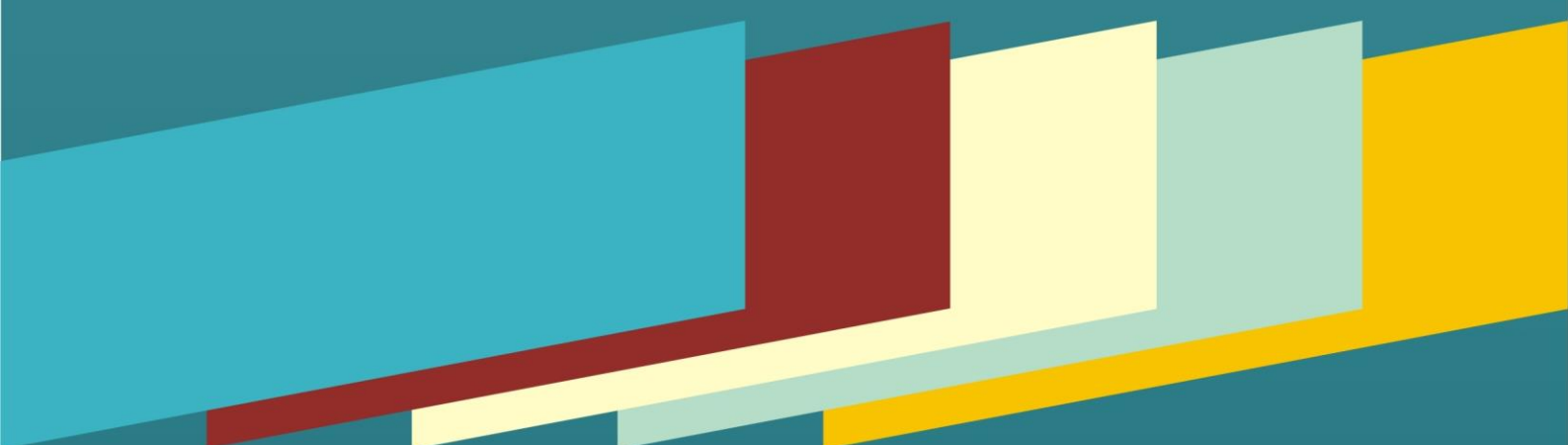


PROSIDING

FORUM STUDI TRANSPORTASI ANTAR-PERGURUAN TINGGI



**Kumpulan Makalah yang dipresentasikan pada SIMPOSIUM
INTERNASIONAL FSTPT KE-17 di Universitas Jember**
23 Agustus 2014



SUSTAINABLE TRANSPORTATION INFRASTRUCTURE FOR DEVELOPING COUNTRIES



Proceeding of the 17th International
Symposium Of Indonesian Inter University
Transportation Studies Forum

Layouter:

Fatwa Annisa F.
Mufty Margotila
Shafira S.
Ayu Nilam
Khafifi A. M.

Graphic Design:

Bima A. Bhirawa Yudha

Department of Civil Engineering, Engineering Faculty
Jember University, Jember, Indonesia
August 22nd – 23rd, 2014

PROSIDING

FORUM STUDI TRANSPORTASI ANTAR-PERGURUAN TINGGI

**Kumpulan Makalah yang dipresentasikan pada SIMPOSIUM
INTERNASIONAL FSTPT KE-17 di Universitas Jember
23 Agustus 2014**

KATA PENGANTAR

Ketua Panitia FSTPT ke 17

Simposium Internasional FSTPT ke 17 merupakan acara rutin tahunan yang diadakan oleh FSTPT. Tahun ini, simposium diselenggarakan di Jurusan Teknik Sipil Universitas Jember.

Kami yakin bahwa simposium ini akan memberikan kesempatan bagi para peserta untuk menyebarluaskan pengetahuan dan teknologi terbaru serta pengalaman praktis di bidang transportasi.

Kami memberikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada semua pembicara kunci, pembicara undangan, dan peserta yang sudah bersedia meluangkan waktunya untuk berkontribusi di symposium ini. Kontribusi bapak dan ibu sangat kami apresiasi



Apresiasi dan terima kasih kami ucapkan pada seluruh peserta FSTPT, terutama ketua FSTPT, yang telah memberikan kepercayaan kepada kami untuk menyelenggarakan symposium ini. Terima kasih juga kami ucapkan kepada seluruh Panitia FSTPT 17 atas dedikasi dan usaha yang tidak mengenal lelah dalam menyiapkan dan menyelenggarakan symposium ini, terutama dukungan dari para dosen dan mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Universitas Jember. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada Komisi Ilmiah FSTPT atas dukungan dan bantuannya yang sangat bermanfaat bagi terselenggaranya symposium. Kepada semua sponsor dan donor, teruma Ditlitabmas Ditjen DIKTI, penghargaan dan terima kasih kami sampaikan atas bantuan dananya sehingga simposium ini bisa dilaksanakan. Dan kepada semua peserta, terima kasih atas partisipasinya. Kami berharap symposium ini akan menjadi sebuah nostalgia menuju keberhasilan kita semua.

Terima kasih dan selamat mengikuti symposium

Panitia FSTPT17

M. Farid Ma'ruf
Ketua

KATA PENGANTAR

Ketua Forum Studi Transportasi antar Perguruan Tinggi

Forum Studi Transportasi antar Perguruan Tinggi (FSTPT) adalah organisasi yang beranggotakan perguruan tinggi dan atau unit-unit dalam perguruan tinggi dalam bidang transportasi. Organisasi ini berdiri di akhir tahun 1998 dan memiliki kegiatan rutin yaitu simposium tahunan. Dalam kegiatan tersebut, civitas akademika dari anggota unit dan perguruan tinggi saling bertukar informasi, berbagi pengalaman, serta berbagai kegiatan yang mendukung pendidikan dan penelitian di bidang transportasi. Saat ini, jumlah anggota FSTPT tercatat hampir 90 institusi dan simposium tahunan FSTPT dilakukan secara bergilir diantara perguruan tinggi anggota.



Simposium Internasional di Universitas Jember ini adalah yang ke 17 kalinya. Sebagai Ketua FSTPT dan atas nama seluruh anggota FSTPT, Kami mengucapkan terima kasih dan apresiasi setinggi-tingginya kepada Fakultas Teknik Universitas Jember yang telah menyelenggarakan kegiatan simposium dengan sangat baik dan lancar. Dan melalui prosiding simposium ini, Kami berharap ada banyak hal yang dapat diambil sebagai transfer pengetahuan untuk meningkatkan kegiatan pengajaran dan penelitian di bidang transportasi di perguruan tinggi seluruh Indonesia. Dan terakhir, melalui segala bentuk aktivitas FSTPT, transportasi Indonesia dapat menjadi lebih baik. Terima Kasih.

Forum Studi Transportasi antar Perguruan Tinggi (FSTPT)

Ketua,

Sony Sulaksono Wibowo, PhD.

FSTPT17 Committee

Sambutan Koordinator Komite Ilmiah FSTPT

Alhamdulillah Simposium Internasional FSTPT telah memasuki tahun yang ke 17. Simposium ini merupakan ajang yang disiapkan FSTPT untuk anggotanya yang mayoritasnya adalah institusi pendidikan tinggi terkait transportasi. Tahun ini lebih dari 160 makalah akan disajikan dalam simposium ini. Walaupun terdapat 16 kategori topik makalah namun ada 2 diantaranya yang tidak diminati pemakalah yaitu transportasi dan manajemen bencana serta aspek budaya dalam transportasi. Topik yang paling diminati pemakalah adalah Rekayasa dan Pemodelan Lalu-Lintas, Perencanaan dan Pemodelan Transportasi, Material Perkerasan/ Perancangan Perkerasan/ Karakteristik Tanah Dasar, dan Transportasi Berkelanjutan/ Lingkungan/ Energi/ Keselamatan dengan jumlah makalah di masing-masing kategori minimal 20 buah.

Saya berharap agar kualitas simposium ini makin meningkat dari tahun ke tahun sehingga makin disegani sebagai ajang diseminasi karya ilmiah dosen dan mahasiswa di bidang transportasi. Selamat bersimposium!

Komite Ilmiah FSTPT

Prof. Ir. Leksomono S. Putranto, MT., Ph.D
Ketua

PROSIDING

FORUM STUDI TRANSPORTASI ANTAR-PERGURUAN TINGGI

Penelaah Ahli:

Prof. Dr-Ing. Ir. Ahmad Munawar, M.Sc.	Universitas Gadjah Mada
Prof. Ir. Leksmono S. Putranto, M.T., Ph.D.	Universitas Tarumanagara
Prof. Dr. Ir. Siti Malkhamah, M.Sc.	Universitas Gadjah Mada
Prof. Ir. Erika Buchari, M.Sc., Ph.D.	Universitas Sriwijaya
Prof. Dr. Sugeng Wiyono	Universitas Islam Riau
Prof. Dr. Budi Hartanto Susilo	Universitas Kristen Maranatha
Dr. Endang Widjajanti	Institut Sains dan Teknologi Nasional
Ir. Hera Widyastuti, M.T., Ph.D.	Institut Teknologi 10 November
Dr. Purnawan	Universitas Andalas
Ir. Achmad Wicaksono, M.Eng, Ph.D.	Universitas Brawijaya
Ir. Ludfi Djakfar, MSCE, Ph.D.	Universitas Brawijaya
Dr. Bagus Hario Setiadji, S.T., M.T.	Universitas Diponegoro
Dr. Imam Muthohar, ST., MT.	Universitas Gadjah Mada
Dr. Lieke E.N. Waluyo	Universitas Gunadarma
Dr. Hendro Prawobo	Universitas Gunadarma
Dr. Jachrizal Soemabrata	Universitas Indonesia
Dr. Miftahul Fauziah	Universitas Islam Indonesia
Dr. Gito Sugiyanto, S.T., M.T.	Universitas Jenderal Soedirman
Dr. A. Caroline Sutandi	Universitas Katolik Parahyangan
Dr. Rahayu Sulistyorini, S.T., M.T.	Universitas Lampung
Dr. Sri Sunarjono	Universitas Muhammadiyah Surakarta
Dr. Ir. Bambang Haryadi, M.Sc.	Universitas Negeri Semarang
Dr. Zainal Arifin	Universitas Negeri Yogyakarta
Dr. Tri Basuki Joewono	Universitas Parahyangan
Dr. Ari Sandhyavitri	Universitas Riau
Dr. Didin Kusdian	Universitas Sangga Buana
Ir. Ary Setyawan, M.Sc.(Eng)., Ph.D.	Universitas Sebelas Maret
Dr. Ir. La Ode Muh. Magribi, MT.	Universitas Sulawesi Tenggara
Dr. Sofyan Saleh	Universitas Syiah Kuala
Dr. I. Nyoman Arya Thanaya	Universitas Udayana

