

# PROCEEDINGS

## The 19<sup>th</sup> International Symposium of FSTPT

*“Connecting regions and improving mobility to foster nation's competitiveness and resilience”*

**Editors:**

Berlian Kushari  
Dwi Astuti Wahyu Wulan Pratiwi  
Dinia Anggraheni  
Miftahul Fauziah

**October 11-13, 2016  
Islamic University of Indonesia,  
Yogyakarta**

**ISBN: 979-95721-2-19**



Proceedings of  
the 19<sup>th</sup> International Symposium of FSTPT  
Islamic University of Indonesia, 11-13 October 2016  
ISBN: 979-95721-2-19

*“connecting regions and improving mobility to foster nation’s  
competitiveness and resilience”*

#### Editors

Berlian Kushari (Chief, Islamic University of Indonesia)  
Dwi Astuti Wahyu Wulan Pratiwi (Islamic University of Indonesia)  
Dinia Anggraheni (Islamic University of Indonesia)  
Miftahul Fauziah (Islamic University of Indonesia)

---

#### Board of Scientific Committee

Ahmad Munawar (Chief, Gadjah Mada University)	Aine Kusumawati (Institute Technology Bandung)
Leksmono S. Putranto (Tarumanagara University)	Endang Widjajanti (National Science and Technology Institute)
Siti Malkhamah (Gadjah Mada University)	Sony Sulaksono Wibowo (Institute Technology Bandung)
Erika Buchari (Sriwijaya University)	Joni Arliansyah (Sriwijaya University)
Ade Sjafuruddin (Institut Teknologi Bandung)	'Aslim Bahar (I'adulako University)
Achmad Wicaksono (Brawijaya University)	Hera Widyastuti (Sepuluh Nopember Institute of Technology)
Syafii (Sebelas Maret University)	Bagus Hario Setiadji (Diponegoro University)
Jachrizal Soemabrata (University of Indonesia)	Nahry (University of Indonesia)
Muhammad Isya (Syah Kuala University)	Dwi Prasetyanto (National Institute of Technology)
Sofyan Saleh (Syah Kuala University)	D. M. Priyantha Wedagama (Udayana University)
Didin Kusdian (Sangga Buana YPKP University)	Nurul Hidayati (Muhammadiyah Surakarta University)
Budi Hartanto Susilo (Maranatha Christian University)	Tri Basuki Joewono (Parahyangan Catholic University)
A. Caroline Sutandi (Parahyangan Catholic University)	Miftahul Fauziah (Islamic University of Indonesia)
Iman Haryanto (Gadjah Mada University)	Putu Suthanaya (Udayana University)
Nindy Cahyo Kresnanto (Janabarda University)	Atsushi Fukuda (Nihon University)
Purnawan (Andalas University)	
I Nyoman Arya Thanaya (Udayana University)	

---

Proceedings of the 19<sup>th</sup> International Symposium of FSTPT contains all papers presented dan discussed during the symposium. Each presented paper had undergone a blind peer review administered by FSTPT Board of Scientific Committee

© Copyright 2016 FSTPT. All rights reserved.

# Prosiding Forum Studi Transportasi antar Perguruan Tinggi

[Current](#) [Archives](#) [About](#)

[Q Search](#)

[Home](#) / [Archives](#) / The 19th International Symposium of FSTPT

## The 19th International Symposium of FSTPT



Proceedings of the 19th International Symposium of FSTPT. ISBN: 979-95721-2-19. The Symposium was held in Yogyakarta on October 12, 2016, hosted by Department of Civil Engineering, Faculty of Civil Engineering and Planning, Universitas Islam Indonesia. The theme of the event was: *Connecting regions and improving mobility to foster nation's competitiveness and resilience.*

**Published:** 2018-09-12

### Information

[For Readers](#)

[For Authors](#)

[For Librarians](#)

Cover

### COVER FOR PRINTED EDITION

[PDF](#)

— Foreword —

---

### **EDITORIAL BOARD, FOREWORD, and TABLE OF CONTENTS**

 PDF

### **INTRODUCTION**

 PDF

— Articles —

---

### **COSTUMER PERCEPTION ON ONLINE TAXI SERVICES IN JAKARTA**

Leksmono Suryo Putranto, Frenky Frenky

 PDF

### **LEAST-COST PATH MULTI-CRITERIA DECISION ANALYSIS ON SUMATERA HIGH-GRADE HIGHWAY ROUTE PLAN**

Case Study for Banda Aceh-Sigli Section

Berlian Kushari

 PDF

### **A PAST NARRATIVE OF PURWOKERTO CITY GROWTH FROM A SOCIOLOGIST PERSPECTIVE: AN ALTERNATIVE METHOD TO UNDERSTAND LAND USE - TRANSPORT DEVELOPMENT**

