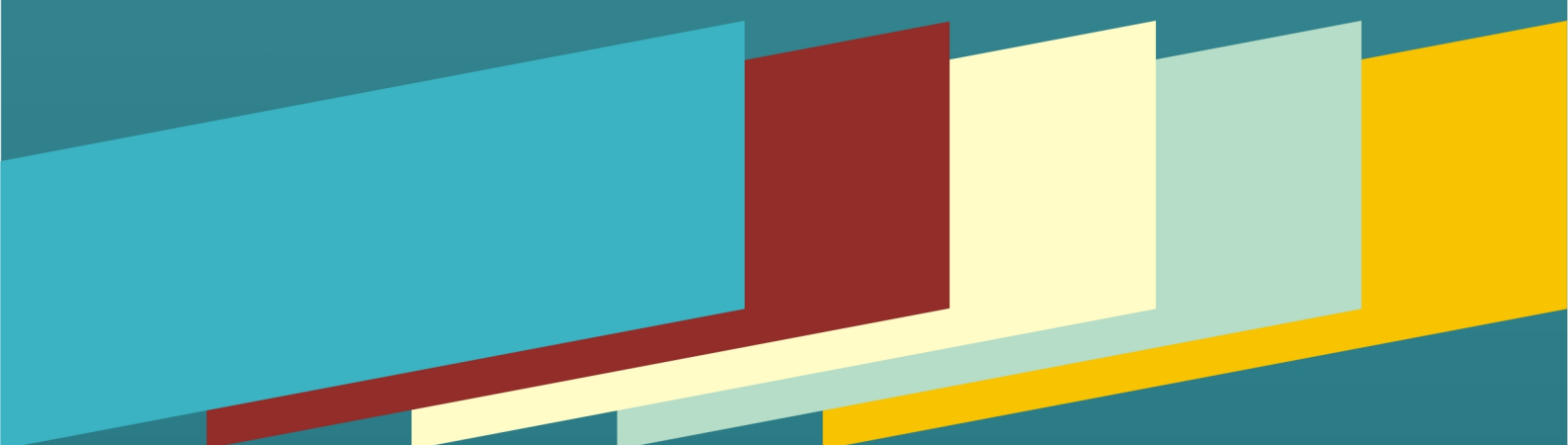


# PROSIDING

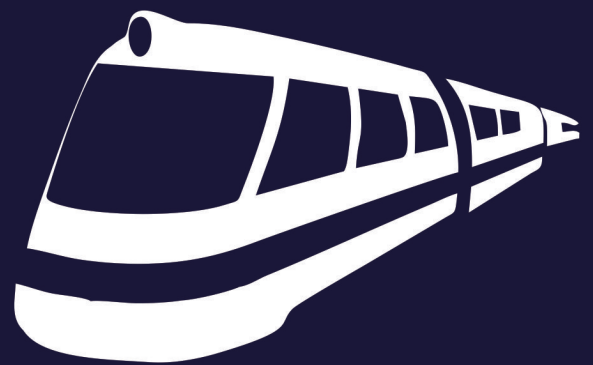
FORUM STUDI TRANSPORTASI ANTAR-PERGURUAN TINGGI



**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 22<sup>nd</sup> – 23<sup>rd</sup>, 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 menyebarkan 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**

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

### **TOPIK 1. TRANSPORTATION PLANNING AND MODELLING**

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



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



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

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

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

**Turyanto, Sugalih, Iin Irawati** 471

PERENCANAAN DESAIN BUNDRAN 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 Anusanto, 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



## PENGEMBANGAN KENDARAAN ANGKUTAN BARANG MURAH PERDESAAN

**Endang Widjajanti**  
Program Studi Teknik Sipil-FTSP  
Institut Sains dan Teknologi Nasional  
Jl. Moh. Kahfi II, Jagakarsa  
Jakarta 12620  
e-mail: wiwin62@gmail.com

**Ismono Kusmaryono**  
Program Studi Teknik Sipil-FTSP  
Institut Sains dan Teknologi Nasional  
Jl. Moh. Kahfi II, Jagakarsa  
Jakarta 12620  
e-mail: ikusmaryono@gmail.com

**Karyawan**  
UPT-LAGG Badan Pengkajian dan  
Penerapan Teknologi (BPPT)  
Serpong, Tangerang Selatan  
e-mail: karyawanwawang@gmail.com

### Abstract

The directive of President about "Program Pro Rakyat Klaster IV should be followed with the development of low cost vehicles to enhance economic activities in the rural area, agricultural sector, and small scale industries. Low cost rural transport policy implementation give positively impact, those are can absorbs domestic components, goods distribution, rural people movements and enhance the rural economy.