Yogyakarta
2014

Daftar Isi

Kata Pengantar Ketua Panitia FSTPT17	i
Kata Pengantar Ketua Forum Studi Transportasi antar Perguruan Tinggi	ii
Kata Pengantar Koordinator Komite Ilmiah FSTPT	iii
Daftar Anggota Komite Ilmiah FSTPT	iv
Daftar Isi	v

TOPIK 1. TRANSPORTATION PLANNING AND MODELLING

ANALISIS MODEL TARIKAN PERJALANAN PADA KAWASAN PUSAT PEMERINTAHAN PROVINSI BANTEN (KP3B)	
Arief Budiman, Rindu Twidi Bethary, Hana Budi Prativi	1
ANALISIS PEMILIHAN MODA BERDASARKAN JADWAL DAN ALOKASI WAKTU AKTIVITAS PILIHAN DALAM SATU HARI	
Melawaty Agustien, Ade Sjafruddin, Harun Al Rasyid S. Lubis, Sony S.Wibowo	11
KAJIAN SEBARAN PERGERAKAN TRANSPORTASI KAWASAN PESISIR BERDASARKAN KOMODITAS POTENSI KELAUTAN MENGGUNAKAN PEMODELAN METODE GRAVITY (STUDI KASUS PROVINSI JAWA TENGAH - INDONESIA)	
Juang Akbardin, Bambang Riyanto, Danang Parikesit, Agus Taufik Mulyono	21
ANALISIS KARAKTERISTIK BANGKITAN PERJALANAN PENDUDUK PERUMAHAN BARU BYPASS	
Ryan Rahmadi, Zulfuadi Halim, Panji Eka Setiawan, Yudi Junialdi	38
PENGEMBANGAN MODEL PREFERENSI PERILAKU PEMILIHAN RUTE TRANSPORTASI DARAT DENGAN ANALISIS CONJOINT DI KOTA SEMARANG	
Joko Siswanto, Bambang Riyanto	44
PREFERENSI PEMILIHAN JEMBATAN SELAT SUNDA OLEH PENGENDARA MOBIL PENUMPANG	
Fathonah Maysyaroh, Tri Basuki Joewono	53
PENGEMBANGAN METODE PENGUMPULAN DATA PERJALANAN BERBASIS AKTIVITAS DAN LOKASI	

Prayoga Luthfil Hadi, Tri Basuki Joewono	63
KARAKTERISTIK PERILAKU PERJALANAN RUMAH TANGGA PENGGUNA SEPEDA MOTOR DI PINGGIRAN KOTA SEMARANG	
Okto Risdianto Manullang, Ofyar Z. Tamin, Ibnu Syabri, Ade Sjafruddin	73
ANALYSIS OF MODE CHOICE BEHAVIOR USING RUM AND RRM	
Medis Sejahtera Surbakti, A. Farhan Mohd. Sadullah, Ahmad Shukri Yahya	83
THE APPLICATION OF ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (AHP) METHOD PADA MODEL PEMILIHAN MODA PERJALANAN KERJA	
Yahya Kurniawan, Akhmad Hasanuddin, Sri Wahyuni	91
MODEL PEMILIHAN MODA OLEH PELAJAR UNTUK TUJUAN SEKOLAH	
Renni Anggraini, Cut Mutiawati, M. Khair Jauhari	102
KETERKAITAN KEBIASAAN MAHASISWA MENGGUNAKAN MOBIL KE KAMPUS DENGAN KARAKTERISTIK DEMOGRAFI, EKONOMI, DAN PERJALANAN MAHASISWA KE KAMPUS	
Rudy Setiawan, Wimpy Santosa, Ade Sjafruddin	111
IMPLEMENTING MODELLING TRANSPORTATION DUE TO LAMPUNG'S ECONOMIC MASTER PLAN	
Rahayu Sulistyorini	121
 TOPIK 2. PUBLIC TRANSPORTATION	
OPTIMALISASI JANGKAUAN PELAYANAN HALTE BRT/BUS TRANS SEMARANG	
Djoko Suwandono, Diah Intan Kusumo Dewi, Mussadun, Pratamaningtyas A	130
MODEL KEBUTUHAN ANGKUTAN UMUM KHUSUS PEREMPUAN (STUDI KASUS : ANGKUTAN UMUM DI KOTA BATAM, KEP. RIAU)	
Atik Wahyuni, Harnen Sulistio, Achmad Wicaksono, Ludfi Djakfar	138
FAKTOR PENGARUH PEMILIHAN JARAK AKSES DARI TEMPAT TINGGAL MENUJU TEMPAT PEMBERHENTIAN BUS	
Hansen Samuel Arberto Gultom, Tri Basuki Joewono	150
STUDI PEMANFAATAN WAKTU PERJALANAN DI DALAM ANGKUTAN UMUM DI INDONESIA	
Yosritzal, Bayu Martanto Adji, Revi Andika, Feri Novrizal	159

EVALUASI KINERJA ANGKUTAN UMUM JENIS LYN DAN KEBIJAKAN
PENANGANANNYA DI KABUPATEN SIDOARJO

Dadang Supriyatno, Ari Widayanti 165

STUDI PENGADAAN PARK AND RIDE DI TERMINAL ALANG-ALANG LEBAR
KOTA PALEMBANG

Rio Yudhaprawira, Erika Buchari, Joni Arliansyah 176

KINERJA ANGKUTAN UMUM OPLET (EKSISTING) DAN URGENSI
OPERASIONALISASI ANGKUTAN UMUM BERBASIS BIS YANG MEMENUHI
SPM DI KOTA PONTIANAK

Said 187

PROBABILITAS PERPINDAHAN PENUMPANG DARI MODA BUS KE MODA
KERETA API JURUSAN SURABAYA – MOJOKERTO

Hera Widyastuti, Cahya Buana, Ummatus Sholikhah, Aldila Riana Prabawati, dkk 197

ANALISIS KELAYAKAN FINANSIAL PENGOPERASIAN BUS TRANS
SARBAGITA KORIDOR VI

**I Nyoman Budiarta R.M, Putu Asih Anggarini, Eka Tamar Agistini, Nyoman
Gery Arishandi, Dyah Ayu Lestari** 207

KEMAUAN BERJALAN KAKI PENUMPANG ANGKUTAN PERKOTAAN (STUDI
KASUS PENUMPANG ANGKUTAN PERKOTAAN DI YOGYAKARTA)

Imam Basuki 223

KAJIAN PENERAPAN ANGKUTAN UMUM PERKOTAAN TANPA BAYAR

Imam Basuki, Benidiktus Susanto 233

IMPLEMENTATION OF VALUE CREATION IN PUBLIC TRANSPORT (CASE
STUDY: PT. KAI CUSTOMER SATISFACTION)

Andi Indramawan, Mikael Johnshon, Siti Malkhamah 244

TOPIK 3. TRAFFIC ENGINEERING AND MODELLING

ANALISIS KEBUTUHAN PARKIR PADA KAMPUS UNIVERSITAS ATMA JAYA
MAKASSAR

Yuada Rumengan 254

ANALISIS PANJANG ANTRIAN KENDARAAN AKIBAT KENDARAAN YANG MELAKUKAN PUTARAN BALIK DI AREA U-TURN (STUDI KASUS: JL. KOL. H. BURLIAN KM. 9 PALEMBANG)	
Dyan Pratnamas Putra, Prof. Dr. Ir. Erika Buchari, M.Sc, Dr. Ir. H. Joni Arliansyah, M.T	261
ANALISIS ARUS JENUH DAN PANJANG ANTRIAN SIMPANG BERSINYAL PADA PERSIMPANGAN ANGKATAN 66 KOTA PALEMBANG	
Rhaptiyalyani, Baru Monang Sitanggang, Joni Arliansyah	271
PENGUNAAN MEDIAN PADA PERLINTASAN SEBIDANG UNTUK MENGURANGI PELANGGARAN PINDAH LAJUR (STUDI KASUS DI PERLINTASAN JALAN A.R. HAKIM KOTA TEGAL)	
Hanung Kurniawan, Eko Prasetyanto, Rifki Nurhakim	282
OPTIMALISASI SIMPANG TAK BERSINYAL (STUDI SIMPANG BANJARAN, TEGAL)	
Kurnia Rahmawati, Tiara Rizky Siskawati, Ardita Puspa Maulida	289
APLIKASI CAR FOLLOWING MODEL UNTUK SIMULASI ARUS LALU LINTAS DI ALUR PELAYARAN SUNGAI	
Edi Kadarsa, Harun al-Rasyid S. Lubis, Ade Sjafruddin, Russ Bona Frazila	298
KAJIAN TENTANG CLEARANCE DAN KECEPATAN KENDARAAN YANG MELAJU DI JALAN TOL (STUDI KASUS JALAN TOL LINGKAR LUAR JAKARTA)	
Ismono Kusmaryono	308
SIMULASI ANTRIAN KENDARAAN PADA U-TURN DAN DAMPAK TERHADAP KINERJA JALAN PERKOTAAN	
Muhammad Hadid, Hera Widyastuti, Wahyu Herijanto	318
ACTION SPACE PELAKU PERJALANAN PENGGUNA SEPEDA MOTOR	
Lukita Adinegoro, Tri Basuki Joewono	328
PENGUNAAN SOFTWARE VISSIM UNTUK ANALISIS SIMPANG BERSINYAL (STUDI KASUS SIMPANG MIROTA KAMPUS TERBAN YOGYAKARTA)	
Rama Dwi Aryandi, Ahmad Munawar	338
KAJIAN ANALISIS KARAKTERISTIK PARKIR OFF-STREET KENDARAAN ANGKUTAN BARANG DAN PENGANTARAN BARANG DI PUSAT PERBELANJAAN PASAR JATINEGARA	
Desy Evriyani, Nahry, Sutanto Soehodho	348

