

PROSIDING KONTEKS 8

**Kota Bandung
Tahun 2014**

**Volume 1 : Struktur - Manajemen Konstruksi
Infrastruktur - Lingkungan**

Peran Rekayasa Sipil dalam Pembangunan Infrastruktur Perkotaan Berkelanjutan
Untuk Mendukung Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia

Diselenggarakan oleh:



PROSIDING **KONTEKS 8**

**Kota Bandung
Tahun 2014**

**Volume 2 : Transportasi - Geoteknik
Material - Sumber Daya Air**

Peran Rekayasa Sipil dalam Pembangunan Infrastruktur Perkotaan Berkelanjutan
Untuk Mendukung Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia

Diselenggarakan oleh:



PROSIDING **KONTEKS 8**

**Kota Bandung
Tahun 2014**

**Volume 2 : Transportasi - Geoteknik
Material - Sumber Daya Air**

Peran Rekayasa Sipil dalam Pembangunan Infrastruktur Perkotaan Berkelanjutan
Untuk Mendukung Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia

Diselenggarakan oleh:

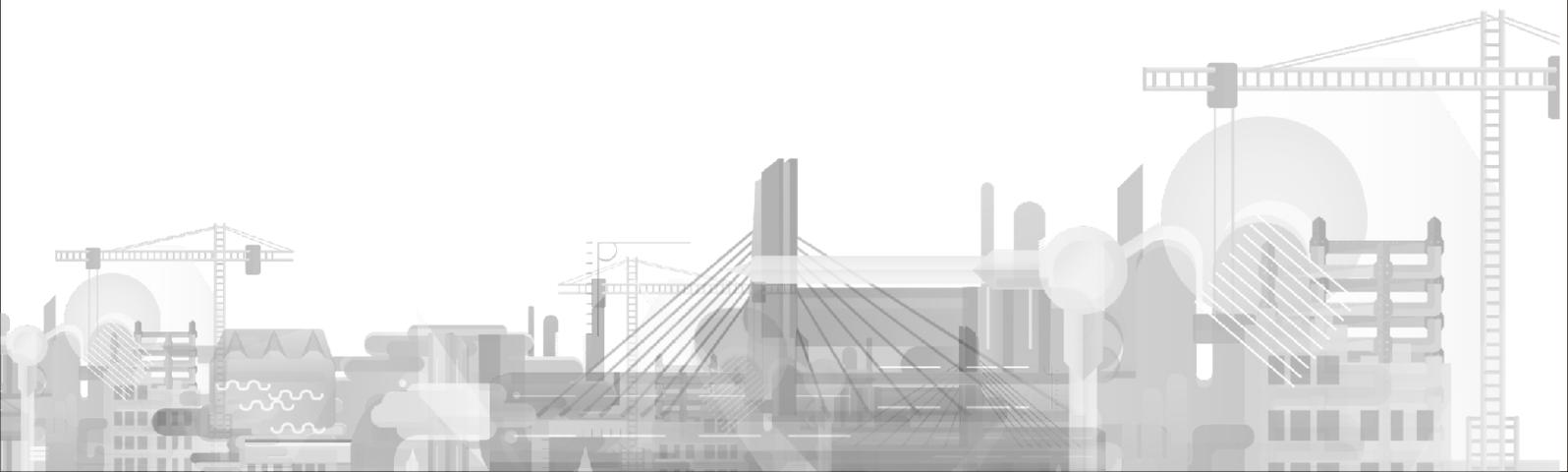


PROSIDING KONTeks 8

Peran Rekayasa Sipil dalam Pembangunan Infrastruktur Perkotaan Berkelanjutan
Untuk Mendukung Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia

**Volume 2 : Transportasi - Geoteknik
Material - Sumber Daya Air**

**Bandung
Tahun 2014**



**Buku Prosiding Konferensi Nasional Teknik Sipil (KoNTekS) ke-8
“Peran Rekayasa Sipil dalam Pembangunan Infrastruktur Perkotaan Berkelanjutan
Untuk Mendukung Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia”**

Buku Prosiding Volume 2, Cetakan Pertama, 16 Oktober 2014

ISBN 978-602-71432-1-0

Buku ini resmi diterbitkan oleh Jurusan Teknik Sipil - Institut Teknologi Nasional Bandung
atas kerja sama dengan konsorsium Perguruan Tinggi:
Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Universitas Trisakti - Universitas Pelita Harapan - Universitas Udayana
Universitas Sebelas Maret - Universitas Kristen Maranatha - Universitas Tarumanegara

*Dilarang menjual dan menggandakan buku prosiding ini tanpa izin
dari Konsorsium Perguruan Tinggi Penyelenggara KoNTekS*

Kata Pengantar

Dunia rancang bangun dan pengelolaan infrastruktur di Indonesia menghadapi tantangan yang semakin kompleks. Hal ini dikarenakan tingkat kebutuhan akan infrastruktur yang menunjang perkembangan Indonesia semakin besar seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk dan peningkatan pemenuhan kebutuhan hidup. Perkembangan yang pesat muncul pada basis-basis wilayah perkotaan, sehingga penanganan wilayah perkotaan khususnya dalam hal penyediaan infrastruktur yang terus berkelanjutan sangat diperlukan untuk menunjang segala bentuk kegiatan di perkotaan yang tidak akan pernah berhenti.

Untuk menghadapi permasalahan dunia infrastruktur perkotaan, baik dalam tahap pra-pembangunan (studi dan perencanaan), tahap pembangunan, maupun tahap pasca pembangunan yang sering disebut dengan tahap operasional dan pemeliharaan, maka dunia akademisi khususnya bidang ke-teknik sipil-an dirasa perlu untuk menyelenggarakan sebuah kegiatan saling bertukar pikiran dan informasi antara pihak-pihak yang terlibat dalam dunia teknik sipil. Kegiatan yang dilaksanakan adalah Konferensi Nasional Teknik Sipil ke 8 dengan tema **PERAN REKAYASA SIPIL DALAM PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR PERKOTAAN BERKELANJUTAN UNTUK Mendukung Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia** yang diselenggarakan di Kota Bandung atas kerja antar perguruan tinggi yaitu Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Universitas Trisakti, Universitas Pelita Harapan, Universitas Udayana, Universitas Sebelas Maret, Universitas Kristen Maranatha, Universitas Tarumanegara dan Institut Teknologi Nasional sebagai tuan rumah kegiatan. Konferensi Nasional Teknik Sipil ke 8 secara umum dimaksudkan untuk menyediakan wadah saling tukar menukar informasi antar akademisi, praktisi dan mahasiswa bidang teknik sipil mengenai perkembangan ilmu dan teknologi infrastruktur, dan dengan tujuan memberikan masukan bagi pemangku kepentingan dalam meningkatkan kualitas infrastruktur perkotaan berkelanjutan.

Besar harapan kita semua, bahwa acara ini diharapkan dapat menjadi jembatan komunikasi dan informasi, serta dapat turut membantu berbagai pihak dalam mengatasi solusi dari permasalahan infrastruktur perkotaan di Indonesia. Dalam buku prosiding ini telah disusun seluruh hal yang berkaitan dengan infrastruktur perkotaan, sehingga di masa yang akan datang buku ini dapat berguna untuk membantu menemukan solusi dan mungkin dapat memunculkan ide-ide konstruktif yang baru mengenai masalah infrastruktur perkotaan.

Akhir kata, semoga acara konferensi ini dapat terus berlangsung untuk menjaga silaturahmi bagi kita semua.

Bandung, Oktober 2014

Panitia KoNTekS 8

Kata Sambutan

Ketua Panitia KoNTekS 8
Hazairin, Ir., M.T.

Konferensi Nasional Teknik Sipil (KoNTekS) merupakan pertemuan ilmiah tahunan para pakar, praktisi, perencana, pelaksana, serta akademisi bidang Teknik Sipil. Konferensi ini merupakan wahana saling berbagi dan bertukar pikiran antar sesama peserta tentang pencapaian serta perkembangan terbaru bidang Teknik Sipil melalui serangkaian presentasi dan diskusi yang menarik.

KoNTekS yang pertama dan kedua diselenggarakan pada Tahun 2007 dan 2008 di Universitas Atma Jaya Yogyakarta (UAJY). Untuk kemudian selanjutnya **KoNTekS** diselenggarakan di Universitas Pelita Harapan Jakarta pada Tahun 2009, Universitas Udayana Bali pada Tahun 2010, Universitas Sumatera Utara Medan pada Tahun 2011, Universitas Trisakti Jakarta pada Tahun 2012, dan Universitas Sebelas Maret Solo pada tahun lalu, Tahun 2013.

Pada Tahun 2014, penyelenggaraan **KoNTekS yang ke-8** diselenggarakan di Institut Teknologi Nasional (Itenas) Bandung, berkonsorsium dengan Universitas Atma Jaya Yogyakarta (UAJY), Universitas Pelita Harapan (UPH) Jakarta, Universitas Udayana (Unud) Bali, Universitas Trisakti Jakarta, Universitas Tarumanagara (Untar) Jakarta, Universitas Sebelas Maret (UNS) Solo, dan Universitas Kristen Maranatha (UKM) Bandung. Pada konferensi kali ini tema yang diusung adalah Peran Rekayasa sipil Dalam Pembangunan Infrastruktur Perkotaan berkelanjutan Untuk Mendukung Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia.