This paper discusses the development of low cost goods vehicles in order to support of the presidential policy. The result of the study is the development of the specifications of the rural goods vehicles.

**Keyword:** goods vehicle, low cost, rural

### Abstrak

Sejalan dengan Direktif Presiden RI tentang Program Pro Rakyat Klaster IV maka diperlukan pengembangan kendaraan murah meliputi pengembangan kendaraan yang dapat meningkatkan kegiatan ekonomi di pedesaan, sektor pertanian, dan UKM. Implementasi kebijakan Angkutan Murah Perdesaan berdampak positif yaitu dapat menyerap komponen yang berasal dari dalam negeri, dapat mengangkut barang maupun orang untuk menggerakkan ekonomi pedesaan.

Makalah ini membahas pengembangan angkutan barang murah dalam mendukung kebijakan tersebut. Hasil dari studi adalah pengembangan spesifikasi dari kendaraan untuk Angkutan Barang Murah Perdesaan.

**Kata kunci:** angkutan barang, murah, pedesaan

## LATAR BELAKANG

Keterbatasan sarana dan prasarana transportasi di pedesaan mengakibatkan lambatnya pertumbuhan ekonomi suatu wilayah. Menghadapi kendala tersebut masyarakat seringkali menyalahi dengan penggunaan kendaraan barang sebagai kendaraan penumpang atau kendaraan penumpang sekaligus barang untuk mengangkut hasil produksi tanpa memperhatikan aspek keselamatan.

Terkait Direktif Presiden RI tentang Program Pro Rakyat Klaster IV dimana diantaranya adalah pengembangan Angkutan Umum Murah dan Keputusan Presiden No.10 Tahun 2011 tentang Tim Koordinasi Peningkatan dan Perluasan Program Pro-Rakyat, maka diperlukan pengembangan kendaraan yang dapat meningkatkan kegiatan ekonomi di pedesaan, sektor pertanian, dan UKM.

Salah satu pengembangan yang perlu dilakukan untuk mendukung kebijakan tersebut adalah pengembangan angkutan barang murah. Kendaraan yang dikembangkan adalah kendaraan murah ramah lingkungan sehingga dapat memanfaatkan insentif pajak yang diberikan untuk mobil hemat energi sesuai dengan PP 41 Tahun 2013 Tentang Barang Kena Pajak Yang Tergolong Mewah Berupa Kendaraan Bermotor Yang Dikenai Pajak

Penjualan Atas Barang Mewah dan Permenperin No 33/2013 tentang Pengembangan Produksi Kendaraan Bermotor Roda Empat Yang Hemat Energi dan Harga Terjangkau (disingkat dengan KBH2) atau *Low Cost And Green Car (LCGC)*.

## TUJUAN

Tersusunnya rekomendasi kebijakan dan regulasi serta pengembangan jenis serta spesifikasi teknis angkutan barang pedesaan yang murah dan ramah lingkungan roda 3 (tiga) dan roda 4 (empat) sesuai dengan kondisi jaringan prasarana transportasi di pedesaan

## METODOLOGI PENDEKATAN

Tujuan yang dikembangkan Kementerian Perindustrian dalam penyelenggaraan program KBH2 adalah:

- Mengembangkan industri Kendaraan Bermotor Roda 4 (untuk selanjutnya disebut KBM R-4) yang hemat energi dan harga terjangkau;
- Mengembangkan KBM R-4 yang ramah lingkungan;
- Mempercepat pencapaian target produksi kendaraan bermotor nasional sebesar satu juta unit per tahun;
- Mendorong Indonesia menjadi basis produksi KBM R-4 dan komponen di tingkat regional dan global.