PENGEMBANGAN METODE ANALISIS KINERJA SIMPANG-T TAK-BERSINYAL	
Bambang Haryadi, Alfa Narendra, Agung Budiwirawan	361
PENERAPAN MANAJEMEN DAN REKAYASA LALU LINTAS DI PERSIMPANGAN KECAMATAN TAMAN SIDOARJO DALAM UPAYA INTEGRASI TRANSPORTASI	
Anita Susanti, Ovilia Linda, Ninik Wahyu Hidayati	373
ANALISIS KAPASITAS JALAN DENGAN METODE TRAFFIC MICROSIMULATION	
Ocky Soelistyo Pribadi, Achmad Munawar, Siti Malkhamah	382
ANALISIS KOMPOSISI TRUK PADA JARINGAN JALAN PERKOTAANDI KOTA MAKASSAR	
Mukhtar Lutfie, Lawalenna Samang, Adi Sakti, Isran Ramli	394
LOCAL TRAFFIC AND PUBLIC TRANSPORT PORTRAITS: A CASE STUDY IN PADANG CITY	
Gusri Yaldi, PhD, Apwiddhal, Imelda M. Nur, Momon	405
PENGUNAAN INDEKS PELAYANAN JALAN DALAM MENENTUKAN TINGKAT PELAYANAN JALAN PADA RUAS JALAN BANYAK LAJUR	
Najid	415
EVALUASI MANAJEMEN LALULINTAS JALAN PEMUDA SEGMENT JALAN DEPAN MALL PARAGON SEMARANG	
Farid Ardiyanto, Prima Indracahya A., Iin Irawati	424
STRATEGI PENERAPAN TRANSPORTATION DEMAND MANAGEMENT (TDM) DI KAWASAN INDUSTRI KARAKATAU KOTA CILEGON	
M. Fakhruriza Pradana, Rindu Twidi Bethary, Irfan Agustianto	432
ANALISA KEBUTUHAN FASILITAS PENYEBERANGAN JALAN DIDEPAN KAMPUS FT UNTIRTA KOTA CILEGON	
Arief Budiman, Irma Suryani, Rio Wijianto	442
PENGARUH KEBERADAAN RUMAH SAKIT TLOGOREJO DENGAN KEKURANGAN LAHAN PARKIR	
Ana Setya Risa Andriani, Ratih Fitriani, Iin Irawati	465

KAJIAN PENGARUH TATA GUNA LAHAN TERHADAP KINERJA JALAN PADA KAWASAN PENDIDIKAN, SEMARANG

Turyanto, Sugalih, Iin Irawati 471

PERENCANAAN DESAIN BUNDARAN KAWASAN KAMPUS UNIVERSITAS JEMBER

Muhamad Saad, Nunung Nuring Hayati, Sonya Sulistyono 481

PERENCANAAN PENYEDIAAN FASILITAS PARKIR PADA PUSAT PERBELANJAAN ROXY SQUARE DI KABUPATEN JEMBER

Mh. Iqbal Dirganakbari, Nunung Nuring Hayati, Hernu Suyoso 492

ANALISIS PERILAKU BERKENDARA PADA TITIK U-TURN DI KOTA PALANGKA RAYA (STUDI KASUS JALAN TJILIK RIWUT – JALAN YOS SUDARSO – JALAN AKHMAD YANI)

Ina Jaridieni, Desriantomy, Desi Riani 500

STUDI KARAKTERISTIK LALU LINTAS DARI PENERAPAN LAJUR CONTRAFLOW DI JALAN TOL CAWANG – SEMANGGI (STUDI KASUS: ZONA MASUK)

Ivan Fauzan, Jachrizal Sumabrata, Alan Marino 510

STUDI KARAKTERISTIK LALU LINTAS DARI PENERAPAN “CONTRAFLOW” DI JALAN TOL CAWANG – SEMANGGI (STUDI KASUS : ZONA AKHIR)

Moh. Fikri Makarim, Jachrizal Sumabrata, Alan Marino 521

TOPIK 4. TRANSPORTATION FEASIBILITY AND ECONOMICS

WAKTU ANTARA BUS TRANS METRO BANDUNG KORIDOR CICAHEUM-CIBEUREUM

Bella Pamuji Ramdhan, Tri Basuki Joewono 534

DISTRIBUSI WAKTU ANTAR KEDATANGAN PENUMPANG TRANSMETRO BANDUNG RUTE CICAHEUM-CIBEUREUM

Fransiska Stefani, Tri Basuki Joewono 545

WAKTU TUNGGU PENUMPANG BUS TRANS METRO BANDUNG

Raden Hudrian Rahmadiensyah, Tri Basuki Joewono 555

EVALUASI LAYANAN SHELTER DAN TINGKAT PENGISIAN BUS TRANS METRO BANDUNG KORIDOR CICAHEUM-CIBEUREUM

Luthfi Yudha Oktano, Tri Basuki Joewono 565

KARAKTERISTIK PERJALANAN DAN MODA SEPEDA MOTOR DI KOTA BANDUNG

Bekti Albar Effendi, Tri Basuki Joewono 575

TRAVEL TIME VARIABILITY OF TRANS METRO BANDUNG BUS CORRIDOR II

Hafiz Janitra Ramadhan, Tri Basuki Joewono 586

ANALISIS FAKTOR MUAT BUS TRANS METRO PEKANBARU KORIDOR TERMINAL BANDAR RAYA PAYUNG SEKAKI- KULIM

Yosi Alwinda, Devita Anggraini 596

PENGARUH KENAIKAN HARGA BBM TERHADAP TARIF BUS TRANS METRO BANDUNG (KORIDOR II JURUSAN CICAHEUM-CIBEUREUM)

Elkhasnet, Antonius Hura 607

KERANGKA PENILAIAN LIFE-CYCLE COST UNTUK PROYEK PEMELIHARAAN JALAN NASIONAL MENGGUNAKAN KONTRAK BERBASIS KINERJA

Betty Susanti, Reini D. Wirahadikusumah 618

EKSPLORASI KESEDIAAN MEMBAYAR PARKIR MAHASISWA MENGGUNAKAN STATED PREFERENCE SURVEY METHOD

Muhamad Rizki, Chrisma Merry Kosakoy, Tri Basuki Joewono 628

SUPPLY AND DEMAND SUPPORT FOR PARK AND RIDE DEVELOPMENT IN EAST CORRIDOR OF BANDUNG CITY (CILEUNYI DISTRICT)

Miming Miharja, Handini Pradhitasari, Marselly Dwiputri 638

BIAYA PENGANGKUTAN SAMPAH DENGAN DUMP TRUK (STUDI KASUS KOTA MALANG)

Burhamtoro, Achmad Wicaksono, M Bisri, Soemarno 649

RESPONSES OF FUEL SUBSIDY REMOVAL AS SUSTAINABLE TRANSPORT POLICY (CASE STUDY: WORKERS IN JAKARTA)

Octaviani Ariyanti, Samuel Petros Sebhatu, Imam Muthohar 660

TOPIK 5. FREIGHT AND LOGISTICS TRANSPORTATION

ANALISIS TINGKAT KEPUASAN KONSUMEN TERHADAP PELAYANAN BONGKAR-MUAT BARANG PADA TERMINAL PETIKEMAS SEMARANG

Mudjiastuti Handajani, Yoeli Janto 670

PENGEMBANGAN KENDARAAN ANGKUTAN BARANG MURAH PERDESAAN

Endang Widjajanti, Ismono Kusmaryono, Karyawan

680

TOPIK 6. TRANSPORTATION INFRASTRUCTURE MANAGEMENT

**PENGARUH PERUBAHAN GUNA LAHAN TERHADAP PEMBEBANAN
JARINGAN JALAN PERKOTAAN YOGYAKARTA**

J.Dwijoko Ansusanto, Ahmad Munawar, Sigit Priyanto, Bambang Hari Wibisono 691

**KAJIAN KONTRIBUSI INVESTASI INFRASTRUKTUR JALAN TERHADAP
PEREKONOMIAN WILAYAH DITINJAU DARI SEKTOR TRANSPORTASI
BARANG**

Ridwan Anas, Ofyar Z. Tamin, Sony S. Wibowo

701

**EVALUASI KETERSEDIAAN INFRASTRUKTUR JALUR PEJALAN KAKI DI
UNIVERSITAS INDONESIA**

Muhammad Safarudin Surya, Jachrizal Sumabrata, Tri Tjahjono

712

**STUDI ANALISIS FAKTOR-FAKTOR PENGARUH KETERSEDIAAN
INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI SEPEDA DAN PEMILIHAN MODA
TRANSPORTASI SEPEDA DI UNIVERSITAS INDONESIA**

Maulana Ichsan Gituri, Jachrizal Sumabrata, Tri Tjahjono

721

**TOPIK 7. HIGHWAY ENGINEERING, ROAD MANAGEMENT, AND
OVERLOADING**

TUNNEL LIGHTING FOR VEHICLES IN DKI JAKARTA

Endah Setyaningsih, Jeanny Pragantha, Lydwina Wardhani

729

**TOPIK 8. PAVEMENT MATERIALS, PAVEMENT DESIGN, AND SUBGRADE
CHARACTERISTICS**

**BEHAVIOR OF NAILED-SLAB SYSTEM ON SOFT CLAY DUE TO REPETITIVE
LOADINGS BY CONDUCTING FULL SCALE TEST**

Anas Puri, Hary Christady Hardiyatmo, Bambang Suhendro, Ahmad Rifa'i

739

**PREDIKSI KINERJA JALAN TERKAIT ESTIMASI KERUGIAN PENGGUNA
JALAN SELAMA MASA REKONSTRUKSI JALAN**

Dewa Ketut Sudarsana, Harnen Sulistio, Achmad Wicaksono, Ludfi Djakfar

751

KAJIAN PENGGUNAAN TRAS LOMPOTOO SEBAGAI AGREGAT HALUS PADA LAPIS PONDASI BAWAH DITINJAU DARI SPESIFIKASI UMUM, 2007 DAN 2010	
Fadly Achmad, Riskiyanto Maksud	762
ASSESSING OF ROCKFALL RISKS (CASE STUDY: KLÖCH, AUSTRIA)	
Ari Sandyavitri, Alexander Preh, Frans Tohom	771
PEMANFAATAN LIMBAH PLASTIK HDPE SEBAGAI AGREGAT PENGGANTI PADA CAMPURAN ASPHALT CONCRETE – BINDER COURSE (AC – BC)	
Anissa Noor Tajudin, Latif Budi Suparma	780
EVALUASI DAYA DUKUNG PONDASI CEMENT TREATED BASE (CTB) MENGGUNAKAN HAMMER TEST DAN CBR LAPANGAN	
Slamet Widodo	790
PEMILIHAN JENIS PERKERASAN JALAN KABUPATEN DENGAN BERDASARKAN KONDISI EKONOMI DAERAH	
Wiratman Wangsadinata, A.R. Indra Tjahjani, Najid	798
PEMANFAATAN CRUMB RUBBER (TYRE RUBBER) SEBAGAI ADITIF PADA ASPAL MODIFIKASI POLIMER	
Wahyu Purnomo, Berry Evaldo, Latif Budi Suparma	807
ZEOLIT ALAM SEBAGAI FILLER PADA CAMPURAN LASTON (AC) DENGAN ASPAL PEN 60/70 DAN ASBUTON (BNA) BLEND 75:25	
Latif Budi Suparma, Wahyu Purnomo, Muhammad Andrian, Alfian Saleh	817
KARAKTERISTIK CAMPURAN ASPAL PORUS DENGAN AGREGAT DARI LOLI DAN TAIPA	
Hendrik, Arief Setiawan, Mashuri	827
PERBANDINGAN METODE PELAKSANAAN DINDING PENAHAN TANAH PADA PROYEK UNDERPASS DEWA RUCI MENGGUNAKAN SECANT PILE DAN SHEET PILE	
Jojok Widodo Soetjipto, Hernu Suyoso, Rony Agung Tri Prakasa	837
CHARACTERISTICS OF MARSHALL ON AC-BC USE THE ANALOG AND DIGITAL TEST EQUIPMENT	
Akhmad Taufik Aditama, Sonya Sulistyono, Ririn Endah B.	848
PERANCANGAN KOMPOSISI BAHAN SAMI MENGGUNAKAN SERUTAN KARET BAN BEKAS	
Edward Ngii, Latif Budi Suparma	859