Tema ini kami anggap perlu untuk diusung sejalan dengan Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional 2005-2025 dan Rencana Pembangunan Jangka Menengah 2010-2014 menyatakan bahwa Indonesia yang maju dan mandiri dapat dilakukan antara lain melalui ketersediaan infrastruktur yang memadai.

Pada Penyelenggaraan **KoNTekS8** kali ini kami mengundang 3 pembicara tamu dan 163 Pemakalah. Pada tahap awal abstrak yang masuk ke panitia berjumlah 241 abstrak makalah dan yang dinyatakan diterima untuk dipresentasikan berjumlah 238 makalah namun sampai dengan batas waktu memasukkan makalah penuh hanya 167 pemakalah yang memasukan makalah penuhnya. Ke 167 makalah terdistribusi pada Bidang Keahlian Infrastruktur dan Lingkungan masing-masing 3 Makalah, Bidang Keahlian Struktur 39 Makalah, Bidang Keahlian Manajemen dan Rekayasa Konstruksi 36 makalah, Bidang Keahlian Transportasi 31 makalah, Bidang Keahlian Material 20 Makalah, Bidang keahlian Geoteknik 17 Makalah, dan Bidang Keahlian Sumber Daya Air 18 Makalah. Pemakalah yang berpartisipasi pada konferensi ini berasal dari Akademisi, Peneliti, Praktisi, Pegawai Negeri, Pegawai Instansi/lembaga terkait serta Mahasiswa.

Akhirnya kami panitia **KoNTekS8** mengucapkan Terima Kasih Kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta (UAJY), Universitas Pelita Harapan (UPH) Jakarta, Universitas Udayana (Unud) Bali, Universitas Trisakti Jakarta, Universitas Tarumanagara (Untar) Jakarta, Universitas Sebelas Maret (UNS) Solo, dan Universitas Kristen Maranatha (UKM) Bandung. Serta Pihak Sponsor (PT Adhimix Precast, Bank BNI 46 .PT Citra Retrofita Pratama, PT Nasuma Putra dan PT. Indocement Tunggul Perkasa Tbk. atas pertisipasinya ini dan tidak lupa kami juga minta permohonan maaf atas kesalahan kami baik lisan maupun tindakan sejak awal sampai dengan penyelenggaraan konferensi terselenggara.

Bandung, Oktober 2014

Ketua Panitia KoNTekS 8

Kata Sambutan

Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Johanes Januar Sudjati, M.T.

Segala puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas segala kasih karunia-Nya maka Konferensi Nasional Teknik Sipil (KoNTekS) kembali dapat diselenggarakan pada tahun ini dengan tema Peran Rekayasa Sipil dalam Pembangunan Infrastruktur Perkotaan Berkelanjutan dalam Mendukung Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia. KoNTekS 8 ini dilaksanakan sebagai hasil kerja sama dari 8 perguruan tinggi yaitu: Institut Teknologi Nasional selaku tuan rumah, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Universitas Pelita Harapan, Universitas Udayana, Universitas Trisakti, Universitas Sebelas Maret, Universitas Kristen Maranatha dan Universitas Tarumanagara.

Konferensi Nasional Teknik Sipil (KoNTekS) merupakan acara ilmiah teknik sipil berkala yang digagas oleh Program Studi Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta dan telah dilaksanakan setiap tahunnya sejak tahun 2007. Sejak tahun 2009, Universitas Atma Jaya Yogyakarta memberikan kesempatan bagi perguruan tinggi lain untuk bermitra menjadi tuan rumah penyelenggara KoNTekS. Melalui konferensi ini para peserta dapat berkumpul dan saling bertukar informasi hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan. Materi yang disampaikan oleh para pembicara diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya di bidang teknik sipil.

Ucapan terima kasih dan penghargaan kami sampaikan kepada panitia pelaksana dari Institut Teknologi Nasional yang telah bekerja dengan baik, serta para perguruan tinggi mitra penyelenggara KoNTekS, para pembicara, anggota komite ilmiah, pihak sponsor dan semua pihak yang telah bekerja dan memberikan kontribusinya bagi penyelenggaraan KoNTekS 8 ini. Kami ucapkan selamat mengikuti konferensi dan sampai bertemu lagi pada pelaksanaan KoNTekS di tahun mendatang.

Yogyakarta, 18 September 2014

**Ketua Program Studi
Teknik Sipil - UAJY**

Kata Sambutan

Rektor Institut Teknologi Nasional Bandung

Dr. Imam Aschuri, Ir., M.T.

Assalamu 'alaikum Wr. Wb.
Salam Sejahtera dan Bahagia untuk kita semua

Terlebih dahulu marilah kita awali acara ini dengan memanjatkan pujian kita kepada ALLAH SWT sebagai ungkapan rasa syukur karena hari ini kita masih diberi karunia dan anugerahNya, sehingga kita dapat menghadiri dan berpartisipasi aktif dalam Konferensi Nasional Teknik Sipil ke-8 pada hari ini di Balai Dayang Sumbi Itenas dalam keadaan sehat walafiat.

Saya menyambut baik penyelegaraan konferensi ini sebagai salah satu wujud nyata dari upaya bersama, antara akademisi dan praktisi untuk terus mencari solusi dari permasalahan-permasalahan bidang konstruksi dalam pembangunan infrastruktur untuk mempercepat pembangunan ekonomi bangsa dan negara yang kita cintai ini.

Tema yang diangkat dalam Konferensi Nasional Teknik Sipil 8 adalah Peran Rekayasa Sipil dalam Pembangunan Infrastruktur Perkotaan Berkelanjutan untuk Mendukung Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia. Tema ini sangat penting dan strategis untuk kita diskusikan dan rumuskan bersama sebagai sumbangsih kita semua dalam meningkatkan daya saing bangsa sesuai Visi Indonesia 2045.

"Visi Indonesia 2045" telah dirilis dalam Master Plan Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia (MP3EI). Dalam visi tersebut, diproyeksikan bahwa pada tahun 2025 Indonesia akan menjadi negara maju dan sejahtera dengan meraih peringkat 12 besar dunia dan 8 besar dunia pada tahun 2045 melalui pertumbuhan ekonomi tinggi yang inklusif dan berkelanjutan.

Salah satu faktor yang memainkan peranan penting dalam pembangunan ekonomi terutama di negara sedang berkembang seperti Indonesia adalah infrastruktur. Namun demikian untuk mewujudkan pembangunan wilayah perkotaan yang berkelanjutan dibutuhkan infrastruktur yang mendukung tidak hanya untuk kepentingan ekonomi saja tetapi juga mendukung sistem sosial budaya dan sistem ekologi secara terpadu.

Kita semua menyadari bahwa tantangan dan permasalahan yang kita hadapi ke depan untuk pembangunan infrastruktur perkotaan, sungguh jauh lebih berat dan rumit, apalagi ke depan dengan semakin dekatnya pembentukan komunitas ekonomi ASEAN 2015. Jika tidak segera membenahi kebijakan perencanaan pembangunan infrastruktur berkelanjutan baik dari segi ekonomi, social dan lingkungan, maka dampaknya jelas ke daya saing bangsa, sehingga jangan heran kalau negara kita akan dibanjiri barang-barang import dan kita hanya sebagai user dan penonton. Untuk itu, kita sebagai akademisi harus berperan aktif dan membantu untuk memberikan masukan-masukan yang strategis, kreatif dan inovatif bagi pengambil kebijakan dalam membangun infrastruktur berkelanjutan di Indonesia.

Kata Sambutan

Rektor Institut Teknologi Nasional Bandung

Dr. Imam Aschuri, Ir., M.T.

Selain itu, menurut Wakil Menteri Kementrian Pekerjaan umum bahwa tantangan lain yang dihadapi dalam pembangunan infrastruktur di Indonesia tidak dapat terlepas dari realitas penyebaran penduduk dan urbanisasi, luas wilayah maupun kondisi geografis kepulauan yang ada. Pulau Jawa yang mencakup 7,2 persen dari luas wilayah Indonesia dihuni 58,6 persen penduduk, sementara Kalimantan, Sulawesi dan Maluku/Papua yang luasnya 32,3 persen, 10,8 persen dan 25,0 persen dari luas wilayah Indonesia masing-masing hanya memiliki jumlah penduduk 5,6 persen, 7,3 persen dan 2,0 persen saja.

Demikian pula sebaran infrastruktur yang ada dan integrasi antara infrastruktur dan tata ruang, kalau kita lihat secara kewilayahan lebih dari 70-90 persen infrastruktur terdapat di pulau Sumatera, Jawa dan Bali yang luasnya hanya mencakup sekitar 31 persen dari seluruh wilayah Indonesia. Selain itu pula tingkat pelayanan infrastruktur yang ada juga masih banyak yang kurang memadai.