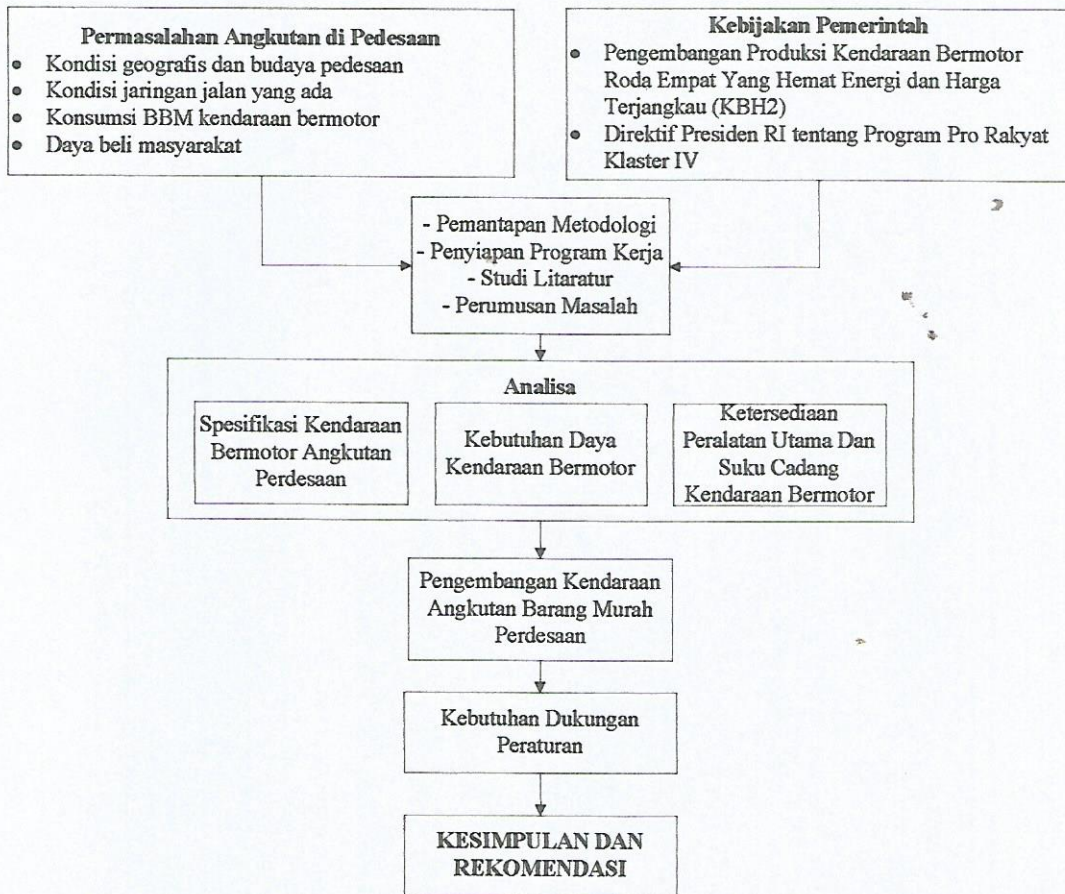
Adapun yang mendasari program kendaraan angkutan umum murah pedesaan adalah:

- Direktif Presiden RI tentang Program Pro Rakyat Klaster IV;
- Keputusan Presiden No.10 Tahun 2011 tentang Tim Koordinasi Peningkatan dan Perluasan Program Pro-Rakyat;
- Kendaraan yang dapat meningkatkan kegiatan ekonomi di pedesaan, sektor pertanian, dan UKM;
- Embrio industri kendaraan bermotor nasional, dan diharapkan dapat melakukan produksi massal mulai tahun 2013.

Sedangkan sasaran dari program angkutan umum murah pedesaan adalah pembuatan kendaraan roda 4 dengan kriteria:

- daya mesin maksimum 900 cc;
- konsumsi bahan bakar 22 km/liter;
- bahan bakar "*dual fuel*" BBM dan BBG (*Liquid Gas for Vehicle*);
- harga Rp 50-55 juta;
- kandungan lokal 60%;
- menggunakan Merek Indonesia

Khusus program kendaraan angkutan umum murah yang diutamakan adalah Angkutan Barang Pedesaan (Kecamatan) dan berfungsi sebagai pengangkut barang hasil produksi di wilayah pedesaan. Berdasarkan tujuan tersebut di atas, disusun metodologi pendekatan dalam mencapai tujuan seperti disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Metodologi Pendekatan

## ANALISIS

### Analisa Spesifikasi Kendaraan Bermotor Angkutan Pedesaan

Analisa spesifikasi kendaraan bermotor yang sesuai dengan kondisi jalan yang ada dipedesaan meliputi analisa daya mesin, traksi roda terhadap permukaan jalan serta konstruksi yang sesuai dengan keadaan jalan di pedesaan. Klasifikasi jalan di pedesaan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Klasifikasi Medan Jalan Dengan Gradien

Medan jalan	Gradien dalam persen	Gradien dalam derajat
Datar	$\leq 3$	Kurang dari $2^\circ$
Berbukit	3 s/d 25	Diantara $2^\circ$ sampai $15^\circ$
Gunung	$\geq 25$	Lebih dari $15^\circ$

Sumber: Hasil Analisis

### Resistansi Roda Pada Permukaan Jalan (*rolling resistance, $F_{roll}$* ).

Besaran resistansi roda pada kendaraan bermotor dipengaruhi oleh keadaan dan jenis ban pada permukaan jalan. Jalan dengan perkerasan yang baik akan mempunyai nilai lebih kecil dibanding permukaan jalan tanah yang lunak.