EXTRACTION TEST ANALYSIS OF CENTRIFUGAL AND REFLUX ON AC-WC MIXTURE	
Candra Karisma, Sonya Sulistyono, Ririn Endah B.	868
PERBANDINGAN NILAI STABILITAS DAN FLOW CAMPURAN AC-WC PADA PENGUJIAN MARSHALL MENGGUNAKAN ALAT UJI DIGITAL DAN ANALOG	
Grandis Zulfikar, Sonya Sulistyono, Nunung Nuring Hayati	877
PERBANDINGAN HASIL UJI EKSTRAKSI CAMPURAN AC-BC MENGGUNAKAN METODE REFLUKS DAN METODE SENTRIFUS	
Rahmawan Budi Satryo, Sonya Sulistyono, Nunung Nuring Hayati	887
PENGARUH SUBSTITUSI RESIDIUM CATALYTIC CRACKING DAN LIMBAH PABRIK BATU TERHADAP NILAI CBR TANAH LEMPUNG EKSPANSIF	
Yulia Hastuti, ST, MT, Estina Nurma Silitonga, Ratna Dewi, ST, MT	898
PERLAKUAN PERKERASAN HOT MIX ASPAL MENGGUNAKAN KATEK TERHADAP DEFORMASI PERMANEN AKIBAT BEBAN BERULANG	
Puri Nurani	908
PENGARUH ABU AMPAS TEBU SEBAGAI FILLER PENGGANTI TERHADAP KARAKTERISTIK MARSHALL CAMPURAN SUPERPAVE	
Miftahul Fauziah, Berlian Kushari, Fauzan Ranski	916
PENGARUH PENAMBAHAN SERBUK BAMBU TERHADAP KARAKTERISTIK CAMPURAN ASPAL BINDER COURSE (AC-BC)	
Ratna Dewi, Yogie Ferdiansyah, Mirka Pataras	926
EVALUASI STRUKTURAL PERKERASAN LENTUR MENGGUNAKAN METODE AASHTO 1993 DAN AUSTROADS 2011 (STUDI KASUS : JALINTIM, TEMPINO - BATAS SUMSEL)	
Dwi Pardiarini, Eri Susanto Hariyadi	935
PENGARUH PENGGUNAAN ELVALOY TERHADAP KINERJA CAMPURAN ASPAL BETON LAPIS PENGIKAT PENGIKAT (AC-BC)	
Immanuel Bonardo H, Eri Susanto Hariyadi	949
STUDI KARAKTERISTIK MARSHALL CAMPURAN ASPAL CONCRETE BEARING COARSE (AC BC) YANG MENGGUNAKAN BUTON GRANULAR ASPHALT (BGA)	
Abdul Gaus, Tjaronge M. W., Nur Ali, Rudy Djamiluddin	958

TOPIK 9. SEEPAGE, FLOOD, AND ROAD DETERIORATION

ANALISIS PERBANDINGAN NILAI IRI BERDASARKAN VARIASI RENTANG
PEMBACAAN NAASRA

Doan Arinata Siahaan, Medis Sejahtera Surbakti 965

**TOPIK 10. SUSTAINABLE TRANSPORTATION, ENVIRONMENT, ENERGY,
AND SAFETY**

GENERALIZED LINEAR AND GENERALIZED ADDITIVE MODELS IN STUDIES
OF MOTORCYCLE ACCIDENT PREDICTION MODELS FOR THE NORTH-
SOUTH ROAD CORRIDOR IN SURABAYA

Machsus, Harnen Sulistio, Achmad Wicaksono, Ludfi Djakfar 976

PENGEMBANGAN MODEL TINGKAT KESELAMATAN LALU LINTAS JALAN
TOL

Bambang Haryadi, Alfa Narendra, Agung Budiwirawan 987

ANALISIS LOKASI KRITIS JALUR EVAKUASI PENUMPANG KAPAL
PENYEBERANGAN ANTAR PULAU DENGAN METODE PERGERAKAN
SIMULTAN

Andi Haris Muhammad, Daeng Paroka 999

ANALISIS TINGKAT KESELAMATAN PENYEBERANG MENGGUNAKAN
PEDESTRIAN RISK INDEX (PRI) (STUDI KASUS PADA SISWA PENYEBERANG
DI SMPN 4 SUKOHARJO)

Naomi Srie Kusumastutie, Siti Malkhamah 1011

KAJIAN PENENTUAN KECEPATAN MAKSIMAL YANG BERKESELAMATAN
PADA BLACKSPOT DI RUAS JALAN KRIAN – BALONGBENDO SIDOARJO

Dadang Supriyatno 1021

PERANCANGAN SMART SEATBELT SEBAGAI PERANGKAT PASSIVE
SAFETY PADA KENDARAAN ANGKUTAN BARANG

Sigit Setijo Budi, M. Beny Dwifa, Agus Makhrojan 1030

MOTORCYCLE RIDER BEHAVIOUR OF TARUMANAGARA UNIVERSITY
LECTURER AND EMPLOYEE

**Leksmono Suryo Putranto, Ni Luh Putu Shinta Eka Setyarini, Rostiana, Rudy
Bunawan** 1038

**TINJAUAN PENGGUNAAN MODEL DINAMIKA SISTEM (SYSTEM DYNAMICS)
DALAM KEBIJAKAN KESELAMATAN TRANSPORTASI**

Elsa Tri Mukti, Ade Sjafruddin, Aine Kusumawati **1045**

PERHITUNGAN KEMAUAN MASYARAKAT UNTUK MEMBAYAR PADA
MODEL NILAI KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN UNTUK KELOMPOK
TERTENTU DENGAN PENDEKATAN PEMELIHARAAN KENDARAAN DAN
KESEHATAN PADA DISAIN PERTANYAAN

Dr. Ir Tri Tjahjono, Msc, Pungkas Hendratmoko, MMTr **1054**

MENGAMATI KESELAMATAN PENUMPANG ANGKUTAN SUNGAI DAN
DANAU

Budi Hartanto Susilo, Petrus Teguh Esha **1065**

EVALUASI PENERAPAN ZONA SELAMAT SEKOLAH PADA BEBERAPA
FUNGSI JALAN DI YOGYAKARTA

Benidiktus Susanto, Jackrois Antros Sustrial Jon **1074**

COASTAL LAND USE AND TRAFFIC RISK OF BANTAENG REGENCY SOUTH
SULAWESI

Shirly WUNAS, Venny Veronica Natalia **1084**

BUS SEKOLAH: TINJAUAN LAYANAN DAN KESELAMATAN

Ellen S.W.Tangkudung **1094**

STUDENTS' PREFERENCES ON REDUCING ACCIDENT SEVERITY (CASE
STUDY ITS-SURABAYA AND UNM-MAKASSAR)

**Hera Widyastuti, M. Jufry, Ummatus Sholikhah, Aldila Riana Prabawati, Istiar,
Wahju Herijanto, Anak Agung Gde Kartika** **1104**

ANALISIS GAS BUANG KENDARAAN BERMOTOR RODA EMPAT DI KOTA
MAKASSAR

Syafruddin Rauf, Akhmad Faisal Aboe, Indrian Tesukandar Ishak **1119**

DAMPAK DEGRADASI LINGKUNGAN TERHADAP TRANSPORTASI SUNGAI
MAHAKAM

Efendy Tambunan **1133**

PREDIKSI JUMLAH FATALITAS DENGAN METODE ARTIFIAL NEURAL
NETWORK BERDASARKAN UNDANG-UNDANG LALU LINTAS TAHUN 2009
DAN KARAKTERISTIK WILAYAH

Supratman Agus **1140**

IDENTIFIKASI TINGKAT PENCEMARAN UDARA AKIBAT AKTIVITAS
TRANSPORTASI

AYN Terto Djen, Don Gaspar N. da Costa 1152

ROAD MAP KEBISINGAN YANG DITIMBULKAN KENDARAAN BERMOTOR
DI KOTA BOGOR (KAJIAN SEKSI II UNTUK KASUS DI DEPAN RSUD CIAWI
BOGOR)

Syaiful, Rulhendri 1162

ANALISIS RISIKO KESEHATAN LINGKUNGAN (ARKL) AKIBAT
TRANSPORTASI KENDARAAN BERMOTOR DI KOTA SURABAYA

Isa Ma'rufi 1169

ROAD SAFETY PERCEPTION TOWARDS SUSTAINABLE TRANSPORT (A CASE
OF ROAD SAFETY PROGRAMS IN YOGYAKARTA, INDONESIA)

Zuni Asih Nurhidayati, Samuel Petros Sebhatu, Siti Malkhamah 1176

**TOPIK 11. POLICY, INSTITUTIONAL, STANDARD AND LEGAL ASPECTS OF
TRANSPORTATION**

KRITERIA PEMILIHAN PROYEK BERDASARKAN TAHAP PELAKSANAAN
KERJASAMA PEMERINTAH DENGAN BADAN USAHA DI BIDANG
PERKERETAAPIAN INDONESIA