Pada akhirnya infrastruktur yang berkelanjutan merupakan prasarana pendukung pertumbuhan ekonomi sekaligus pembentuk struktur ruang wilayah harus dapat memberikan pelayanan secara efisien, aman dan nyaman. Di samping itu infrastruktur juga harus dapat memfasilitasi peningkatan produktivitas masyarakat, sehingga secara ekonomi produk-produk yang dikembangkan menjadi lebih mempunyai daya saing. Sedangkan infrastruktur sebagai unsur pembentuk struktur ruang merupakan prasyarat untuk mewujudkan Indonesia yang adil dan sejahtera, baik di wilayah yang telah berkembang, sedang berkembang maupun wilayah pengembangan baru.

Melalui upaya bersama ini, saya sangat mengharapkan, acara konferensi ini dapat menghasilkan rumusan kebijakan dan solusi-solusi yang komprehensif untuk pengembangan infrastruktur yang berkelanjutan dalam membangun kota ke depan, yang hasil tersebut dapat disampaikan kepada semua pemangku kepentingan, khususnya dibidang jasa konstruksi dengan harapan untuk mendorong peningkatan daya saing bangsa. Akhirnya perkenankan kami menyampaikan selamat mengikuti Konferensi Nasional Teknik Sipil 8 di Itenas dan semoga acara ini mendapatkan berkah dari Allah SWT, Tuhan Yang Maha Pengasih, serta memperoleh hasil sesuai dengan yang kita harapkan. Amin Ya Rabal Alamin.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Bandung, Oktober 2014

Rektor Itenas - Bandung

DIDUKUNG OLEH



PT INDOCEMENT TUNGGAL PRAKARSA Tbk.



PT. CITRA RETROFITIA PRATAMA



DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Daftar Isi	ii
Kata Pengantar	viii
Kata Sambutan Ketua Panitia KoNTekS 8	ix
Kata Sambutan Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta	x
Kata Sambutan Rektor Itenas Bandung	xi
KELOMPOK PEMINATAN TRANSPORTASI	hal.
MENENTUKAN PARAMETER FAKTOR PENYESUAIAN KECEPATAN KENDARAAN PADA MASA REKONSTRUKSI JALAN <i>Dewa Ketut Sudarsana Harnen Sulistio, Achmad Wicaksono dan Ludfi Djakfar</i>	TR – 1
RELOKASI FASILITAS PARKIR PADA BADAN JALAN UNTUK MEMPERTAHANKAN KAPASITAS SUATU JALAN (STUDI KASUS: JL. KEPATIHAN DAN JL. DALEM KAUM, KOTA BANDUNG) <i>Melly Permata Sary dan Angga Marditama Sultan Sufanir</i>	TR – 7
PEMODELAN PEMBANGUNAN JALAN KABUPATEN BERDASARKAN KONDISI EKONOMI <i>A.R. Indra Tjahjani</i>	TR – 13
PERANCANGAN WESEL EMPLASEMEN DAN PENENTUAN TRASE JALAN REL BERBASIS CAD DAN GIS <i>Iskandar Muda Purwaamijaya</i>	TR – 21
STUDI PEMODELAN SEBARAN PERGERAKAN KOMODITAS SEBAGAI IDENTIFIKASI POTENSI KEBUTUHAN INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI BARANG <i>Juang Akbardin</i>	TR – 29
PEMODELAN PEMILIHAN ANTARA MOBIL PRIBADI PARKIR INAP DAN TAKSI PADA BANDARA INTERNATIONAL MINANGKABAU DENGAN TEKNIK STATED PREFERENCE <i>Titi Kurniati dan Abdurrahman Fasha</i>	TR – 46
THE INFLUENCE OF THE DRIVER'S HABIT WHILE USING CELLPHONE TO THE TRAFFIC ACCIDENT ON SOME ROAD AT PEKANBARU CITY <i>Abd. Kudus Zaini</i>	TR – 55
ANALISIS KELAYAKAN FINANSIAL PENGOPERASIAN ANGKUTAN PEMADU MODA DI BANDARA ADISUCIPTO YOGYAKARTA <i>I Wayan Suweda dan Eka Tamar Agustini</i>	TR – 64
KONSISTENSI DMF, JMF DAN TRIAL MIX AC-BC PADA JALAN KRUENG GEUKEH - BEUREUNGHANG KAB. ACEH UTARA <i>Herman Fithra</i>	TR – 73

CORDON PRICING BAGI PENGGUNA MOBIL PRIBADI DENGAN VARIASI NILAI KECEPATAN AKTUAL (STUDI KASUS DI RUAS JALAN M.T. HARYONO, PURWOKERTO) <i>Gito Sugiyanto, Nursyamsu Hidayat dan Paulus Setyo Nugroho</i>	TR – 82
NILAI KEMAUAN MEMBAYAR UNTUK MENGURANGI RISIKO KECELAKAAN LALULINTAS MOBIL PENUMPANG MENGGUNAKAN MODEL UTILITAS <i>Dwi Prasetyanto Sudiatmono dan Elkhasnet</i>	TR – 90
EVALUASI ARUS KECEPATAN LALU LINTAS RUAS JALAN TANAH ABANG <i>RianiAdella Affandi dan Budi Hartanto Susilo</i>	TR – 98
EFEKTIVITAS PERPARKIRAN DI GEDUNG LOGIN MEGASTORE JL. ABC BANDUNG <i>Chandra Krama Putra dan Budi Hartanto Susilo</i>	TR – 108
STUDI KARAKTERISTIK BIAYA PERJALANAN ANGKUTAN BARANG DI PROVINSI SULAWESI SELATAN <i>Hakzah, Lawalenna Samang, Muhammad Isran Ramli dan Rudy Djamaluddin</i>	TR (T) - 1
ANALISIS SIKLUS MENGENGEMUDI PENGENDARA SEPEDA MOTOR PADA RUAS JALAN PERKOTAAN DI KOTA MAKASSAR <i>Muhammad Arafah, Mary Selintung, Muhammad Isran Ramli, dan Sumarni Hamid Aly</i>	TR – 118
STUDI KARAKTERISTIK PERJALANAN BERBELANJA KE PASAR TRADISIONAL DI KOTA MAKASSAR <i>Mubassirang Pasra, M. Saleh Pallu, Muhammad Isran Ramli, dan Sakti Adji Adisasmita</i>	TR (T) - 7
PENGARUH PENGGUNAAN MINYAK PELUMAS BEKAS PADA BETON ASPAL YANG TERENDAM AIR LAUT DAN AIR HUJAN <i>JF. Soandrijanie L</i>	TR – 126
ANALISA KOMPARATIF DESAIN PERKERASAN LENTUR MENGGUNAKAN METODE AASHTO DENGAN BINAMARGA 2013 <i>Fadly Ibrahim, Johan Halik dan Andi Alifuddin</i>	TR – 135
POTENSI PENERAPAN ANGKUTAN UMUM PERKOTAAN ANPA BAYAR DI YOGYAKARTA <i>Imam Basuki dan Benidiktus Susanto</i>	TR – 141
EVALUASI KINERJA PELAKSANAAN PROYEK JALAN DAN JEMBATAN DI WILAYAH INDONESIA TIMUR <i>Latupeirissa Josefina Ernestine dan Jonie Tanijaya</i>	TR – 148
PERILAKU PENGENDARA SEPEDA MOTOR DI KOTA YOGYAKARTA <i>Benidiktus Susanto dan Irfan H. Purba</i>	TR – 157
PERENCANAAN MODEL FISIK PERISTIWA GERUSAN DI BAHU JALAN RAYA <i>Sanidhya Nika Purnomo dan Wahyu Widiyanto</i>	TR – 163
ANALISIS BANGKITAN PERGERAKAN OLEH PEKERJA MENUJU TEMPAT KERJA <i>Heriadi, Renni Anggraini dan Cut Mutiawati</i>	TR – 172
PERBAIKAN TATA KELOLA ANGKUTAN UMUM PERKOTAAN TRANS JOGJA <i>Imam Basuki</i>	TR – 180
ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS PEMBANGUNAN KONDOTEL ADHIKAPURA DI JALAN SUNSET ROAD, PROVINSI BALI <i>Putu Alit Suthanaya</i>	TR – 187
MODEL PANJANG JARAK PERJALANAN KENDARAAN RINGAN DI KOTA MAKASSAR <i>Muhammad Isran Ramli dan Achmad Irfan Nur</i>	TR – 196