Berdasarkan nilai *Rolling resistance coefficient* pada berbagai kondisi permukaan jalan,

maka nilai *Rolling resistance coefficient* yang sesuai dengan kondisi jalan perdesaan disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2** Koefisien Resistansi Roda Pada Jalan Perdesaan ( $\mu r$ )

Jenis Permukaan Jalan	Nilai, $\mu r$
Perkerasan baik	0.01
Perkerasan rusak	0.04
Tanah keras	0.08
Tanah lunak	0.2

Sumber: Hasil Analisis,

### Kebutuhan Daya Kendaraan Bermotor

Dari formula dan tabel diatas, kebutuhan akan daya kendaraan bermotor untuk kondisi jalan tertentu dengan berat maksimum 1200 kg untuk kendaraan roda tiga dan 1500 kg untuk kendaraan roda empat pada kecepatan maksimum 50 km/jam seperti disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 3** Kebutuhan Daya Kendaraan Bermotor Dengan Kecepatan-Maksimum 50 km/jam

Medan	Perkerasan Jalan	Koef, ( $\mu r$ )	Kebutuhan daya minimum, HP			
			R3	R3(LG)	R4	R4(LG-4WD)
Datar	Perkerasan baik	0.01	8.2	8.6	8.8	9.8
	Perkerasan rusak	0.04	9.1	9.5	9.6	11.1
	Tanah keras	0.08	10	11	11.4	12.6
	Tanah lunak	0.2	13.8	14,4	15.1	17.3
Berbukit	Perkerasan baik	0.01	13.7	14.7	20.1	22.3
	Perkerasan rusak	0.04	15.1	16	21.3	23.8
	Tanah keras	0.08	16.4	17.4	23.5	25.7
	Tanah lunak	0.2	18.1	20.6	27.7	31.8
Gunung	Perkerasan baik	0.01	18.6	19	27.2	29.5
	Perkerasan rusak	0.04	19.6	20.1	28.5	30.4
	Tanah keras	0.08	20.7	21.3	30.1	33.1
	Tanah lunak	0.2	23.9	24.8	35.8	38.9

Sumber: Hasil Analisis

Keterangan:

R3: Kendaraan Bermotor Roda Tiga

R4: Kendaraan roda empat berpengerak roda 2

R3-LG: Kendaraan Bermotor Roda Tiga (R3) Yang Dilengkapi Gigi Rendah

R4(LG-4WD): Kendaraan bermotor roda empat dengan Low Gear berpengerak 4 roda

### Kajian Ketersediaan Peralatan Utama Dan Suku Cadang Kendaraan Bermotor

Ketersediaan mesin dipasaran untuk kendaraan roda tiga berdasarkan pengelompokan kapasitas silinder dan daya yang dihasilkan rata rata disajikan pada Tabel 4.

**Tabel 4** Ketersediaan Mesin Untuk Kendaraan Roda Tiga

Kapasitas silinder	Daya, HP
150 cc	10
200 cc	13,5
250 cc	16

Sumber : <http://www.kaisar-motorcycles.com/front/index.php/products/motor-roda-tiga/standart>

Mengingat ketersediaan mesin dipasaran serta daya rata rata yang dihasilkan oleh mesin

mesin tersebut, maka kemampuan jelajah kendaraan roda tiga dapat disajikan pada Tabel 5.