Probo Hardini

 PDF

## **HUB AND SPOKE AIRPORT NETWORKS BASED ON FREIGHT RATIO (CASE STUDY IN KALIMANTAN ISLAND, INDONESIA)**

Gito Sugiyanto, Purwanto Bekti Santosa

 PDF

## **THE INFLUENCE OF ACCESSIBILITY TO SCHOOL ON THE TRIP LENGTH OF ELEMENTARY SCHOOL CHILDREN IN SURABAYA CITY**

Ketut Dewi Martha Erli Handayeni, Ayu Tarviani Dewi

 PDF

## **ANALYSIS EASE-OF-USE OF PUBLIC TRANSPORT SERVICES BASED ON CUSTOMER PERCEPTION BEFORE, ONBOARD, AND AFTER THE JOURNEY (Case Study: Commuter Line Jabodetabek Area/ KRL)**

Rika Rahim, Sigit Priyanto, Margareta Friman

 PDF

## **THE IMPACT OF WEATHER VARIABILITY ON INDIVIDUAL DESIRE TO USE PUBLIC TRANSPORT CASE STUDY: YOGYAKARTA- INDONESIA**

Abul Fida Ismaili, Achmad Munawar, Samuel Petros Sebhatu

 PDF

## **IMPORTANT FACTORS OF SERVICE QUALITY TO IMPROVE CUSTOMER SATISFACTION OF CITY TOUR BUS AS A PUBLIC TRANSPORT IN LARGE CITIES IN INDONESIA**

Anastasia Caroline Sutandi, Yustina Niken R. Hendra

 PDF

## **MOTORCYCLIST RISK TAKING BEHAVIOR**

Don Gaspar Nusaku da Costa, Siti Malkhamah, Latief Budi Suparma

 PDF

### **GEOMETRY ANALYSIS FOR MINIMUM VISIBILITY LEVEL AND SIGHT DISTANCE ON THE ROAD AT NIGHT-TIME AND RAINY CONDITION**

Case Study Lintas Halmahera Roads - North Maluku, Indonesia

Nur Khavid Abdillah, Latief Budi Suparma, Il Joon Chang

 PDF

### **COMPARISON ANALYSIS OF ACCESSIBILITY INFRASTRUCTURE FOR VULNERABLE ELDERLY AND DISABLED BETWEEN SOUTH KOREA-INDONESIA (SOUTH KOREA SUBWAY AND JAKARTA COMMUTER RAILWAY STATION)**

Riris Aryanti, Siti Malkhamah, Kim Jeong Hyun, Il Joon Chang

 PDF

### **PROBABILITY MODEL OF MODE SHIFT TO PUBLIC TRANSPORTATION IN BEKASI TIMUR SUB DISTRICT BASED ON USERS' PREFERENCES**

Ketut Dewi Martha Erli Handayeni, Ginanjar Prayogo, Ayu Tarviani Dewi

 PDF

### **BEFORE-AFTER ROAD SPEED OF ONE WAY SYSTEM**

Prima Juanita Romadhona, Asep Wahyu Hidayat

 PDF

### **ANALYSIS OF CONVERTING SIGNALIZED INTERSECTION TO MODERN ROUNDABOUT USING VISSIM MICRO SIMULATION (CASE STUDY : PELEM GURIH INTERSECTION, YOGYAKARTA, INDONESIA)**