PENGARUH PENAMBAHAN KARET BAN DALAM BEKAS SEBAGAI BAHAN TAMBAH TERHADAP SIFAT MARSHALL HRA (HOT ROLLED ASPHALT) <i>Bintang Salempang Lololaen dan P. Eliza Purnamasari</i>	TR – 204
EVALUASI KERUSAKAN JALAN (STUDI KASUS DI JL. DR WAHIDIN - KEBON AGUNG, SLEMAN DIY) <i>Hendrick Amsal H. Simangunsong dan P. Eliza Purnamasari</i>	TR – 212
STUDI TINGKAT KEKUATAN BUNYI KENDARAAN ANGKUTAN UMUM MIKROLET DI KOTA MAKASSAR <i>Muralia Hustim, Muhammad Isran Ramli dan Nurul Husna</i>	TR – 221
STUDI MODEL EMISI KENDARAAN PENUMPANG BERBASIS EKSPERIMENTAL LAPANGAN <i>Sumarni Hamid Aly, Muhammad Isran Ramli, dan Muralia Hustim</i>	TR – 228
KONSISTENSI KRITERIA UTAMA PADA PEMILIHAN PROYEK KERJASAMA PEMERINTAH DENGAN BADAN USAHA DI BIDANG PERKERETAAPIAN INDONESIA <i>Herman, Wimpy Santosa dan Ade Sjafruddin</i>	TR – 235
KELOMPOK PEMINATAN GEOTEKNIK	hal.
BIDANG LONGSOR DATAR VS BIDANG LONGSOR LINGKARAN SEBAGAI PENDEKATAN DALAM PERENCANAAN PERKUATAN LERENG <i>Rina Yuliet</i>	G - 1
BAMBOO-GEOTEXTILE COMPOSITE REINFORCED FOUNDATION BEDS <i>Anwar Khatib</i>	G - 9
STUDI PERBANDINGAN BEBERAPA RUMUS EMPIRIS INDEKS KOMPRESI (CC) <i>Terta Nugrahanto, Niken Silmi Surjandari dan Amirotul MHM</i>	G - 19
STUDI PERBANDINGAN BEBERAPA RUMUS EMPIRIS PARAMETER KUAT GESER DARI NILAI N-SPT <i>Firman Nugraha, Niken Silmi Surjandari dan Amirotul MHM</i>	G - 28
KORELASI NILAI CPT DAN SPT PADA LOKASI RING ROAD UTARA YOGYAKARTA <i>Sumiyati Gunawan</i>	G - 36
POTENSI LONGSOR BERDASARKAN HUJAN BULANAN MAKSIMUM DI DESA SUMBERSARI DAS TIRTOMOYO WONOGIRI <i>Heny Pratiwi, Niken Silmi Surjandari, Noegroho Djarwanti dan Rintis Hadiani</i>	G - 46
PENGENDALIAN PEMBUATAN CONTOH TANAH YANG DIPADATKAN DI LABORATORIUM UNTUK MENDAPATKAN KADAR AIR DAN BERAT ISI KERING SESUAI YANG DITARGETKAN <i>Aniek Prihatiningsih, Gregorius Sandjaja Sentosa dan Djunaidi Kosasih</i>	G - 57
STABILITAS LERENG DI DAS TIRTOMOYO WONOGIRI AKIBAT HUJAN 2 HARI BERURUTAN (Studi Kasus Desa Pagah, Hargantoro, Wonogiri) <i>Janu Widayatno, Niken Silmi Surjandari, Noegroho Djarwanti dan Rr. Rintis Hadyani</i>	G - 66
STUDI PENGARUH CAMPURAN GARAM DAN KAPUR PADA STABILISASI TANAH LEMPUNG KELANAUAN <i>Febry Mandasari dan Sri Wulandari</i>	G - 72
STUDI PENGARUH NILAI CBR TANAH LEMPUNG YANG DICAMPUR GARAM DAPUR (NACL) <i>Irwan Lie Keng Wong</i>	G - 80

EFEK RASIO KAPUR-ABU AMPAS TEBU PADA KUAT TEKAN BEBAS TANAH EKSPANSIF <i>John Tri Hatmoko dan Hendra Suryadharma</i>	G - 89
PENGARUH FILTRASI AIR PADA TANAH GAMBUT YANG DISTABILISASI DENGAN CAMPURAN KAPUR+ABU SEKAM PADI <i>Yulianto, F.E., Ma'aruf, A.M dan Mochtar, N.E</i>	G - 96
PENGARUH PENAMBAHAN SERAT SABUT KELAPA TERHADAP NILAI CBR SUBGRADE JALAN PADA TANAH LEMPUNG <i>Andriani dan Eli Hermanto Gulto</i>	G - 103
STUDI EKSPERIMENTAL PENGARUH PENAMBAHAN SERBUK REMAH KARET TERHADAP NILAI CBR TANAH DASAR (SUBGRADE) PADA TANAH LEMPUNG <i>Gerald, C., Kirman dan Amelia M.</i>	G - 109
ANALISIS PERBAIKAN DAYA DUKUNG APRON TERMINAL 3 BANDARA SUKARNO-HATTA DENGAN METODE CONTROLLED MODULUS COLUMN <i>Ruwaida Zayadi dan Lukman Pradan</i>	G - 117
PEMANFAATAN LIMBAH ABU TERBANG PLTU MPANAU SEBAGAI BAHAN STABILISASI TANAH LEMPUNG <i>Irdhiani dan Sriyati Ramadhani</i>	G - 125
PENGGUNAAN CAMPURAN ABU SEKAM PADI DAN SEMEN PORTLAND UNTUK MENINGKATKAN NILAI CBR TANAH LANAU <i>Sigit Dwi Prasetyo dan Sri Wulandari</i>	G - 134
KELOMPOK PEMINATAN MATERIAL	hal.
METODE RETROFIT DENGAN WIRE MESH DAN SCC UNTUK PENINGKATAN KEKUATAN LENTUR BALOK BETON BERTULANG <i>A. Arwin Amiruddin</i>	MAT – 1
PERILAKU MEKANIKA DAN SAMBUNGAN KAYU KELAPA (GLUGU) LAMINASI <i>IGL Bagus Eratodi, Andreas Triwiyono dan Nor Intang</i>	MAT – 7
KUAT TEKAN BETON YANG MENGGUNAKAN ABU TERBANG SEBAGAI PENGANTI SEBAGIAN SEMEN DAN AGREGAT KASAR BATU KAPUR KRISTALIN <i>I Made Alit Karyawan Salain, I Nyoman Sutarja dan A. A. Made Eryantha</i>	MAT – 16
PEMANFAATAN ABU SISA PEMBAKARAN BATUBARA BERUPA BOTTOM ASH TERHADAP KUAT TEKAN BETON MUTU K-400 Kg/Cm² <i>Harmiyati</i>	MAT – 20
PERBANDINGAN ANTARA PENGARUH VARIASI SUBSTITUSI ABU CANGKANG KERANG DAN ABU CANGKANG KELAPA SAWIT 10-30% TERHADAP WAKTU IKAT SEMEN DAN KUAT TEKAN BETON <i>Nursyamsi dan Rahmadsyah Yazid Putra</i>	MAT – 35
REKAYASA MATERIAL FLY-ASH DENGAN METODE REFLUX SEBAGAI CEMENTITIOUS UNGGUL DAN RAMAH LINGKUNGAN <i>Erwin Rommel, Dini Kurniawati dan Saiful Ansori</i>	MAT – 43
PENGARUH PENGGUNAAN SOLID MATERIAL ABU TERBANG DAN ABU SEKAM PADA KUAT TEKAN BETON GEOPOLIMER <i>Angelina Eva Lianasari, Anggun Tri Atmajayanti, Bernadus Henri Efendi dan Nico Parulian Sitindaon</i>	MAT – 52

STUDI PENELITIAN PENGARUH PENAMBAHAN SERBUK ATK & ANTI STRIPPING AGENT TERHADAP NILAI STABILITAS & DURABILITAS PADA CAMPURAN AC-WC YANG TAHAN TERHADAP RENDAMAN AIR <i>Feliks P. dan Amelia M.</i>	MAT – 59
PERBANDINGAN PENGGUNAAN ZEOLIT ALAM SEBAGAI FILLER PADA CAMPURAN LATASTON (HRS) DENGAN ASPAL PEN 60/70 DAN ASBUTON (BNA) BLEND 75:25 <i>Wahyu Purnomo, Latif B. Suparma, Wukirsari I. Apriadi dan Ardilson Pembuain</i>	MAT – 68
PEMBUATAN ECO BETON DARI LIMBAH AMPAS TEBU DAN TANDAN KOSONG SAWIT <i>Harmiyati</i>	MAT – 77
KAJIAN PENGGUNAAN LIMBAH ABU AMPAS TEBU SEBAGAI FILLER PENGGANTI TERHADAP NILAI STRUKTUR DAN CAMPURAN SUPERPAVEPERMEABILITAS <i>Miftahul Fauziah dan Fauzan Ranski</i>	MAT – 87
KAJIAN SPENT CATALYST RCC-15 SEBAGAI BAHAN SUBSTITUSI PARSIAL SEMEN PADA PAPERCRETE <i>Ridha Aulia dan Bernardinus Herbudiman</i>	MAT - 95
STUDI KELAYAKAN PENGGUNAAN LIMBAH BAN SEBAGAI TULANGAN BETON <i>Agus Maryoto</i>	MAT – 104
PENGARUH PLASTIK POLYETHYLENE PEREPHTALATE PADA HRS-WC <i>JF Soandrijanie L dan Leo Pandu Triantoro</i>	MAT – 110
PENGARUH NANOSILIKA TERHADAP PENGEMBANGAN KEKUATAN PADA HIGH PERFORMANCE CONCRETE <i>Jonbi</i>	MAT – 118
PERILAKU BALOK PROFIL KANAL (C) FERRO FOAM CONCRETE AKIBAT BEBAN LENTUR <i>Mochammad Afifuddin dan Abdullah</i>	MAT – 125
PEMANFAATAN ABU DASAR (BOTTOM ASH) SEBAGAI BAHAN SUBSTITUSI PASIR PADA BETON MUTU NORMAL <i>Surya Pradita, Zulfikar Djauhari dan Alex Kurniawandy</i>	MAT – 132
PEMBUATAN LANTAI RUMAH BERBASIS SEMEN (UBIN) SEBAGAI BAHAN BANGUNAN HIJAU (GREEN BUILDING MATERIAL) BERSERAT SABUT KELAPA DENGAN TEKNIK BASAH DAN TEKNIK PRESS <i>Harianto Hardjasaputra, Phillo Putra Guntur, Gino Pranata, Jack Widjajakusuma, Sunnie Rahardja dan Denny Iskandar</i>	MAT – 140
KAJIAN EKSPERIMENTAL BETON RIGAN DENGAN TAMBAHAN ADMIXTURE DAN KAPUR <i>Rahmi Karolina, Syahriza dan M. Agung Putra</i>	MAT – 147
KEKUATAN TEKAN DAN LENTUR SAMBUNGAN BAUT, PASAK BAMBU DAN PAKU BATANG LAMINATED VENEER LUMBER (LVL) KAYU SENGON <i>Achmad Basuki dan Sholihin As'ad</i>	MAT – 152
KELOMPOK PEMINATAN SUMBER DAYA AIR	hal.
STUDI EKSPERIMENTAL POROSITAS MATERIAL DASAR SUNGAI <i>Jazaul Ikhsan</i>	SDA – 1