**Tabel 5 Kemampuan Jelajah Kendaraan Bermotor Roda Tiga**

Medan	Perkerasan Jalan	Kapasitas silinder	
		R3	R3(LG)
Datar	Perkerasan baik	150 cc	150 cc
	Perkerasan rusak	150 cc	150 cc
	Tanah keras	150 cc	200 cc
	Tanah lunak	200 cc	250 cc
Berbukit	Perkerasan baik	200 cc	250 cc
	Perkerasan rusak	-	250 cc
	Tanah keras	-	-
	Tanah lunak	-	-
Gunung	Perkerasan baik	-	-
	Perkerasan rusak	-	-
	Tanah keras	-	-
	Tanah lunak	-	-

Sumber: Hasil Analisis,

**Tabel 6 Kemampuan Jelajah Kendaraan Bermotor Roda Empat**

Medan	Perkerasan Jalan	Kapasitas silinder	
		R4	R4(LG-4WD)
Datar	Perkerasan baik	600 cc	600 cc
	Perkerasan rusak	600 cc	600 cc
	Tanah keras	600 cc	600 cc
	Tanah lunak	600 cc	600 cc
Berbukit	Perkerasan baik	600 cc	600 cc
	Perkerasan rusak	-	600 cc
	Tanah keras	-	600 cc
	Tanah lunak	-	600 cc
Gunung	Perkerasan baik	-	600 cc
	Perkerasan rusak	-	800 cc
	Tanah keras	-	800 cc
	Tanah lunak	-	800 cc

Sumber: Hasil Analisis,

### Pengembangan Kendaraan Angkutan Barang Murah Perdesaan

Pengembangan kendaraan angkutan barang murah perdesaan dapat dibedakan menjadi dua kelompok, yaitu kendaraan roda tiga dan kendaraan roda empat.

1) Kendaraan roda tiga, dengan spesifikasi sebagai berikut:

Medan	Perkerasan Jalan	Kapasitas Silinder
		R3(LG) **)
Datar	Perkerasan baik	150 cc
	Perkerasan rusak	150 cc
	Tanah keras	200 cc
	Tanah lunak	250 cc
Berbukit	Perkerasan baik	250 cc
	Perkerasan rusak	-.*)
	Tanah keras	-.*)
	Tanah lunak	-.*)
Gunung	Perkerasan baik	-.*)
	Perkerasan rusak	-.*)

Medan	Perkerasan Jalan	Kapasitas Silinder R3(LG) **)
	Tanah keras	-*)
	Tanah lunak	-*)

Keterangan :

\*) : tidak dapat menggunakan Kendaraan Roda Tiga

\*\*): Kendaraan Roda Tiga *Low Gear*

2) Kendaraan roda empat, dengan spesifikasi sebagai berikut:

Medan	Jenis Perkerasan	Rekomendasi Jenis Kendaraan Roda Empat	
		cc	Penggerak
Datar	Perkerasan baik	600 cc	R4*)
	Perkerasan rusak	600 cc	R4*)
	Tanah keras	600 cc	R4*)
	Tanah lunak	600 cc	R4*)
Berbukit	Perkerasan baik	600 cc	R4*)
	Perkerasan rusak	600 cc	R4(LG-4WD) **)
	Tanah keras	600 cc	R4(LG-4WD) **)
	Tanah lunak	600 cc	R4(LG-4WD) **)
Gunung	Perkerasan baik	600 cc	R4(LG-4WD) **)
	Perkerasan rusak	800 cc	R4(LG-4WD) **)
	Tanah keras	800 cc	R4(LG-4WD) **)
	Tanah lunak	800 cc	R4(LG-4WD) **)

Keterangan :

\*) : Kendaraan roda empat berpengerak 2 roda (2WD)

\*\*): Kendaraan roda empat dengan *Low Gear* berpengerak 4 roda

### Kendaraan Roda Tiga Untuk Angkutan Barang Perdesaan

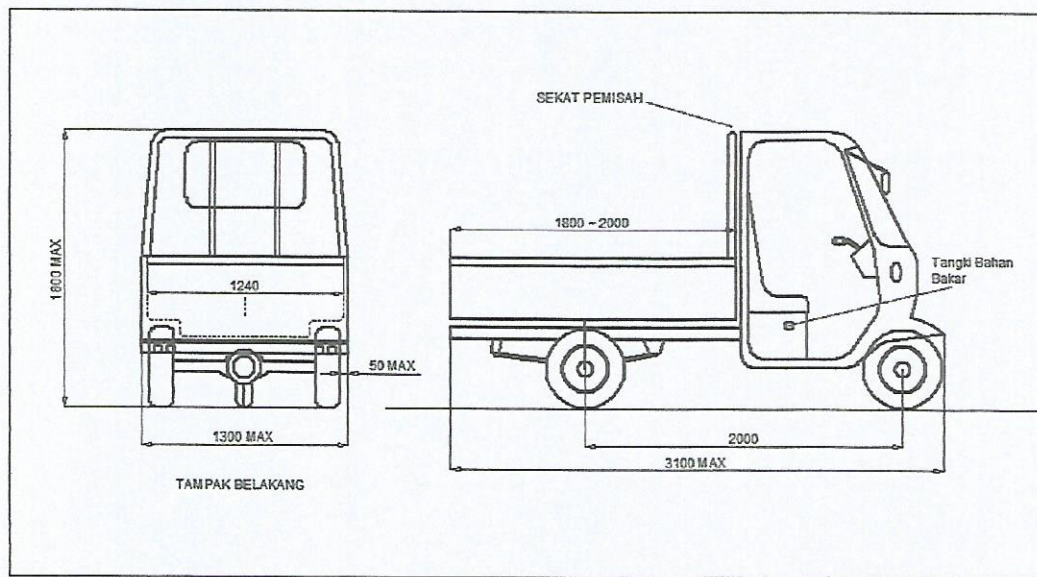
Spesifikasi kendaraan roda tiga untuk angkutan barang perdesaan disajikan pada Tabel 8.

