multiple if applied in many trains with high trip frequency. The addition of this battery also increases train mass by 0.07%.

(Author)

Keywords: battery; ESS; railway; regenerative braking.

DDC: 363.287 Har r

Hartono, Subaryata, Dwi Heriwibowo (Puslitbang Transportasi Jalan dan Perkeretaapian Jl. Medan Merdeka Timur No. 5, Jakarta, Indonesia, 10110)

School Routes Safety in Lampung Selatan Regency

J.P. Transdat

Vol. 22, No. 1, June 2020, Page. 77-90

The purpose of this study was to determine the application of the School Route Safety in Lampung Selatan Regency. The method used is MKJI Analysis, Cross Tab Analysis, Pedestrian Analysis, and Descriptive Qualitative and Quantitative Analysis, so the results of this study are V/C Ratio on the Jl. Trans Sumatra, Jl. Kusuma Bangsa, and Jl. Veterans under 0.60 with service level A, namely free flow, low volume and high speed, the driver can choose the desired speed. The biggest percentage between distance and the mode of transportation used when leaving school for a distance of <1 km is students are more dominant riding a motorcycle (76.19%); for distances between > 1-5 km are motorcycle passengers (49.23%); for distances between > 5-9 km are motorcycle passengers (45.95%); and for distances > 9 km are motorcycle drivers (43.37%). The biggest percentage between distance and the mode of transportation used when returning from school for a distance of <1 km is that students are more dominant riding motorcycles (71.43%); for distances between > 1-5 km are motorcycle passengers (52.31%); for distances between > 5-9 km are motorcycle passengers (45.95%); and for distances > 9 km are motorcycle drivers (42.17%). The pedestrian survey results on 3 roads from 06.00-07.00 WIB it is known that of 452 students, 127 people crossed the road and 325 people walked along the road. Not all of the road segments used as survey locations are served by rural transportation in South Lampung Regency, only 1 road section has been serviced, namely Jl. Trans Sumatra (Education Zone 1).

(Author)

Keywords: Lampung Selatan Regency; School Route Safety; student.

DDC: 620.8 Sia k

Arbie Sianipar (Puslitbang Transportasi Jalan dan Perkeretaapian, Jl. Medan Merdeka Timur No. 5, Jakarta, Indonesia, 10110)

Study on The Application of Door Technology with Automatic Fence and Yellow Box in a Level Crossing

J.P. Transdat

Vol. 22, No. 1, June 2020, Page. 91-102

Accident data from 2015 to June 7, 2019 accidents at level crossings as many as 1,470 events with details of 179 events at level crossings are guarded and 1,291 at crossings are not guarded, this shows the lack of awareness of road users to prioritize train travel other than that the role of crossing safety technology a plot is needed to reduce the accident rate at the level crossing. The formulation of the problem of this research is How is the design of a level crossing system that ensures safety at a level crossing? The purpose of this research activity is the compilation of a level crossing system door design that ensures safety at a level crossing. The analytical method used to complete this research is descriptive qualitative by describing the condition of a level crossing safety facility according to the road class. There are 9 crossing points observed in the Municipality and Bekasi District areas, location selection is based on the level of safety risk and high traffic of vehicles and trains that cross the level crossings. Based on observations in the field it was found that the level of traffic violations at the crossing point was indeed very crowded during rush hour so that the level of violations was high and the risk of incidents at the level crossing was also high, with the concept of operating early warning system in the form of a Yellow Box Detection System. overcome because information on level crossing conditions can be known by both drivers and road users so as to minimize the potential for accidents and fatalities at level crossings and can function as a means of controlling traffic violations at level crossings (E-Enforcement system).

(Author)

Keywords: level crossing; yellow box detection system; E-Enforcement System.

DDC: 751.87 Sit

Budi Sitorus¹ dan Christina Natalia Sitorus²
(¹Sekretariat Jenderal Kementerian Perhubungan, Jl. Medan Merdeka Timur No. 8, Jakarta, Indonesia, 10110,
²UPN Veteran Jakarta, Jl. RS. Fatmawati Raya, Pd. Labu, Kec. Cilandak, Depok, Indonesia, 12450)

Improvement of Driving Competence and Graduation Standards in Publishing a Driving License Letter (Case Study in DKI Jakarta)

J.P. Transdat

Vol. 22, No. 1, June 2020, Page. 103-106

Driving License (SIM) as mandated in Law Number 22 Year 2009 concerning Traffic and Road Transportation becomes mandatory to be able to drive a motorized vehicle. Drivers must have competencies that serve as benchmarks to meet the needs of the driver's qualifications, in addition to the competencies required

to maintain graduation standards in the application for making a driver's license. The number of SIM applicants in DKI Jakarta in 2016 reached 1,057,781 people and those who passed the SIM test were 989,164 people or graduation rate of 93.51%, while in Singapore it was 57.4% and the UK was 45.5%. In the United Kingdom and European Countries and Commonwealth Countries have implemented technical and functional competencies. The competence that is intended is to measure the tendency of the driver involved in an accident (accident prone), observe (scan), identify (identity), predict (predict), take decisions (decide), and execute the decision (execute). Descriptive research method, which provides an overview related to driving competence and graduation rates in issuing SIM in DKI Jakarta. The research objective is to identify driving competence and driving graduation standards in issuing a driving license. The expected outcome is increased competence and driving standards in the context of creating traffic safety, decreasing material losses due to accidents and fatalities.

(Author)

Keywords: driving competence; graduation driving standards; safety ride.