DETEKSI KERENTANAN AIR TANAH PADA PERTAMBANGAN NIKEL KABUPATEN MOROWALI <i>Andi Rusdin, Zeffitni, Yassir Arafat</i>	SDA – 9
REALOKASI AIR IRIGASI BENDUNG PENGASIH DI KULONPROGO <i>Bambang Sulistiono dan Anggi Hermawan</i>	SDA – 15
AN EVALUATION OF HYDRAULICS CONDITION IN PROGO RIVERS POST ERUPTION 2010 OF MOUNT MERAPI <i>Puji Harsanto</i>	SDA – 20
ANALISIS SEBARAN EROSI LAHAN DAN UPAYA KONSERVASI DAS DENGAN SISTEM VETIVER <i>Azmeri</i>	SDA – 26
ANALISA DROUGHT UNTUK PEMENUHAN KEBUTUHAN AIR DOMESTIK 2020 DI PULAU BENGKALIS <i>Sayed Iskandar Muda</i>	SDA – 36
KAJIAN KOEFISIEN LIMPASAN PERMUKAAN PADA SISTEM DRAINASE KAWASAN KAMPUS USU MEDAN <i>Ivan Indrawan</i>	SDA – 43
EVALUASI KEANDALAN MODEL PREDIKSI DEBIT INFLOW WADUK AKIBAT PERUBAHAN IKLIM BERBASIS STATISTICAL LEARNING <i>Gusfan Halik</i>	SDA – 50
KAJIAN POTENSI SUNGAI UNDA UNTUK MEMENUHI KEBUTUHAN AIR MINUM SARBAGIKU (DENPASAR, BADUNG, GIANYAR, KLUNGKUNG) <i>I Putu Gustave Suryantara Pariartha</i>	SDA – 60
PERMASALAHAN HIDRAULIK TEMPAT WUDHU PADA MASJID-MASJID DI KOTA PURWOKERTO <i>Wahyu Widiyanto dan Sanidhya Nika Purnomo</i>	SDA – 68
MUKA AIR TANAH PERMUKAAN DI WILAYAH KECAMATAN SUKAJADI KELURAHAN SUKAWARNA RW 03 DAN RW 04 <i>Ginardy Husada</i>	SDA – 76
ANALISIS TERHADAP PERUBAHAN TINGKAT KERAGAMAN BUTIRAN MATERIAL DASAR SUNGAI (STUDI KASUS TERHADAP ANAK-ANAK SUNGAI JANGKOK DI PULAU LOMBOK) <i>Yusron Saadi dan IB Giri Putra dan Agus Suroso</i>	SDA – 87
ANALISIS BUTIRAN SEDIMEN PADA SUNGAI JANGKOK DAN TEMBIRAS HILIR <i>I.B Giri Putra, Yusron Saadi dan Agus Suroso</i>	SDA (T) - 1
PENGARUH DEBIT TERHADAP PERGERAKAN SEDIMEN DASAR SUNGAI PALU <i>Petra R. Kalawawo</i>	SDA – 95
PEMANFAATAN LIMBAH KARET PADA “DOUBLE Z ARMOUR” UNTUK SUBMERGED BREAKWATER <i>Gun Gun Gunawan dan Yessi Nirwana Kurniadi</i>	SDA – 101
EVALUASI KINERJA IRIGASI DARI ASPEK KONSISTENSI EFISIENSI IRIGASI PADA DAERAH IRIGASI PANDRAH. BIREUEN, ACEH <i>Maimun Rizalihadi, Amir Fauzi dan Reza Tanzil</i>	SDA – 108
PENGARUH PERUBAHAN IKLIM TERHADAP KETERSEDIAAN SUMBER DAYA AIR DI PULAU LOMBOK <i>Muh. Bagus Budianto, Humairo Saidah dan Lilik Hanifah</i>	SDA – 117

PERBAIKAN TATA KELOLA ANGKUTAN UMUM PERKOTAAN TRANS JOGJA

Imam Basuki

*Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Jl. Babarsari 44 Yogyakarta
Email: imbas@mail.uajy.ac.id*

ABSTRAK

Tata kelola angkutan umum perkotaan Trans Jogjadi Yogyakarta semenjak beroperasi 2008 sampai dengan sekarang mengalami berbagai permasalahan dan kendala sehingga tidak mengalami perkembangan dalam sisi jumlah armada pelayanan yang ada. Pelayanan dengan konsep *buy the service* ini rata-rata membutuhkan subsidi sebesar 35,97 % untuk biaya operasional operasi armada Trans Jogja dan pembiayaan yang dua kali lipat lebih (62,46 %) untuk operasional infrastruktur penunjang operasi. Dalam naskah ini dikaji upaya perbaikan tata kelola angkutan umum perkotaan Trans Jogja dengan melakukan pengkajian dalam hal manajemen pengelolaan dan juga studi banding dengan pengoperasian Trans Musi di Palembang. Hasil kajian diperoleh bahwa dalam upaya perbaikan pengoperasian angkutan umum perkotaan Trans Jogja perlu dilakukan adanya penambahan jumlah armada dan jalur/koridor pelayanan, pelayanan melibatkan lebih dari satu operator lapangan, peninjauan sistem operasional pelayanan dan juga perlu dilakukan upaya pengalihan penggunaan bahan bakar ke bahan bakar gas. Disamping upaya perbaikan tata kelola operasional angkutan umum perkotaan Trans Jogja juga perlu dilakukan manajemen pengelolaan secara terpadu dengan angkutan umum pendukung lainnya sehingga pelayanan angkutan umum dapat bersinergi saling melengkapi. Hal ini akan lebih berhasil juga harus dibarengi dengan upaya perbaikan kebijakan angkutan umum yang mendukung pengurangan penggunaan angkutan pribadi.

Kata kunci: angkutan umum perkotaan, Trans Jogja, tata kelola, manajemen pengelolaan, angkutan pribadi

1. PENDAHULUAN

Pada tahun 2008, Trans Jogja sebagai sarana transportasi massal perkotaan di Yogyakarta mulai dioperasikan. Dengan penataan dan pendekatan pengelolaan sistem penanganan yang baru, *Buy the Service System*. Keberadaan Trans Jogja merupakan wujud komitmen dari Pemerintah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dalam mereformasi, merefungsionalisasi dan merestrukturisasi sistem angkutan publik di kawasan perkotaan.

Sejalan dengan telah beroperasinya angkutan umum Trans Jogja maka diperlukan suatu evaluasi secara bertahap dan menerus sehingga memberikan gambaran mengenai kondisi pengoperasian dan pelayanan dan digunakan sebagai salah satu arahan dalam membuat kebijakan publik dalam rangka peningkatan kinerja.

Kebijakan pengoperasian Trans Jogja sebagai salah satu angkutan massal telah memberikan dampak positif terhadap sistem layanan operasional angkutan umum yang ada di kawasan perkotaan Yogyakarta. Diperlukan beberapa kajian yang menyangkut kinerja bus TransJogja beserta rencana pengembangannya. Beberapa hal tersebut diantaranya adalah mengenai waktu tempuh dan ketepatan waktu yang selama ini masih sering dianggap perlu untuk ditingkatkan (Dishubkominfo DIY, 2010). Selain masalah waktu, yang perlu disoroti adalah permasalahan ekonomi yang melingkupi pengoperasian bus TransJogja, baik dari segi besaran subsidi yang diberikan hingga pada harga tiket yang masih tetap sejak pertama kali dioperasikan. Untuk itu evaluasi merupakan suatu langkah yang harus dilakukan untuk melihat kekurangan yang ada dan melihat celah pengembangan yang perlu dilakukan.