Tabel 7 Spesifikasi Kendaraan Roda Tiga Angkutan Barang Perdesaan

Uraian	Spesifikasi	Keterangan
<b>Dimensi dan Berat :</b>		
Panjang maksimum	310 cm	
Lebar maksimum	130 cm	
Tinggi maksimum	140 cm	Ukuran bak panjang, lebar, tinggi : 160 x 125 x 70 (cm)
Jarak sumbu roda maksimum	200 cm	
Daya angkut	800 kg	
Berat kendaraan	1200 kg	Maksimum
Jumlah penumpang	1 orang	pengemudi
Ukuran roda depan	R12 s/d R14 seri 70	
Ukuran roda belakang	R12 s/d R14 seri 70	
Kecepatan maksimum	50 km/jam	
Kecepatan maksimum tanjakan	20 km/jam	Sudut tanjakan max : 15 %
Jarak terendah ( <i>ground clearance</i> )	25 cm	
<b>Mesin dan Transmisi :</b>		
Jenis mesin	Bensin	Mesin 4 langkah

Uraian	Spesifikasi	Keterangan
Jenis bahan bakar	Dual fuel	
Isi silinder maksimum	250 cc	
Daya mesin minimum	13,5 HP (10 KW)	Pada +/- 9500 rpm,
Jenis transmisi	manual	5 kecepatan, 1 mundur
Perbandingan gigi transmisi	4,5 s/d 1	Minimum 4,5 dan maksimum 1
Perbandingan gigi Low gear	$\geq 2$	Jika dilengkapi <i>Low gear</i>
Perbandingan gigi akhir	$\geq 4,8$	minimum
Jenis axle belakang	rigid	
Jenis axle depan	teleskopik	Sepeda motor
Jenis rem depan dan belakang	tromol	
Jenis suspensi belakang	Per daun	

Sumber: Hasil Analisis,



Sumber: Hasil Analisis,

**Gambar 2.** Sketsa Desain Kendaraan Bermotor Roda Tiga Untuk Angkutan Barang Perdesaan

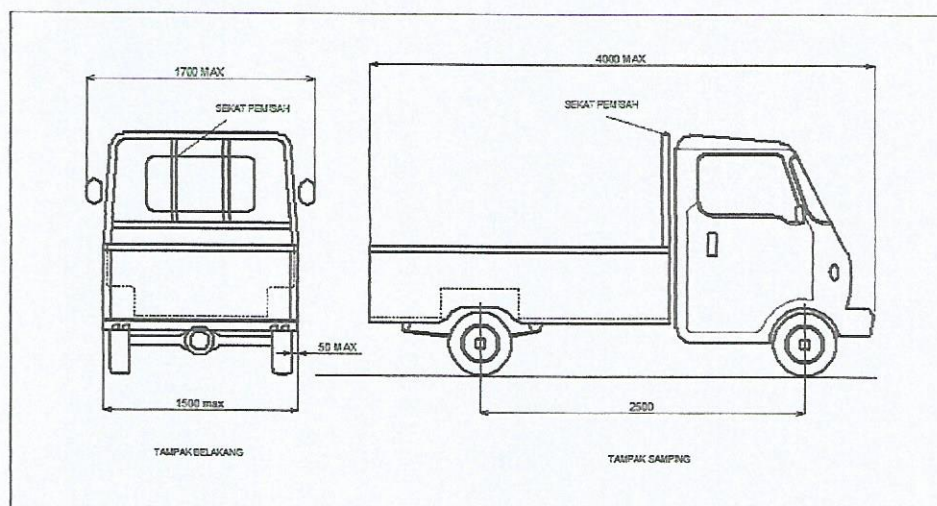
### Kendaraan Roda Empat Untuk Angkutan Barang Perdesaan

Spesifikasi standard kendaraan bermotor roda empat didapat dari perhitungan kestabilan, kelayakan jalan dengan tetap mempertimbangkan faktor keselamatan, dapat disajikan pada Tabel 8.