Herman, Ir., MT., Prof. Wimpy Santosa, Ph.D., Prof. Ade Sjafruddin, Ph.D 1187

PENGEMBANGAN TRANSPORTASI LAUT DALAM MENDUKUNG KEBIJAKAN
PENGENTASAN KEMISKINAN DI KAWASAN TIMUR INDONESIA

Dwi Ardianta Kurniawan 1198

ANALISA KEBUTUHAN PENGEMBANGAN JARINGAN JALAN DI KOTA
PALEMBANG

Joni Arliansyah, Adi Taruna, Rhaptyalyani, Aztri Yuli Kurnia 1209

PERAN KEBIJAKAN TRANSPORTASI UNTUK MENDUKUNG AKSESIBILITAS
DAN MOBILITAS PADA PENGEMBANGAN WILAYAH PERKOTAAN

Ircham, Ahmad Munawar, Imam Muthohar 1220

DEVELOPING COUNTRIES AND PUBLIC TRANSPORT: ISSUES AND
CHALLENGES

Rudi Sugiono Suyono, Ofyar Z. Tamin, Sony S. Wibowo, Heru Purboyo HP 1231

KAJIAN PENGUSAHAAN BANDAR UDARA DI INDONESIA

R. Didin Kusdian 1242

**ANALYSIS OF AIRSPACE STRUCTURE AND AIR NAVIGATION SERVICES
AUTHORIZATION AT RAHADI OSMAN AIRPORT-KETAPANG**

Wida Yuliar Rezika, Teddy Wahyudi, Muhammad Zudhy Irawan 1252

**KELAYAKAN PENGEMBANGAN JARINGAN JALAN UNTUK MENDUKUNG
INDUSTRI PERTANIAN DI KABUPATEN SUMBAWA BARAT**

Agita Risty Serena, Wimpy Santosa 1262

KAJIAN MITIGASI KONGESTI BANDARA

Fadrinsyah Anwar, Pradono, Heru Purboyo, Ofyar Z. Tamin 1271

KAPASITAS JALUR DAN KECELAKAAN KERETA API

Siti Malkhamah, Imam Muthohar, Djoko Murwono, Yuwono Wiarco 1282

**TINJAUAN ATAS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KAPASITAS
JALUR KERETA API**

Yuwono Wiarco, Siti Malkhamah, Imam Muthohar 1291

**MEWUJUDKAN KETERATURAN PEMBUATAN BENDA UJI PENGUJIAN
UTAMA MELALUI PENGUJIAN PRA KONDISI**

Sabaruddin, M. Wihardi Tjaronge, Nur Ali, Rudi Djamaluddin 1299

**TOPIK 12. PSYCHOLOGICAL, HEALTH, AND SOCIAL ASPECTS, AND LAW
ENFORCEMENT**

**ANALISIS PENGARUH ONLINE SHOPPING TERHADAP PERLAHU
PERJALANAN BELANJA MENGGUNAKAN METODE STRUCTURAL
EQUATION MODELLING**

Yustina Niken Raharina, Hendra, Elfira Wirza, Muhammad Zudhy Irawan 1302

**PSYCHOLOGICAL INFLUENCE OF POSITIVE UTILITY OF TRAVEL TIME TO
TRAVEL BEHAVIOUR**

Yosritzal 1315

**ANALISIS PERILAKU BERKENDARA PENGEMUDI TRANS JOGJA DENGAN
MENGGUNAKAN TACHOMETER**

Dian Noviyanti, Ahmad Munawar 1325

**ANALISIS PENGARUH WAKTU TERBANG (PHASES OF TIME) TERHADAP
BEBAN KERJA MENTAL PILOT PESAWAT TERBANG DENGAN**

MENGGUNAKAN METODE SUBJECTIVE WORKLOAD ASSESSMENT TECHNIQUE (SWAT)	
Abadi Dwi Saputra, Sigit Priyanto, Imam Muthohar, Magda Bhinnety Etsem	1335
IMPORTANCE-SATISFACTION ANALYSIS OF RAIL SERVICES IN THE UK WITH RESPECT TO TRAVEL TIME USE	
Yosritzal, Dilum Dissanayake, Margaret Bell	1350
PENGARUH PERILAKU MANUSIA TERHADAP ANGKA KECELAKAAN LALU LINTAS PADA RUAS JALAN MAYJEND SUNKONO KOTA MALANG	
Dwi Ratnaningsih	1360
HUBUNGAN ALOKASI WAKTU PERJALANAN DENGAN WAKTU AKTIVITAS PENGGUNA SEPEDA MOTOR BERDASAR DATA CATATAN HARIAN	
Alan Hardi Kharisma, Tri Basuki Joewono	1369
PELECEHAN SEKSUAL DI ANGKUTAN KRL EKONOMI DARI PERSPEKTIF PELAKU	
Annisa Karlina, Hendro Prabowo	1379
DESKRIPSI AWAL PERJALANAN BERBASIS AKTIVITAS PADA PEGAWAI PENGGUNA SEPEDA MOTOR	
Tri Basuki Joewono, Anggia Taghsya Nidi Hardiman Putri	1386
PENGARUH INTENSITAS SUARA JENIS MUSIK TERHADAP KECEMASAN PENGEMUDI	
Yeni Kurnia Sari, Hendra Wijayanto, Naomie Srie K	1397
SHORT TERM ACTIVITY ADAPTATION DECISION OF MOBILE PROFESSIONAL: GENDER DIFFERENCES ON TRAVEL IMPACT OF SMART PHONE ADOPTION	
Gloriani Novita Christin, Ofyar Z. Tamin, Idwan Santosa, Miming Miharja	1405
PENELITIAN PERSEPSI PEJALAN KAKI DI WILAYAH KAMPUS UNIVERSITAS INDONESIA	
Ilma Alyani, R. Jachrizal Sumabrata	1415
ANALISIS KARAKTERISTIK PEJALAN KAKI DI PELATARAN STASIUN DEPOK BARU	
Ahmad Syahri Mubarak, Jachrizal Sumabrata	1425

SATISFACTION WITH TRAVEL SCALE (STS) BEFORE AND AFTER
IMPLEMENTING NEW IMPROVEMENT (STUDY CASE: KARLSTADSBUSS
SWEDEN)

I Made Sukmayasa, Muh. Zuhdy Irawan, Margareta Friman 1436

THE TRANSFORMATION OF PRIVATE VEHICLE USERS TO PUBLIC
TRANSPORT USERS (CASE STUDY: BALI, INDONESIA)

I Wayan Arnaya, Margareta Friman, Imam Muthohar 1446

TOPIK 13. TRANSPORTATION AND TOURISM

INVESTIGATING THE OPERATIONAL ISSUE AND POTENTIAL DEMAND OF
AIRPORT BUS SERVICE AT MINANGKABAU INTERNATIONAL AIRPORT

Gusri Yaldi, PhD 1457

**KAJIAN PENINGKATAN KONDISI PISIK ARMADA KAPAL WISATA DANAU
DALAM MELAYANI WISATAWAN DI SUMATERA BARAT**

Fidel Miro 1466

TOPIK 14. INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY IN TRANSPORTATION

THE OVERVIEW OF INDONESIAN MINISTRY OF TRANSPORTATION MOBILE
GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM APLICATION

Bambang Istiyanto, Yan El Rizal U.D., Mouli De Rizka D., Dani F. Brilianti 1477

SERVICE INNOVATION THROUGH TECHNOLOGY AND INFORMATION
SYSTEM (TIS) FACILITIES (STUDY CASE TICKETING ONLINE IN PT. KERETA
API INDONESIA)

Agus Hariyanto, Samuel Petros Sebhatu, Ahmad Munawar 1489

CONTINUATION PAPER

ANALISIS KINERJA SIMPANG MENGGUNAKAN PERANGKAT LUNAK KAJI
DAN PTV VISTRO (STUDI KASUS: SIMPANG BERSINYAL DAN TAK
BERSINYAL PERKOTAAN JEMBER)

Sofyan Sauri, Sonya Sulistyono, Akhmad Hasanuddin 1498

**SIMULASI ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS MENGGUNAKAN PTV VISTRO
(STUDI KASUS : KOMPLEK RUKO BERAJAYA BATAM)**

Arif Rifai, Sonya Sulistyono, Jojok Widodo Soetjipto **1507**

**DETERMINATION OF PASSENGER CARS EQUIVALENCE (PCE) USING
LINEAR REGRESSION ANALYSIS METHOD (THE CASE STUDY IS THE ROAD
OF AHMAD YANI AND PB. SUDIRMAN STREET, JEMBER)**

Nara Maika Putri, Akhmad Hasanuddin, Sonya Sulistyono **1519**

**DESIGN OF OFF STREET PARKING FACILITIS ON PASAR TANJUNG-JEMBER
DISTRICT**

Rizki Hippriyanti Dewi N., Nunung Nuring Hayati, Akhmad Hasanuddin **1527**

**EVALUATION OF ROAD MEDIAN CONSTRUCTION ON JALAN HAYAM
WURUK KM JBR 3+825 KM JBR 5+930 JEMBER**

Setio Ramadan, Nunung Nuring Hayati, Sonya Sulistyono **1537**

DESAIN PELAT BETON BERPORI DENGAN POLIKARBONAT

Dwi Nurtanto, Akhmad Hasanuddin **1545**

**PENENTUAN JALUR TERBAIK MASUK KOTA SAMPAI KE KAMPUS UNEJ
DENGAN METODE ALGORITMA DIJKSTRA**

Arief Rachman E.P., Sri Sukmawati, Sonya Sulistyono **1553**

**INSPEKSI KESELAMATAN JALAN PADA LOKASI RAWAN KECELAKAAN
JALUR PROBOLINGGO – LUMAJANG (KM SBY 82+650 KM SBY 118)**

Rossy Marcianus Reggar, Akhmad Hasanuddin, Dwi Nurtanto **1561**

KAJIAN PENINGKATAN KONDISI FISIK ARMADA KAPAL WISATA DANAU DALAM MELAYANI WISATAWAN DI SUMATERA BARAT

Fidel Miro

Dosen dan Peneliti Transportasi Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta
Jl. Sumatera, Ulak Karang, Padang – Sumatera Barat.
e-mail: fidel_miro61@yahoo.co.id

Abstract

The goal of this study is to strive for the development of Inland Waterway Transport Modes is Lake Transportation in the Great Lakes in the province of West Sumatra. From the results of this study, have to be identified that Lake Transport Operations in the Great Lakes region West Sumatra is not optimal or decreases caused by network connectivity growing tissues lan existing highway around the lake. But if referred to the National Development Direction of Lake Transporton, trying ahead of 2020, the National Transportation Lake cultivated as Inland Waterway Transport Modes to support the Tourism Sector. Then the results of the study recommends that Travel Fleet Superintendent has Dead ri, reformed into a fleet that is able to serve Potential Flow Needs Travelers.

Keywords: *Increasing Sheep Phisic Condition, Lake Tourism and Traveller.*

Abstrak

Tujuan dari pada kajian ini adalah mengupayakan pengembangan Moda Transportasi Perairan Pedalaman yaitu Transportasi Danau di Danau-Danau yang ada dalam wilayah Provinsi Sumatera Barat. Dari hasil kajian ini, telah ditemukan bahwa Operasional Transportasi Danau di Danau-Danau yang ada di wilayah Propinsi Sumatera Barat tidak optimal atau semakin menurun yang disebabkan oleh semakin berkembangnya konektifitas jaringan jalan raya yang ada di sekitar Danau. Namun jika dirujuk Arah Pengembangan Transportasi Danau Nasional, menjelang tahun 2020, Transportasi Danau Nasional dikembangkan sebagai Moda Transportasi Perairan Pedalaman untuk mendukung Sektor Pariwisata. Maka hasil kajian merekomendasi Armada Kapal Wisata yang telah Mati Suri, direformasi menjadi Armada yang mampu melayani Kebutuhan Potensial Arus Wisatawan

Kata-kata Kunci: *Peningkatan Kondisi Fisik Armada Kapal, Wisata Danau dan Wisatawan.*

LATAR BELAKANG MASALAH

Provinsi Sumatera Barat memiliki 4 (empat) Danau yang dapat dimanfaatkan sebagai fasilitas transportasi dan daerah tujuan wisata alam (DTWA) atau objek wisata yaitu Danau Kembar (Diatas dan Dibawah), Danau Singkarak yang terletak di Kabupaten Solok dan Danau Maninjau yang berlokasi di Kabupaten Agam.