2. INDIKATOR KINERJA PELAYANAN PENUMPANG ANGKUTAN

Pada dasarnya pelayanan bus perkotaan yang terkait dengan penumpang mencakup hal sebelum naik kendaraan, pada saat naik kendaraan dan setelah naik/turun kendaraan. Indikator kinerja pelayanan penumpang angkutan dapat digunakan alat untuk menilai pelayanan yang diberikan. Menurut *Transit Capacity and Quality of Service Manual* (2003) pada dasarnya ukuran kualitas pelayanan angkutan perkotaan dapat dibagi dalam dua kategori besar, yaitu kualitas pelayanan yang terukur (*quantitative measures*) dan yang tidak terukur (*qualitative measures*). *Quantitative measures* adalah bahwa aspek pelayanan dapat dinilai dengan suatu ukuran angka sedangkan sebaliknya *qualitative measures* adalah suatu penilaian aspek pelayanan yang sulit bahkan tidak dapat dinyatakan dalam suatu nilai ukuran angka.

Dalam naskah ini kualitas pelayanan yang terukur (*quantitative measures*) hanya melihat dari *cycle time*, *headway*, *load factor* dan juga sisi finansial. *Cycle time* adalah waktu tempuh yang dibutuhkan dari awal titik perjalanan kembali ke titik awal yang diamati. *Headway* atau jarak kedatangan adalah jarak waktu antara angkutan dengan rute/trayek yang sama tiba disuatu titik pengamatan. *Load factor* atau tingkat keterisian penumpang adalah perbandingan rata-rata antara jumlah penumpang dalam bus terhadap kapasitas selama perjalanan satu putaran, *load factor* dipengaruhi oleh banyaknya pergantian penumpang (*turn over*).

3. PENILAIAN KINERJA PELAYANAN TRANS JOGJA

Kinerja finansial

Kinerja finansial angkutan umum perkotaan Trans Jogja untuk tahun 2009 – 2013 disampaikan dalam Tabel 1. Pendapatan adalah jumlah uang yang diperoleh dari pembayaran penumpang, sedangkan BOK adalah jumlah uang yang dibayarkan kepada operator operasi Trans Jogja sesuai dengan kontrak yang berlaku dalam *buy the service system*. Disamping pembiayaan operasional untuk operasi armada angkutan perkotaan juga ada pembiayaan yang dikeluarkan oleh pemerintah daerah untuk pegawai di halte perhentian.

Tabel 1. Kinerja finansial Trans Jogja

Tahun	Pendapatan (Rp).	BOK (Rp).	Subsidi	
			(Rp).	(%)
2009	15.344.428.000	26.869.279.000	11.524.851.000	42,89
2010	17.504.928.000	26.280.611.569	8.775.683.569	33,39
2011	18.041.294.000	26.797.340.188	8.756.046.188	32,68
2012	17.407.608.393	23.893.726.643	6.486.118.250	27,15
2013	14.223.704.635	25.047.101.043	10.823.396.408	43,21

Sumber : Dinas Perhubungan, Komunikasi dan Informatika DIY

Pengoperasian dan pengelolaan halte Trans Jogja dilakukan oleh pemerintah daerah dalam pelaksanaannya dilakukan dengan menggunakan sistem *outsourcing* dengan pevelangan, untuk tahun 2014 dimenangkan oleh PT Mitraplan Kons dengan nilai kontrak 16,1 milyar/tahun.

Dari Tabel 1 diatas besaran subsidi yang diberikan pada tahun 2009-2012 cenderung mengalami perbaikan, hanya pada tahun 2013 mengalami kemunduran. Hal tersebut dikarenakan pada kurun waktu 2008-2012 besaran BOK (Biaya Operasi Kendaraan) untuk 34 bus milik PT JTT adalah Rp. 5.189 per km per bus. Sedangkan BOK untuk 20 bus milik Pemkot Yogyakarta Rp. 4.822 per km per bus, pada tahun 2013 mengalami kenaikan menjadi Rp. 5.395,- akibat perubahan harga bahan bakar minyak. Bahkan pada awal 2014 dengan adanya penambahan jalur dan 20 armada bus menjadi 74 mengalami perubahan BOK menjadi Rp. 6.200,-, hal ini juga dikarenakan adanya penambahan jumlah halte *portable* dan makin padatnya lalu lintas sehingga biaya penggunaan bahan bakar semakin boros. Sementara dengan semakin meningkatnya BOK komitmen pelayanan juga diperhatikan dengan memberlakukan sanksi pelanggaran yang lebih berat, juga komitmen dengan tidak menaikkan tarif selama ini yang masih bertahan Rp. 3.000,- sejak mulai dioperasikan tahun 2008 sampai saat ini serta adanya tarif khusus bagi pelajar/mahasiswa. Dari penjelasan diatas upaya untuk meningkatkan pendapatan tiket dari penumpang hanya dapat dilakukan dengan peningkatan *load factor*.

Namun besaran subsidi untuk operasional sebenarnya relatif lebih kecil apabila dibandingkan dengan pembiayaan untuk pegawai halte, rata-rata subsidi selama 2009-2013 sebesar 35,97 % sedangkan biaya pegawai halte sebesar 62,46 %.

Kinerja operasional

Kinerja operasional angkutan umum perkotaan Trans Jogja mencakup waktu lama perjalanan dalam satu putaran (*cycle time*), jarak antar kedatangan untuk jalur yang sama (*headway*) dan tingkat keterisian penumpang (*load factor*), disajikan dalam Tabel 2 dan Tabel 3. Data dalam Tabel 2 diperoleh dari data sekunder sedangkan data dalam Tabel 3 diperoleh dari data primer yang diambil pada 29 Mei 2013, 8 Juni 2013 dan 9 Juni 2013.

Cycle time rencana tiap jalur adalah 2 jam dengan jumlah armada 8 buah, sehingga *headway* rencana 15 menit. Dari Tabel 2 jalur 1B dan 2B mempunyai *headway* melebihi dari waktu rencana. Secara umum kinerja operasional rata-rata sudah sesuai rencana hanya kendala di lapangan selama perjalanan operasi mengalami kondisi lalu lintas yang semakin macet sehingga *headway* untuk jalur tertentu sering tidak sesuai dengan rencana. Upaya dilapangan dilakukan dengan menambah bus cadangan sehingga pelayanan lebih optimal.

Untuk tingkat keterisian (*load factor*) perlu dilakukan perbaikan dengan melakukan perbaikan pelayanan yang dibarengi dengan usaha untuk mempromosikan pemakaian angkutan umum perkotaan.

Tabel 2. Cycle time dan headway lapangan Trans Jogja

Jalur	Jarak (km)	Cycle Time rata-rata	Headway rata-rata
1 A	37,30	1:42:14	0:10:14
1 B	22,48	1:53:39	0:20:41
2 A	31,97	1:44:28	0:13:50
2 B	33,63	1:48:55	0:15:20
3 A	39,63	1:53:48	0:14:33
3 B	36,92	1:52:03	0:14:12

Sumber : Penelitian lapangan

Tabel 3. Load factor Trans Jogja

		Tahun	Load Factor (%)
		2008	31,87
		2009	33,60
		2010	33,99
		2011	38,26
		2012	42,41
		2013	48,77
		1A	56,78
		1B	29,56
2014 (sd Agustus)	Trayek	2A	46,19
		2B	42,67
		3A	64,04
		3B	36,85
		Rata-rata	46,02

Sumber : LAKIP DIY 2013 dan Dinas Perhubungan DIY

4. PERBAIKAN TATA KELOLA ANGKUTAN UMUM PERKOTAAN TRANS JOGJA

Sistem operasional pelayanan

Belajar dari pengoperasian Trans Musi di kota Palembang, dimana pengelolaannya adalah tanpa subsidi sehingga operator akan berusaha maksimal untuk mengefektifkan pengoperasian tanpa mengurangi kualitas pelayanan. Trans

Musi menggunakan bahan bakar gas dimana biaya operasional bisa menghemat sampai dengan 50% untuk bahan bakar disamping juga menjadika biaya perawatan mesin semakin kecil juga ramah lingkungan.

Halte untuk Trans Musi hanya dijaga untuk halte transit, yaitu halte yang penggunaannya untuk beberapa jalur sehingga penumpang yang berpindah jalur pada halte transit tidak membayar lagi. Pada pengoperasian Trans Jogja juga dimungkinkan untuk berpindah jalur tanpa harus membayar lagi.

Apabila dalam pengoperasian halte dilakukan pengurangan pegawai dalam arti hanya halte transit saja yang dijaga dan juga bahan bakar menggunakan bahan bakar gas tentunya akan sangat besar pengaruhnya, sehingga penghematan yang ada bisa untuk menambah anggaran untuk penambahan jalur dan jumlah bus yang ada.