**Tabel 8** Spesifikasi Kendaraan Roda Empat untuk Angkutan Barang Perdesaan

Uraian	Spesifikasi	Keterangan
<b>Dimensi dan Berat :</b>		
Panjang maksimum	400 cm	
Lebar maksimum	170 cm	Termasuk spion
Tinggi maksimum	180 cm	Ukuran bak panjang, lebar, tinggi : 160 x 125 x 70 (cm)
Jarak sumbu roda maksimum	250 cm	
Daya angkut	800 kg	
Berat kendaraan	1500 kg	
Jumlah penumpang	1 orang	pengemudi
Ukuran roda depan	R12 s/d R14 seri 70	
Ukuran roda belakang	R12 s/d R14 seri 70	
Kecepatan maksimum	50 km/jam	
Kecepatan maksimum tanjakan	20 km/jam	Gradien max 15%
Jarak terendah ( <i>ground clearance</i> )	25 cm	
<b>Mesin dan Transmisi :</b>		
Jenis mesin	Bensin, Diesel	Mesin 4 langkah
Jenis bahan bakar	Bensin, solar, gas	Dual fuel
Isi silinder maksimum	900 cc	
Daya mesin minimum	22 HP (19 KW)	Pada +/- 9500 rpm,
Jenis transmisi	manual	5 kecepatan, 1 mundur
Perbandingan gigi transmisi	4,5 s/d 1	Minimum 4,5 dan maksimum 1
Perbandingan gigi Low gear	≥ 2	Jika dilengkapi <i>Low gear</i>
Perbandingan gigi akhir	≥ 4,8	minimum
Jenis axle belakang	Rigid	
Jenis axle depan	Independent	Mc. Person strut
Jenis rem depan dan belakang	tromol	
Jenis suspensi belakang	Per daun	

Sumber: Hasil Analisis, 2013



Sumber: Hasil Analisis

**Gambar 3.** Sketsa Desain Kendaraan Bermotor Roda Empat Angkutan Barang Perdesaan



### **Kebutuhan Dukungan Peraturan**

Dibutuhkan dukungan peraturan untuk implementasi angkutan barang murah perdesaan yang meliputi:

- Peraturan yang mengatur definisi jenis kendaraan Angkutan Barang Murah Perdesaan
- Peraturan penetapan kendaraan roda 3 sebagai bagian dari jenis kendaraan untuk Angkutan Murah Perdesaan. Pada UU No 22 Tahun 2009 tentang LLAJ dan PP No 55 Tahun 2012 Tentang Kendaraan, pengelompokkan jenis kendaraan bermotor meliputi:
  - Sepeda motor;
  - Mobil bus;
  - Mobil barang; dan
  - Kendaraan khusus.
  - Mobil penumpang;

Dimana pengelompokkan roda tiga dimasukkan ke dalam kelompok sepeda motor dengan definisi "Kendaraan Bermotor beroda 2 (dua) dengan atau tanpa rumah-rumah dan dengan atau tanpa kereta samping, atau Kendaraan Bermotor beroda tiga tanpa rumah-rumah

- Peraturan penetapan kendaraan roda 3 sebagai bagian dari jenis kendaraan untuk Angkutan Barang Murah Perdesaan
- Pada UU No 22 Tahun 2009 tentang LLAJ dan PP No 55 Tahun 2012 Tentang Kendaraan, definisi Mobil Penumpang adalah Kendaraan Bermotor angkutan orang yang memiliki tempat duduk maksimal 8 (delapan) orang, termasuk untuk pengemudi atau yang beratnya tidak lebih dari 3.500 (tiga ribu lima ratus) kilogram.
- Peraturan tentang Angkutan Barang Perdesaan
- Pembebasan PPnBM bagi komponen kendaraan yang tergolong Angkutan Barang Perdesaan
- Peraturan tentang Jaminan Pemerintah untuk Perorangan Dalam Kepemilikan Barang Murah Perdesaan