Setiap danau ini, tidak hanya dimanfaatkan untuk melayani perjalanan harian masyarakat setempat yang berdomisili di kawasan-kawasan (nagari) sekeliling danau, tetapi juga sangat dirasakan sekali manfaatnya dalam mendukung aktifitas Sektor Pariwisata Alam berupa berlayar mengelilingi danau untuk menikmati pemandangan indah danau dan mengabadikannya melalui foto-foto wisata keluarga, apalagi Pemerintah Provinsi Sumatera Barat telah mencanangkan event wisata berskala internasional setiap tahunnya yang dikenal sebagai *Tour de Singkarak* yang pada tahun 2014 ini, telah memasuki yang keempat kalinya.

Sebagai gambaran dapat dilihat kunjungan wisatawan yang berlibur ke Danau Singkarak dan Danau Kembar (Diatas dan Dibawah) yang terletak di Kabupaten Solok, terjadi

peningkatan wisata danau rata-rata 90 persen per tahun selama 5 (lima) tahun terakhir, yang bersumber dari data BPS, Kabupaten Solok dalam Angka, tahun 2012.

Arus kunjungan Wisatawan ini merupakan potensi pengguna jasa kapal wisata danau di objek wisata danau yang terdapat dalam Provinsi Sumatera Barat di antaranya Danau Singkarak dan Danau Kembar (Diatas dan Dibawah) terletak di Kabupaten Solok, dan Danau Maninjau yang berlokasi di Kabupaten Agam.

Sementara Danau Maninjau di Kabupaten Agam ini dapat dikatakan relatif tidak terdapat layanan kapal wisata danau ini, sehingga wisatawan yang berkunjung ke Danau Maninjau tidak biasa menikmati dan merasakan pelayanan Kapal Wisata Danau, walaupun arus wisatawan yang berkunjung ke Danau Maninjau selalu ada.

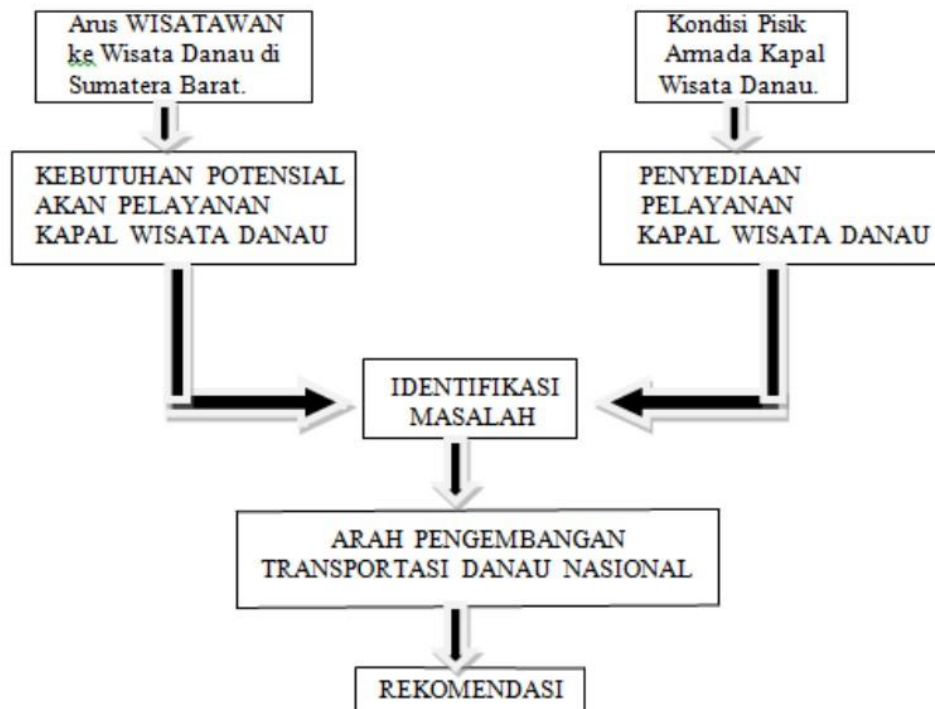
Adapun masalah yang dapat dirumuskan sebagai titik tolak penulisan penelitian ini adalah, tidak berimbangnya antara Kebutuhan Potensial akan Pelayanan Transportasi berupa jasa Kapal Wisata Danau terutama di Danau Singkarak dan Danau Kembar (Diatas dan Dibawah) dengan Ketersediaan Armada Kapal Wisata Danau baik dari segi jumlah armada maupun dari segi kondisi fisik kapal yang tidak representatif untuk menarik keinginan wisatawan dalam menggunakannya.

Maka tujuan penulisan ini adalah, memberikan rekomendasi atau usulan kepada Pemerintah Daerah untuk melakukan terobosan baru berupa peningkatan kondisi fisik Kapal atau mereformasi fisik Kapal Wisata Danau disertai dengan peningkatan jumlahnya yang dapat disesuaikan dengan arus wisatawan yang berkunjung ke objek wisata alam Danau Singkarak dan Danau Kembar (Diatas dan Dibawah) di Kabupaten Solok serta Danau Maninjau di Kabupaten Agam., agar dalam jangka panjang, kunjungan wisatawan ke objek wisata danau di Sumatera Barat, dapat meningkat pada tahun-tahun yang akan datang.

Metode Pendekatan yang dipakai dalam penulisan penelitian ini adalah; meninjau dan mengamati langsung ke lokasi objek wisata danau yang ada di Sumatera Barat yaitu Danau Singkarak, Danau Kembar (Diatas dan Dibawah) di Kabupaten solok dan Danau Maninjau di Kabupaten Agam untuk mendapatkan Kondisi riil pelayanan armada kapal wisata danau yang terdapat di ke empat danau tersebut sebagai salah satu objek kemenarikan (*attractiveness object*) daerah tujuan wisata alam (DTWA) di Provinsi Sumatera Barat.

Hasil pengamatan ini akan dibandingkan dengan arus wisatawan yang berkunjung ke objek wisata danau ini yang dalam penulisan penelitian ini dianggap atau diasumsikan sebagai pengguna potensial jasa armada kapal wisata danau.

Melalui perbandingan antara kebutuhan potensial berupa arus wisatawan ke objek wisata danau dengan kondisi riil layanan armada kapal wisata danau ini, maka dilakukan tinjauan atau review yang terkait dengan rencana jangka panjang pengembangan transportasi air (dalam hal ini danau) yang telah dirumuskan oleh pemerintah (Kementerian Perhubungan) berupa Sistem Transportasi Nasional (SISTRANAS), Master Plan Transportasi misalnya arah pengembangan transportasi danau, dan akhirnya diidentifikasi beberapa rekomendasi yang perlu dilakukan untuk pengembangan transportasi Kapal Wisata Danau di Sumatera Barat. Untuk lebih jelasnya, pendekatan penulisan penelitian ini, dapat pula kita gambarkan melalui bagan alir kerangka berfikir penelitian seperti gambar 1 berikut;

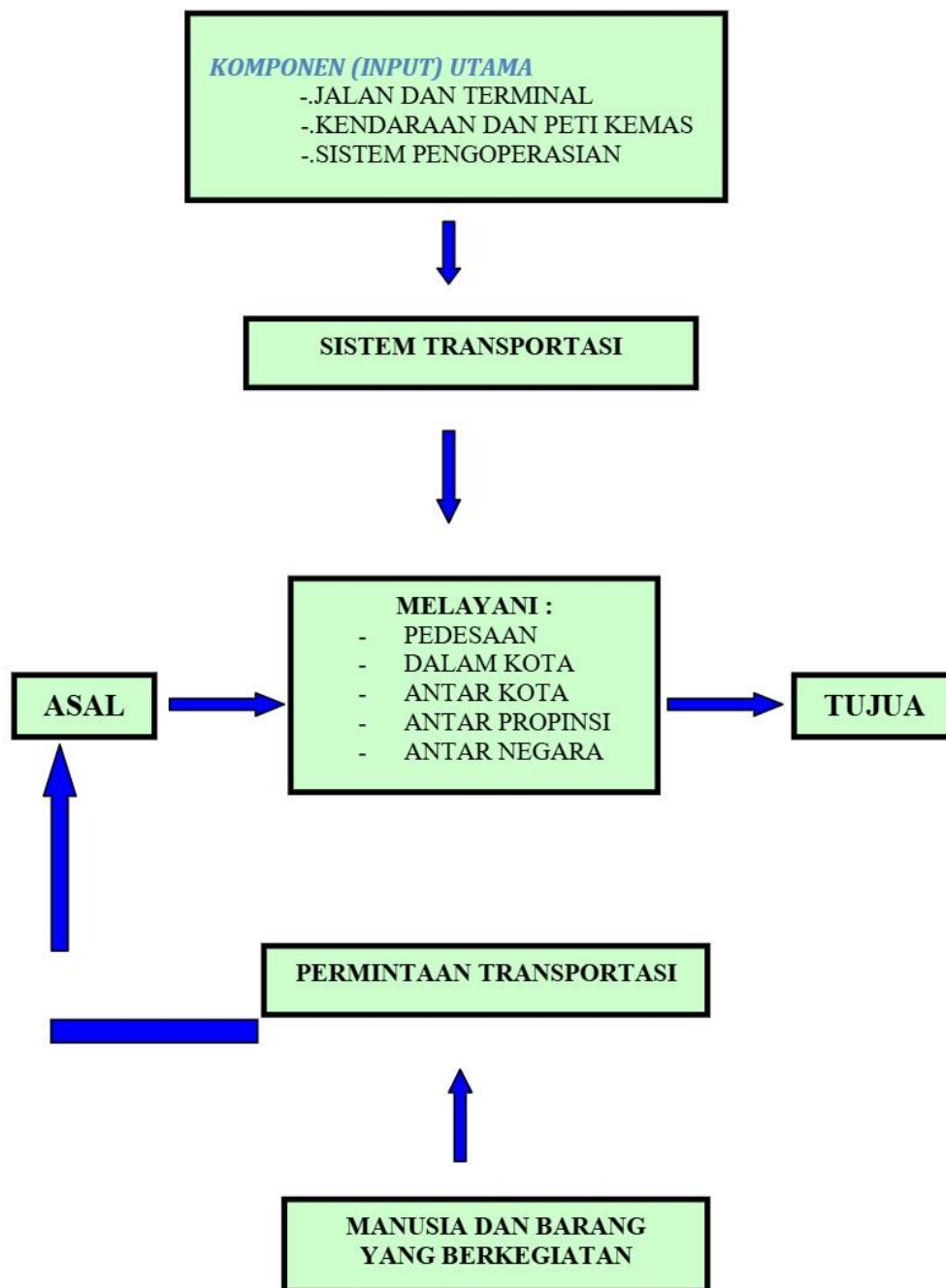


Gambar 1. Bagan Alir Kerangka Pemikiran Penulisan.