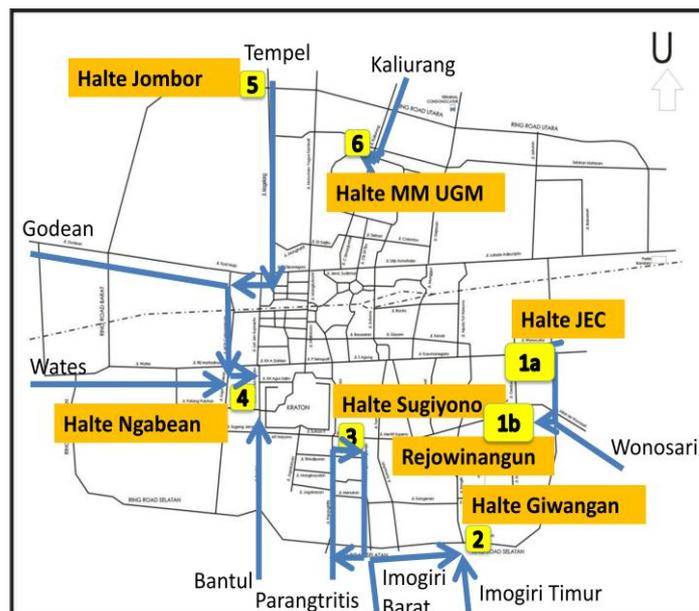
Peninjauan jumlah jalur dan armada

Salah satu permasalahan yang menjadikan angkutan umum perkotaan Trans Jogja kurang diminati adalah masalah terbatasnya armada sehingga belum semua rute angkutan perkotaan reguler yang ada digantikan Trans Jogja. Hal ini menjadikan Trans Jogja masih terbatas dalam jangkauan pelayanannya. Dalam studi Kajian dan Review Penyediaan Angkutan Perkotaan dan Feeder di DIY tahun 2013 muncul wacana penambahan jalur Trans Jogja sehingga menjadi 17 jalur dengan 167 armada. Disamping itu juga adanya 12 jalur *feeder* yang direncanakan sebagai pengumpang Trans Jogja. Sehingga jalur Trans Jogja menjadi terintegrasi dengan jalur AKDP (Angkutan Kota Dalam Propinsi). sehingga pelayanan angkutan umum dapat bersinergi saling melengkapi. Lokasi integrasi antara angkutan perkotaan Trans Jogja dan AKDP disampaikan dalam Gambar 1.

Angkutan perkotaan dalam pengembangannya adalah semua dengan konsep *buy the service* dengan pelayanan Trans Jogja, namun dengan memperhatikan aspirasi yang ada masih diberikan kesempatan untuk pelayanan terbatas angkutan umum perkotaan reguler. Sehingga angkutan perkotaan dibagi dalam 2 (dua) jenis yaitu :

- a. Angkutan Perkotaan Trans Jogja
- b. Angkutan Perkotaan Reguler Eksisting

Pembagian ini didasarkan pada musyawarah mufakat bersama dengan pihak Organda DIY dan Koperasi Angkutan Perkotaan sebagai langkah untuk mensukseskan pelayanan angkutan perkotaan. Kondisi ini dilakukan dengan dasar pemikiran utama adalah untuk perbaikan dan penataan angkutan perkotaan Daerah Istimewa Yogyakarta dan dengan tetap memfungsinya kendaraan perkotaan yang lama, yaitu dengan cara tetap beroperasi tetapi terbatas hanya melayani jalur-jalur yang dirasa masih mempunyai penumpang serta mempunyai *load factor* yang mencukupi. Hal ini dilakukan dengan melihat bahwa sebagian angkutan perkotaan itu ada beberapa yang sudah diremajakan (*body* dan mesin), sehingga sebagai penghargaan terhadap pengusaha/operator yang sudah mampu meremajakan, mereka masih diberikan kesempatan untuk melayani angkutan perkotaan tetapi di jalur-jalur tertentu



Gambar 1. Lokasi Integrasi AKDP – Perkotaan

Trayek Trans Jogja dibagi dalam 17 trayek, dimana dalam konsep pengoperasian ini dilakukan pembagian menjadi 4 (empat) koridor berdasar terminal yang dilaluinya. Keempat koridor tersebut adalah :

- a. Koridor Bandar Udara
- b. Koridor Condong Catur
- c. Koridor Jombor
- d. Koridor Giwangan / Ngabean

Adapun pembagian koridor adalah sebagai berikut :

1. Alternatif 1 :

- a. Koridor Bandar Udara dilayani Jalur 1A, 1B, 3A dan 3B dengan jumlah bus total adalah 44 armada (41 bus SO dan 4 bus cadangan).
- b. Koridor Condong Catur dilayani Jalur 2A, 4A, 7 dan 11 dengan jumlah bus total adalah 40 armada (36 bus SO dan 4 bus cadangan).
- c. Koridor Jombor dilayani Jalur 2B, 5A, 5B dan 10 dengan jumlah bus total adalah 40 armada (36 bus SO dan 4 bus cadangan).
- d. Koridor Giwangan / Ngabean dilayani Jalur 4B, 6A, 6B, 8 dan 9 dengan jumlah bus total adalah 42 armada (38 bus SO dan 4 bus cadangan).

2. Alternatif 2 :

- a. Koridor 1 dilayani Jalur 1A, 1B, 7 dan 8 dengan jumlah bus total adalah 41 armada (37 bus SO dan 4 bus cadangan).
- b. Koridor 2 dilayani Jalur 2A, 2B, 10 dan 11 dengan jumlah bus total adalah 42 armada (38 bus SO dan 4 bus cadangan).
- c. Koridor 3 dilayani Jalur 3A, 3B, 4A dan 4B dengan jumlah bus total adalah 42 armada (38 bus SO dan 4 bus cadangan).
- d. Koridor 4 dilayani Jalur 5A, 5B, 6A, 6B dan 9 dengan jumlah bus total adalah 42 armada (38 bus SO dan 4 bus cadangan).

Masing-masing koridor dilayani oleh operator yang berbeda, penambahan jumlah operator dilakukan untuk dapat menciptakan pelayanan yang semakin baik dengan persaingan yang sehat.

Manajemen pengelolaan

Dalam Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika (2013), dilihat dari fungsi angkutan umum sebagai suatu industri jasa, maka jasa angkutan umum harus dikembangkan menjadi industri yang memenuhi standar pelayanan dan mendorong persaingan sehat. Hal ini tertuang dalam amanat Pasal 198 Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu lintas dan Angkutan Jalan. Dalam hal memenuhi standar pelayanan dan mendorong persaingan sehat maka tugas dan kewajiban pemerintah adalah : (a) menetapkan segmentasi dan klasifikasi pasar; (b) menetapkan standar pelayanan minimal; (c) menetapkan kriteria persaingan yang sehat; (d) mendorong terciptanya pasar; dan (e) mengendalikan dan mengawasi pengembangan industri jasa angkutan umum. Secara umum aspek manajerial pengelolaan angkutan perkotaan dapat dibagi menjadi dua pelaku yaitu pemerintah dan operator.

Manajemen pengelolaan mengacu pada prinsip pemisahan antara regulator (dalam hal ini Pemerintah Daerah DIY) dan operator (badan usaha), dalam bentuk skema *buy the service* atau pembelian pelayanan oleh pemerintah kepada pihak operator (swasta), yang dilakukan dengan berpedoman pada sistem perjanjian kerja sama ataupun kontrak tahun jamak dan Standar Pelayanan Minimal (SPM). Perjanjian kerja sama ataupun kontrak tahun jamak ini diterapkan untuk menjamin keberlangsungan perusahaan pelayanan angkutan oleh operator. Periode kontrak dapat dibuat dalam 5 (lima) hingga 7 (tujuh) tahun, berdasarkan pada penghitungan harga satuan biaya pokok, yang disesuaikan dengan kemampuan anggaran Pemerintah Daerah DIY. Hal ini sangat penting mengingat mekanisme *buy the service* menerapkan pola subsidi yang harus disediakan oleh Pemerintah Daerah DIY. Standar Pelayanan Minimal (SPM) adalah standar pelayanan yang harus diberikan oleh pihak operator dalam melayani penumpang angkutan umum (baik perkotaan dan *feeder*), yang merupakan satu kesatuan dengan kontrak tahunan.

Aspek kelembagaan

Dalam Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika (2013), sistem pengelolaan seperti yang telah diuraikan di atas membutuhkan adanya lembaga yang tepat guna dan efektif dari masing-masing pihak. Yang sangat penting di sini adalah pola pembagian atau pemisahan yang jelas antara peran Pemerintah dan Swasta, sehingga tidak terjadi tumpang tindih pekerjaan.

Dari sisi pemerintah, bentuk-bentuk lembaga yang dapat dipilih adalah sebagai berikut :

1. UPTD (Unit Pelaksana Teknis Dinas), yang direkomendasikan berpola keuangan BLU (Badan Layanan Umum), yang berada di bawah Dinas Perhubungan, Komunikasi dan Informatika (Dishubkominfo DIY). Saat ini

Dishubkominfo DIY telah memiliki UPTD Trans Jogja, sehingga selain mengelola Bus Perkotaan Trans Jogja, untuk pengelolaan angkutan *feeder* juga dapat diserahkan kepada UPTD dimaksud.