## **KESIMPULAN DAN REKOMENDASI**

### **Kesimpulan**

- Pengembangan angkutan umum murah perdesaan yang memiliki tujuan untuk mendorong percepatan penanggulangan kemiskinan di perdesaan salah satunya diarahkan pada jenis Angkutan Barang Perdesaan
- Kondisi jalan pedesaan yang dilayani oleh angkutan barang murah perdesaan adalah tanah lunak, tanah keras, perkerasan rusak dan perkerasan baik pada medan datar (<3%), medan berbukit (3-25%) dan medan gunung(>25%).
- Spesifikasi barang dari angkutan barang murah perdesaan mengacu kepada spesifikasi yang dikembangkan di Kementerian Perindustrian, yaitu:
  - daya mesin maksimum 900 cc dengan konsumsi bahan bakar 22 km/liter;
  - berbahan bakar "dual fuel" BBM dan BBG (*Liquid Gas for Vehicle*);
  - harga Rp 50-55 juta;
  - kandungan lokal 60%;
  - menggunakan Merek Indonesia
- Jenis kendaraan yang dikembangkan untuk angkutan barang murah perdesaan adalah

kendaraan roda tiga dan kendaraan roda empat berbasis angkutan barang yang dimodifikasi menjadi angkutan penumpang dengan memperhatikan aspek keselamatan.

- Pada jalan pedesaan dengan kondisi perkerasan tidak baik dibutuhkan kendaraan khusus dengan berpengerak roda 4 (4WD). Untuk aspek keselamatan penumpang kendaraan jenis R4(LG-4WD) ini dibatasi maksimum 4 (empat) penumpang.

### Rekomendasi

Dibutuhkan dukungan peraturan untuk implementasi angkutan penumpang dan barang umum murah pedesaan yang meliputi:

- a. Peraturan penetapan kendaraan roda 3 sebagai bagian dari jenis kendaraan untuk Angkutan Murah Pedesaan. Pada UU No 22 Tahun 2009 tentang LLAJ dan PP No 55 Tahun 2012 Tentang Kendaraan, dimana pengelompokan roda tiga dimasukkan ke dalam kelompok sepeda motor dengan definisi "Kendaraan Bermotor beroda 2 (dua) dengan atau tanpa rumah-rumah dan dengan atau tanpa kereta samping, atau Kendaraan Bermotor beroda tiga tanpa rumah-rumah
- b. Peraturan tentang Angkutan Barang Pedesaan
- c. Pembebasan PPNBM bagi komponen kendaraan yang tergolong Angkutan Barang Umum Pedesaan
- d. Peraturan tentang Jaminan Pemerintah untuk Perorangan Dalam Kepemilikan Angkutan Barang Murah Pedesaan

### DAFTAR PUSTAKA

- , 2011, Keputusan Presiden No.10 Tahun 2011 tentang Tim Koordinasi Peningkatan dan Perluasan Program Pro-Rakyat
- , 1993, Keputusan Menteri Perhubungan Nomor : 63 Tahun 1993 tentang Persyaratan Ambang Batas Laik Jalan Kendaraan Bermotor, Kereta Gandengan, Kereta Tempelan, Karoseri,
- , 2009, Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 141 Tahun 2003 Ambang Batas Emisi Gas Buang Kendaraan Bermotor Tipe Baru Dan Kendaraan Bermotor Yang Sedang Diproduksi. (*Current Production*)
- Kementerian Lingkungan Hidup, 2012, Evaluasi Kualitas Udara Perkotaan 2012, Jakarta
- , 2013, Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2013 Tentang Barang Kena Pajak Yang Tergolong Mewah Berupa Kendaraan Bermotor Yang Dikenai Pajak Penjualan Atas Barang Mewah
- , 2013, Peraturan Menteri Perindustrian No. 33/M-IND/PER/7/2013 tentang Pengembangan Produksi Kendaraan Bermotor Roda Empat yang Hemat Energi dan Harga Terjangkau.

<http://4wheeldrive.about.com/od/offroadatvbasics/ss/4wd-2wd-difference-between-4x4-4x2.htm>

[http://www.4x4abc.com/4WD101/diff\\_locks.html](http://www.4x4abc.com/4WD101/diff_locks.html)

[http://www.rubicon-trail.com/4WD101/difference\\_4WD\\_4wd.html](http://www.rubicon-trail.com/4WD101/difference_4WD_4wd.html)

<http://www.lowrangeoffroad.com/index.php/yotamain/4runner/transfer-case.html>

<http://auto.howstuffworks.com/four-wheel-drive4.htm>



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