PEMBAHASAN

Landasan Teori

Transportasi adalah usaha memindahkan orang dan/atau barang dari suatu tempat ke tempat yang lain (Daturatte, S.R, 2010). Dalam memindahkan orang dan/atau barang ini, transportasi harus mengintegrasikan (memadukan) semua unsur atau komponen secara kuat agar tercipta sebuah Sistem yang utuh dalam melakukan pelayanan pemindahan orang dan/atau barang. Maka transportasi dalam melaksanakan tugasnya untuk melayani perpindahan orang dan/atau barang ini harus atau wajib dipandang sebagai sebuah SISTEM yang terintegrasi secara utuh yang disebut sebagai SISTEM TRANSPORTASI (Miro, 2012). Oleh sebab itu Sistem Transportasi ini, menurut Miro (2012), adalah gabungan dari komponen-komponen Prasarana (Jalan dan Terminal), Sarana (Kendaraan atau Alat Angkut yang digerakkan/didorong dengan tenaga) dan Sistem Pengoperasian (Pengelolaan Prasarana dan Sarana) yang saling terkait dan berintegrasi satu sama lain dalam melayani dan memenuhi kebutuhan (permintaan) perjalanan dari manusia dan barang yang melakukan berbagai bentuk kegiatan mulai dari lingkup wilayah yang paling kecil (Lokal) sampai wilayah yang paling besar (nasional/internasional) seperti yang dapat diperjelas pada bagan alir gambar 2 berikut;



Gambar 2. Bagan Alir Pengertian Sistem Transportasi.

(Sumber: Miro, 2012).

Disebabkan oleh faktor geografis sebuah wilayah atau kawasan dan faktor lainnya seperti jarak, maksud perjalanan, jenis objek yang dipindahkan, status sosial dan lain-lain sebagainya, maka Sistem Transportasi yang melayani kebutuhan perpindahan manusia dan/atau barang dari titik asal ke titik tujuan ini, oleh Miro (2012) dapat disediakan dengan berbagai bentuk alat angkut (moda transportasi). Karena Negara kita Indonesia ini secara geografis berupa Negara kepulauan yang luas membentang dari Sabang (Nangroe Aceh Darussalam) sampai Merauke (Papua) teridiri dari daratan, perairan dan udara, maka

dengan sendirinya hadir pula bentuk-bentuk alat angkut (moda transportasi) darat (jalan raya, dan rel kereta api), air (laut, sungai, danau dan penyeberangan) dan moda transportasi udara.

Di Indonesia, angkutan yang memanfaatkan prasarana alamiah air (perairan) seperti laut, sungai, danau dan penyeberangan, juga sudah berkembang pesat sesuai dengan tuntutan perkembangan kegiatan ekonomi dan sosial masyarakat.

Seperti yang sudah diketahui bersama, bahwa Negara kita mempunyai lebih dari 5 (lima) danau besar dan kecil yaitu di Sumatera, Jawa, Bali dan Sulawesi, maka perairan danau ini juga memiliki eksistensi untuk ikut berkontribusi dalam mengoperasikan moda transportasi air terutama perairan pedalaman di pulau Sumatera misalnya Danau Toba di Sumatera Utara dan Danau-danau yang ada di Provinsi Sumatera Barat seperti Singkarak, Danau Kembar (Diatas dan Dibawah) dan Danau Maninjau serta danau lainnya di Sumatera Selatan, Bali, Nusa Tenggara dan Sulawesi.

Dalam Laporan Akhir Master Plan Perhubungan Darat (2005), Angkutan Danau atau Transportasi Danau ini dapat diartikan sebagai bentuk angkutan lokal yang menghubungkan satu Pantai dengan Pantai yang lain dari Danau yang bersangkutan seperti yang dapat kita perhatikan pada foto gambar 3 berikut;



Gambar 3. Moda Transportasi Danau di Indonesia
(Danau Singkarak).

Sumber: www.google.com.

Sistem Transportasi Nasional (SISTRANAS) dalam bentuk Tataran Transportasi Nasional (TATRANAS) tahun 2005, telah menetapkan Arah Pengembangan Jaringan Transportasi Nasional Jangka Panjang sampai tahun 2025, yang salah satunya adalah Pengembangan Transportasi Danau, diharapkan dapat mendukung perkembangan wisata dan Angkutan Lokal di Kawasan Danau Toba (Sumatera Utara), Danau Singkarak, Danau Diatas, Danau Dibawah, Danau Maninjau (Sumatera Barat), Danau Ranau dan Danau Laut Tawar (Sumatera Selatan. Begitu juga untuk pulau-pulau lain di Indonesia Timur, bahwa Transportasi Danau di arahkan untuk menunjang Perkembangan Wisata Daerah.

Metodologi Pembahasan:

Dalam penelitian ini, metode pembahasan dan metode pendekatan yang diterapkan adalah melalui cara perbandingan antara kebutuhan potensial (*potential demand*) pengguna jasa transportasi danau yang berkualitas yaitu; arus wisatawan yang berkunjung ke objek wisata danau yang ada di wilayah Provinsi Sumatera Barat dengan kondisi riil tingkat ketersediaan pelayanan armada kapal danau baik kualitas fisik armada kapal, kapasitas angkut kapal danau serta jumlah armadanya (*supply*).

Dari hasil perbandingan ini, maka ditemukenal beberapa permasalahan yang berhubungan dengan kualitas dan kuantitas tingkat ketersediaan pelayanan armada kapal, apakah sesuai dengan arah yang sudah ditetapkan oleh Kebijakan Rencana Pengembangan Transportasi Danau (Angkutan Perairan Pedalaman) Nasional Jangka Panjang.

Data dan Gambaran Umum Kondisi Transportasi Danau di Sumatera Barat:

Objek wisata danau di Sumatera Barat, merupakan salah satu Daerah Tujuan Wisata Alam (DTWA) yang sangat menarik di antara Daerah Tujuan Wisata Alam (DTWA) lainnya seperti Pantai di sepanjang pesisir barat pantai Sumatera Barat, puncak pegunungan, Ngarai, Ngalau, Air Terjun, Kawasan Lindung, tempat-tempat pemandian alam seperti air panas dan lain-lain.

Setiap tahun, objek wisata alam danau di Sumatera Barat ini, selalu saja ramai dikunjungi oleh para pelancong mulai dari dalam Provinsi Sumatera Barat sendiri, provinsi lain di luar Sumatera Barat bahkan dari Negara lain (manca negara).

Seperti yang dapat dilihat pada tabel 1, bahwa arus kunjungan wisatawan danau ke danau-danau yang ada dalam wilayah Provinsi Sumatera Barat, secara rata-rata mengalami peningkatan hamper 100 persen per tahun (data dari Badan Pusat Statistik daerah).

Tabel 1. Arus Wisatawan Yang Berkunjung ke Danau-Danau di Provinsi Sumatera Barat.

TAHUN	DOMESTIK	MANCA NEGARA	T O T A L
(1)	(2)	(3)	(4)
2007	141.283	487	141.770
2008	195.987	676	196.663
2009	227.625	3.678	231.303
2010	233.749	223	233.972
2011	539.325	364	539.689

Sumber: Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat, 2012.

Dalam penelitian ini, arus wisatawan yang berkunjung ke objek wisata alam danau yang ada di Sumatera Barat, diasumsikan akan membutuhkan pelayanan transportasi kapal wisata danau karena akan menambah tingkat kemenarikan objek wisata alam danau ini (kebutuhan potensial) terhadap layanan Armada Kapal Wisata Danau). Kapal Wisata Danau ini akan melayani para wisatawan untuk berkeliling danau untuk menikmati pemandangan perbukitan yang mengelilingi danau.

Dari sisi penyediaan (*supply*), pelayanan Armada Kapal Wisata Danau di wilayah Provinsi Sumatera Barat ini, telah lama beroperasi yang dibina oleh lembaga pemerintah pusat (Direktorat Lalu-Lintas Angkutan Sungai, Danau dan Penyeberangan (ASDP), Departemen Perhubungan dengan tujuan utama mengakses kawasan-kawasan kecil yang tidak terkoneksi oleh jaringan jalan raya karena secara geografis, wilayah Provinsi Sumatera Barat memiliki 4 (empat) danau besar yaitu; Danau Maninjau di Kabupaten Agam dan Danau Singkarak, Danau Diatas dan Danau Dibawah di Kabupaten Solok seperti pada peta gambar 4 berikut;



Gambar 4. Peta Lokasi Danau di Provinsi Sumatera Barat.

Layanan armada kapal danau di wilayah Propinsi Sumatera Barat ini, sangat dirasakan sekali manfaatnya oleh masyarakat khususnya yang berdomisili di kawasan sekeliling danau dan juga masyarakat dari luar yang sengaja datang mengunjungi danau dan secara sektoral, tidak hanya sektor pertanian, tetapi juga sektor perdagangan dan sektor pariwisata. Melihat kepada potensi ekonomi pariwisata yang cukup besar dapat digali dari wisata danau ini, maka pemerintah mengembangkan fungsi angkutan danau ini untuk mendukung sektor pariwisata dengan kondisi fisik armada masih jauh dari standar kelayakan operasional seperti yang dilihat pada foto gambar 5 berikut;



Gambar 5. Kondisi Fisik Armada Kapal Danau di Sumatera Barat.

Dari hasil survey yang dilakukan ke danau Singkarak dan Danau Dataran dan Dibawah, Kapasitas Angkut Armada Kapal Danau seperti foto gambar 5 di atas, hanya 10 orang penumpang dengan kondisi interior kurang menyenangkan dan membahayakan, sehingga Arus Penumpang yang memanfaatkan Kapal Danau ini baik untuk kegiatan ekonomi Lokal maupun Pariwisata, menjadi berkurang dan pada akhirnya mati suri atau tidak beroperasi secara teratur kecuali jika terdapat pemesanan khusus.