2. BUMD (Badan Usaha Milik Daerah), yang merupakan badan usaha dengan saham terbesar dimiliki oleh pemerintah (daerah). Jenis organisasi ini cenderung lebih berorientasi kepada pendapatan, sehingga tidak direkomendasikan untuk mengelola sistem angkutan publik yang berbasis pelayanan.

Dari sisi operator, kelembagaan yang dapat dijalankan pada sistem angkutan perkotaan dan feeder ini adalah sebagai berikut:

1. Koperasi.

Koperasi adalah bidang usaha yang beranggotakan orang atau badan hukum koperasi dengan melandaskan kegiatannya berdasarkan prinsip koperasi sekaligus sebagai gerakan ekonomi rakyat yang berdasar atas asas kekeluargaan. Koperasi merupakan kumpulan orang dan bukan kumpulan modal. Koperasi mengacu kepada kepentingan perikemanusiaan semata-mata dan bukan kepada kebendaan. Kerjasama dalam koperasi didasarkan pada rasa persamaan derajat, dan kesadaran para anggotanya. Koperasi merupakan wadah demokrasi ekonomi dan sosial. Koperasi adalah milik bersama para anggota, pengurus maupun pengelola. Usaha tersebut diatur sesuai dengan keinginan para anggota melalui musyawarah rapat anggota. Selama ini sebagian besar perusahaan angkutan di Yogyakarta dari sektor swasta dijalankan oleh koperasi-koperasi. Namun dalam implementasinya, kepemilikan kendaraan angkutan umum dimiliki oleh perorangan, meskipun secara legal perijinan melalui koperasi, sehingga peran koperasi dalam penyelenggaraan angkutan umum kurang bisa optimal karena koperasi hanya berperan sebagai pemegang ijin, bukan pelaksana operasi.

2. Perseroan Terbatas (PT)

Perseroan Terbatas (PT) adalah badan hukum yang merupakan persekutuan modal, didirikan berdasarkan perjanjian, melalui kegiatan usaha dengan modal dasar yang seluruhnya terbagi dalam saham dan memenuhi persyaratan yang ditetapkan dalam undang-undang serta peraturan pelaksanaannya.

3. BUMD (Badan Usaha Milik Daerah)

BUMD adalah badan usaha yang didirikan oleh pemerintah daerah yang modalnya sebagian besar/seluruhnya adalah milik pemerintah daerah.

Mekanisme kerja sama

Dalam Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika (2013), mekanisme kerja sama yang dilakukan antara pihak pemerintah dengan pihak operator harus dilakukan dengan sistem yang jelas, transparan dan akuntabel. Hal ini dimaksudkan agar terdapat kejelasan hak dan kewajiban dari masing-masing pihak. Sistem kerja sama dapat dilakukan dengan cara-cara berikut ini.

1. Mekanisme perjanjian kerja sama

Aturan legal (landasan hukum) yang digunakan dalam sistem perjanjian kerja sama ini adalah Peraturan Pemerintah No. 50 Tahun 2007 tentang Tata Cara Pelaksanaan Kerja Sama Daerah, serta Peraturan Menteri Dalam Negeri No. 22 Tahun 2009 tentang Petunjuk Teknis Tata Cara Kerja Sama Daerah. Dalam PP No. 50 Tahun 2007 pasal 9 disebutkan bahwa mekanisme perjanjian kerja sama apabila membebani anggaran daerah maka harus dilakukan dengan terlebih dahulu mendapatkan persetujuan dari pihak legislatif (DPRD).

2. Sistem Kontrak

Mekanisme dengan sistem kontrak harus dilakukan dengan pola kontrak tahun jamak (*multiyears*) untuk menjamin keberlangsungan perusahaan pihak operator (swasta) dalam mengoperasikan bus. Sistem ini dilakukan dengan melalui tahapan lelang atau tender untuk menentukan operator pemenang yang akan melayani satu atau lebih trayek tertentu.

Komitmen berkelanjutan

Dalam Basuki (2012), komitmen stake holder yang terkait dengan angkutan perkotaan perlu dipertegas dan dimasyarakatkan, terutama pihak regulator dalam hal ini didalamnya pihak eksekutif, legislatif dan yudikatif, sehingga program perbaikan pelayanan angkutan umum perkotaan bisa berkelanjutan.

Perbaikan pelayanan angkutan umum perkotaan agar menarik minat masyarakat untuk mengurangi penggunaan angkutan pribadi tidak bisa hanya berdiri sendiri, namun harus dibarengi dengan kebijakan yang komprehensif dari bidang lainnya. Pembangunan prasarana dan sarana angkutan umum lebih diutamakan dibandingkan dengan penambahan ruas jalan yang justru akan semakin menarik minat penggunaan angkutan pribadi. Pembatasan pembelian kendaraan pribadi dan penggunaannya, pembatasan akses kendaraan pribadi serta penegakan hukum dalam pelaksanaannya harus mulai dilakukan agar kemacetan yang sangat parah tidak terjadi. Namun sepanjang perencanaan dan pelaksanaan perbaikan angkutan umum perkotaan hanya berdiri sendiri tidak direncanakan secara komprehensif dengan Departemen terkait lainnya, seperti masalah kepadatan lalu lintas tidak akan pernah selesai untuk dapat dipecahkan.

Perbaikan pelayanan angkutan umum perkotaan perlu dilakukan dengan mengeluarkan kebijakan yang komprehensif mencakup :

- a. Kebijakan tentang standar pelayanan angkutan umum perkotaan berbasis jalan dengan menggunakan bus.
- b. Kebijakan pembatasan pemakaian kendaraan pribadi.

Permasalahan utama dalam pengaturan lalu lintas yang semakin tidak terkendali adalah masalah pengendalian pemakaian kendaraan pribadi. Masalah ini sangat terkait erat dengan kebijakan dari Departemen yang lain, namun apabila hanya melihat dari pengendalian oleh Departemen Perhubungan saja maka perlu adanya penerapan Pembatasan Lalu Lintas Kendaraan Pribadi yang sudah diatur dalam Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor : AJ 403/1/6 Tahun 1991, Tentang Prinsip Dasar Pembatasan Lalu Lintas Kendaraan Pribadi.

- c. Kebijakan pelaksanaan penegakan hukum dalam berlalu lintas.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Beberapa hal yang bisa disimpulkan dalam upaya perbaikan tata kelola Angkutan umum perkotaan Trans Jogja adalah :

- 1) Untuk tingkat keterisian (*load factor*) perlu dilakukan perbaikan dengan melakukan perbaikan pelayanan yang dibarengi dengan usaha untuk mempromosikan pemakaian angkutan umum perkotaan.
- 2) Upaya perbaikan pengoperasian angkutan umum perkotaan Trans Jogja perlu dilakukan adanya penambahan jumlah armada dan jalur/koridor pelayanan dan pelayanan melibatkan lebih dari satu operator lapangan.
- 3) Peninjauan sistem operasional pelayanan dengan pengurangan pegawai pada halte dan halte transit saja yang dijaga dan juga perubahan penggunaan bahan bakar menggunakan bahan bakar gas.
- 4) Angkutan umum perkotaan Trans Jogja juga perlu dilakukan pengelolaan secara terpadu dengan angkutan umum pendukung lainnya sehingga pelayanan angkutan umum dapat bersinergi saling melengkapi. Sistem operasional pelayanan.
- 5) Pemantapan manajemen pengelolaan, aspek kelembagaan, mekanisme kerja sama dan komitmen berkelanjutan.
- 6) Perbaikan pelayanan angkutan umum perkotaan tidak bisa hanya berdiri sendiri, namun harus dibarengi dengan kebijakan yang komprehensif dari bidang lainnya.

Saran

Komitemen stake holder yang terkait dengan perbaikan angkutan perkotaan khususnya Trans Jogja perlu dipertegas dan dimasyarakatkan, terutama pihak regulator dalam hal ini didalamnya pihak eksekutif, legislatif dan yudikatif, sehingga program perbaikan pelayanan angkutan umum perkotaan bisa berkelanjutan dengan mengutamakan pada pelayanan masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Basuki, Imam. (2012). Pengembangan Indikator Dan Tolok Ukur Untuk Evaluasi Kinerja Angkutan Umum Perkotaan, Studi Kasus : Angkutan Umum Perkotaan Di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Disertasi Universitas Gadjah Mada Yogyakarta*, 2012.
- Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika. (2013). *Kajian Review Penyediaan Angkutan Umum Perkotaan dan Feeder di DIY*. Yogyakarta.
- Direktorat Bina Sistem Transportasi Perkotaan. (2012). *Studi Perencanaan Teknis Penerapan Free Buses Di Palembang*, Kementerian Perhubungan, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat - PT. Qorina Konsultan Indonesia, Jakarta.
- Dishubkominfo DIY. (2010). *Perbaikan Angkutan Umum Massal Berbasis Pelanggan*, Laporan Akhir, CV. Cipta Buana Sejati, Yogyakarta
- Pemerintah Daerah Daerah Istimewa Yogyakarta. (2014). *Laporan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintahan (LAKIP)*, Yogyakarta.
- Transit Cooperative Research Program, Report 100. (2003). *Transit Capacity and Quality of Service Manual 2nd Edition*, Transportation Research Board, National Research Council, Washington, D.C.
- Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.