Tingkat Ketersediaan Pelayanan:

Melihat kondisi pelayanan angkutan kapal wisata danau seperti yang telah dijelaskan di atas, maka tingkat ketersediaan pelayanan (*available service*), dapat dilihat tabel 2 berikut;

Tabel 2. Tingkat Ketersediaan Kapal Wisata Danau di Sumatera Barat.

No.	L O K A S I	TINGKAT KETERSEDIAAN
(1)	(2)	(3)
1.	DANAU MANINJAU (Kabupaten Agam).	Jumlah Armada Kapal = 0 Unit. Berarti Tidak Beroperasi.
2.	DANAU SINGKARAK (Kabupaten Solok).	Jumlah Armada Kapal = 1 Unit Bus Air (Kapasita = 20 s/d 40 kursi). 5 Unit Kapal Kecil milik masys- rakat (Kapasitas = 10 kursi). Status Operasi: Beroperasi Tidak Teratur.
3.	DANAU DIATAS. (Kabupaten Solok)	Jumlah Armada Kapal = 8 Unit Kapal kecil milik masyarakat (Kapasitas = 10 kursi): Status Operasi: Mati Suri. (Musiman).
4.	DANAU DIBAWAH	Jumlah Armada Kapal = 0 Unit. Berarti tidak beroperasi.

Sumber: Hasil Survey Lapangan, 2014.

Melihat keadaan tingkat pelayanan atau ketersediaan pelayanan armada kapal wisata danau seperti pada tabel 2 di atas, maka diperkirakan pencapaian arah pengembangan transportasi danau yang telah ditetapkan dalam Rencana Induk Perhubungan Darat tahun 2025, sulit terrealisir.

Analisis:

Menurunnya tingkat ketersediaan pelayanan armada kapal wisata danau ini disebabkan oleh beberapa faktor di antaranya adalah sebagai berikut;

1. Menurunnya minat masyarakat dalam menggunakan armada kapal yang disebabkan oleh kondisi fisik armada kapal yang tidak representatif dalam melayani wisatawan yang berkunjung ke objek wisata alam danau.
2. Telah terkoneksinya kawasan-kawasan di sekeliling danau dengan ruas jalan yang dapat menggantikan peran transportasi danau.
3. Dari Sektor Pariwisata, jumlah kunjungan wisatawan ke objek wisata yang diasumsikan sebagai kebutuhan potensial akan pelayanan kapal wisata danau jauh lebih besar dari pada tingkat ketersediaannya pelayanan baik dari segi jumlah armada, kondisi fisik tidak sesuai dengan standar kelayakan, kapasitas angkut, maupun keteraturan dalam operasionalnya.

Implikasi Hasil Analisis:

Sebagai implikasi hasil analisis kebutuhan potensial akan pelayanan kapal wisata danau dengan tingkat ketersediaannya baik jumlah ataupun kualitasnya, dapat dikatakan bahwa kondisi eksisting menunjukkan kebutuhan potensial akan pelayanan kapal wisata danau lebih besar dari tingkat ketersediaannya pelayanannya atau kebutuhan lebih besar dari pada ketersediaannya pelayanan. Jika Sektor Pariwisata dapat dikembangkan untuk masa jangka

panjang di Provinsi Sumatera Barat, maka pelayanan Armada Kapal wisata Danau ini harus diganti dirombak secara total sesuai dengan standar yang sudah ditentukan.

Beberapa Skenario Pengadaan Pelayanan Armada Kapal Danau dalam Jangka Panjang:

Berikut dapat dikemukakan beberapa skenario pengembangan pelayanan Kapal Wisata Danau di Provinsi Sumatera Barat, yaitu;

1. Dari segi Standar Fisik Armada:

Armada Kapal harus disesuaikan dengan jumlah arus wisatawan yang berkunjung ke objek Wisata Alam dan Danau yaitu, Kapasitas angkut kapal (jumlah kursi dan jumlah unit kapal). Sesuai dengan standar, maka kapasitas angkut harus ditingkatkan menjadi minimal 50 kursi dan Maksimal 100 kursi di luar kru kapal dengan bentuk yang representatif dan layak beroperasi dari sisi keselamatan, seperti contoh pada gambar 6 berikut.



Gambar 6. Bentuk Fisik Kapal Wisata Danau Representatif.

2. Dari segi operasional;

Operasional dari sebuah armada kapal wisata danau adalah keteraturan jadwal datang dan berangkat di dermaga tempat sandar kapal dan jaminan asuransi resiko kecelakaan. Selain dari keteraturan jadwal, yaitu pentarifan berupa penetapan Ongkos naik yang dibebankan kepada para wisatawan yang akan menggunakannya secara jelas dengan sistem tiket untuk satu kali perjalanan (satu keliling).

3. Dari segi kenyamanan:

Interior Kapal harus ditata sedemikian rupa sehingga dapat memberikan kenyamanan kepada para wisatawan yang menggunakannya selama berkeliling danau dan dilengkapi atribut tambahan seperti musik, kursi yang tersusun rapi, sirkulasi penumpang keluar masuk dari dan ke dalam kapal seperti bentuk yang dapat kita lihat pada foto gambar 7 berikut;



Gambar 7. Interior Standar Untuk Kapal Wisata Danau di Sumatera Barat.

PENUTUP

Pada bagian penutup ini, akan penulis kemukakan beberapa kesimpulan atau keluaran hasil penelitian ini dan disertai beberapa rekomendasi untuk peningkatan kinerja transportasi danau sebagai moda transportasi air pedalaman dalam rangka mendukung sector pariwisata di Provinsi Sumatera Barat.

Kesimpulan:

Beberapa kesimpulan sebagai hasil keluaran dari kajian peningkatan kondisi fisik kapal wisata danau di Sumatera Barat ini, dapat diuraikan sebagai berikut;

1. Arus wisatawan baik dalam negeri atau manca negara yang berkunjung ke objek wisata alam danau di Sumatera Barat, mengalami peningkatan rata-rata hamper 100 persen per tahun. Arus wisatawan ini dianggap sebagai kebutuhan potensial akan pelayanan angkutan kapal wisata berkeliling danau yang representatif.
2. Tingkat Ketersediaan Armada Kapal Wisata Danau ini, di Sumatera Barat baik segi jumlah, kondisi fisik dalam keadaan tidak layak dioperasikan sebagai kapal wisata alam danau, sehingga para arus wisata yang berkunjung ke danau-danau di Sumatera Barat tidak berminat untuk menggunakannya.
3. Operasional pelayanan kapal kepada para pengunjung objek wisata alam danau sampai saat ini dalam keadaan mati suri, seperti yang dapat kita perhatikan pada foto gambar 5 di atas.
4. Melihat keadaan ini berarti terjadi ketidak seimbangan antara kebutuhan potensial akan pelayanan armada kapal wisata danau yang layak dalam segi jumlah dan kondisi fisik laik layar dengan tingkat ketersediaan layanan (*potential demand* lebih besar dari *supply*).
5. Jika keadaan ketidaberimbangan ini, dibiarkan atau tidak diambil langkah-langkah preventif untuk memperbaiki dan mengembangkan pelayanan, maka dikhawatirkan Arah kebijakan Pemerintah dalam jangka panjang untuk meningkatkan pemanfaatan transportasi perairan pedalaman yaitu kapal danau tidak akan tercapai, bahkan diperkirakan akan moda transportasi danau di Sumatera Barat akan hilang lenyap untuk selama-lamanya.

Untuk mengantisipasi, agar moda transportasi danau ini tidak hilang lenyap di Sumatera Barat, maka perlu direkomendasikan beberapa tindakan berikut.

Rekomendasi:

Beberapa rekomendasi yang perlu diimplementasikan dalam jangka pendek, adalah sebagai berikut;

1. Mereformasi kondisi fisik Kapal wisata Danau di Sumatera Barat dengan bentuk yang representatif seperti foto gambar 6 (bentuk bagian luar) dan foto gambar 7 (interior kapal) untuk menimbulkan daya tarik dan minat kepada arus wisatawan yang berkunjung ke objek wisata alam Danau yang ada di Sumatera Barat untuk menggunakannya.
2. Menambah kapasitas (jumlah kursi penumpang) dengan batasan minimal 50 kursi dan maksimal 100 kursi.
3. Melakukan kajian pangsa pasar moda transportasi kapal wisata danau untuk mendapatkan gambaran jumlah kebutuhan yang lebih eksplisit dan nrealistik.
4. Menata manajemen operasional kapal wisata danau untuk mendukung Sektor PariwisataDanau di Sumatera Barat meliputi Tarif per orang/satu kali perjalanan, penjadwalan, dan perbaikan konstruksi Dermaga dari dermaga kayu ke dermaga beton bertulang dan terminal tempat keluar masuk wisatawan dari dan ke areal pelabuhan.
5. Melakukan kerjasama dengan pihak pelaku wisata dan investor dalam mengembangkan dan mereformasi baik fisik, kelayakan, kapasitas angkut dan operasional kapal wisata danau.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat (2014)., *Sumatera Barat Dalam Angka, Tahun.2013*. Bappeda dan BPS, Prov. Sumbar.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Kabupaten Solok (2012)., *Kabupaten Solok Dalam Angka Tahun 2012*. Bappeda dan BPS Kabupaten Solok.
- Daturatte, S>R dkk (2010)., *Sistem Jaringan Transportasi Logistik Kawasan Perbatasan Provinsi Papua Dengan Papua New Guinea*. (Artikel dalam Jurnal Transportasi Forum Studi Transportasi antar Perguruan Tinggi, Edisi: Volume 10, No. 3 Desember 2010), FSTPT, Bandung.
- Dirjen.Perhubungan Darat, Dephub.(2005), *Master Plan Perhubungan Darat menuju tahun 2020*. Ditjen.Perhubungan Darat, Departemen Perhubungan, Jakarta.
- Dishub Kominfo, Kab.Solok (2013)., *Gambaran Umum Transportasi Kabupaten Solok, 2013*. Pemerintah Kabupaten Solok, Arosuka.
- Miro, Fidel (2012), *Pengantar Sistem Transportasi*. Penerbit Erlangga, Jakarta.
- www. Google. Com.



Teknik Sipil
Universitas Jember



Ditlitabmas Dikti



Forum Studi Transportasi antar Perguruan Tinggi



PT. TEKNINDO
GEOSISTEM
UNGGUL



SEMEN PUGER
*Kokoh & Berkualitas
Bersama Kami Membangun Negeri*



TAMARA
OVERSEAS
CORPORINDO



SENYUM MEDIA
Stationery

Toko Alat Tulis & Kantor Terlengkap dan Murah



Department of Civil Engineering, Jember University
Jl. Kalimantan 37 Kampus Tegalboto, Jember 68121
Tlp/fax: +62-331-410241
Email: fstpt17@unej.ac.id

disponsori oleh:



**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS JEMBER**



PUSTRAL-UGM
Pusat Studi Transportasi dan Logistik



9 772356 050008