Siti Isnaini K. Djaha; Dewanti Dewanti; Joon Chang Il

 PDF

## **CRITICAL SPEED PREDICTION AT NON-PRIORITY INTERSECTIONS WITH HETEROGENOUS TRAFFIC FLOWS**

Joewono Prasetyo, Ning Wu, Wan Zahidah binti Musa, Zaffan Farhana Zainal

 PDF

## **IMPROVING ROAD LEVEL OF SERVICE IN PADANG CBD BY OPTIMIZING ROAD SPACE USAGE FOR ON-STREET PARKING**

Gusri Yaldi, Apwiddhal Apwiddhal, Imelda M. Nur, Momon Momon

 PDF

## **THE RELATIONSHIP OF SAFETY AND COMPONENTS OF TOLL ROADS SERVICE**

Daniel Situmorang, Imam Muthohar, Agus Taufik Mulyono, Joon Chang II

 PDF

## **PROMOTING BUS AS ALTERNATIVE TRANSPORT MODES IN THE CITY BASED FROM CUSTOMER VIEW**

Muchammad Zaenal Muttaqin, Ahmad Munawar, Lars Haglund

 PDF

## **SIMULATION OF VEHICLE QUEUEING ON PEAK HOUR AS THE IMPACT OF PELICAN CROSSWALK USING POISSON PROCESS**

Muhammad Hadid

 PDF

## **TRACK QUALITY INDEX AS TRACK QUALITY ASSESSMENT INDICATOR**

Dian M. Setiawan, Sri Atmaja P. Rosyidi

 PDF

## **FUTURE DEVELOPMENT OPTIONS FOR REGIONAL AIRPORTS IN EAST JAVA**

Arif Wibowo

 PDF

**STATED RESPONSE ANALYSIS OF THE EFFECTIVENESS OF PARKING PRICING STRATEGIES FOR TRAVEL DEMAND MANAGEMENT (TDM)**

Resdiansyah Resdiansyah

 PDF

**ANALYSING OPERATIONAL SYSTEM OF CONTAINER LOADING-UNLOADING IN JICT JAKARTA AND PORT OF LAMONG BAY SURABAYA**

Ingrid Rosalyn Indriana Sitorus, Nahry Nahry

 PDF

**THE INFLUENCE OF ANALYSIS SERVICE QUALITY TO CUSTOMER SATISFACTION (CASE STUDY: DAMRI BUS IN PONTIANAK)**

Kurniawan Arsita, Samuel Petros Sebathu, Imam Muthohar

 PDF

**THE ROLE OF GOVERNMENT REGULATIONS / POLICIES IN PERSPECTIVE OF CUSTOMER SATISFACTION FOR IMPROVING PERFORMANCE OF AIRPORT SERVICE IN INDONESIA**

Heri Sutarjan

 PDF

**PERBANDINGAN KARAKTERISTIK CAMPURAN SUPERPAVE DENGAN BAHAN IKAT ASPAL PEN 60/70 DAN RETONA BLEND 55 PADA BERBAGAI VARIASI DURASI RENDAMAN AIR HUJAN**

Miftahul Fauziah, Ayu Dewi Safitri

 PDF



**MENINGKATKAN LOAD FACTOR DENGAN MODIFIKASI ARMADA ANGKUTAN UMUM  
ANTAR KOTA DALAM PROPINSI DI SULAWESI TENGAH**

Ali Alhadar

 PDF

**EVALUASI TINGKAT KERUSAKAN PERKERASAN LENTUR DENGAN METODE PAVEMENT  
CONDITION INDEX (PCI) UNTUK MENENTUKAN PRIORITAS PENANGANAN PADA  
JALAN SOLO-YOGYAKARTA KM 43,8-44,8**

Faizul Chasanah, Dendi Alfi Wijaya

 PDF

**SIMULASI PENDETEKSI SINYAL HANDPHONE UNTUK MEMPERTEGAS ATURAN YANG  
BERLAKU PADA KABIN PESAWAT MENGGUNAKAN ISIS PROTEUS 7.9 SP1**

Singgih Laksana, Maulana Fajar Nurhadi, Masayu Sylvi Ersamaulia

 PDF

**DESAIN SISTEM PENDATAAN KECELAKAAN BERBASIS VISUAL BASIC (Studi Kasus Pada  
Operator Jalan Tol PT Trans Marga Jateng)**

Ahmad Sodhiqur Rizqi, Dwiki Adhitya, M. Muhsin Yusuf Hendrawan, Rizal Ghifary

 PDF

**PERHITUNGAN KOMPONEN ATAS DAN BAWAH ALAN KA BARU DALAM REAKTIVASI  
JALUR MATI LINTAS BABAT – JOMBANG SEBAGAI LINTAS PENDUKUNG**

Dadang Supriyatno

 PDF

**PEMODELAN BANGKITAN PERJALANAN PELAJAR DI KOTA YOGYAKARTA**

Noor Mahmudah, Grisela Nurinda Abdi

 PDF

## **ANALISIS TINGKAT AKSESIBILITAS SEKOLAH MENENGAH ATAS TERKAIT PENERAPAN RAYONISASI SEKOLAH DI KOTA BANDUNG**

Prayoga Luthfi Hadi

 PDF

## **SKENARIO PENGEMBANGAN SISTEM ANGKUTAN UMUM DI KOTA PALANGKA RAYA BERBASIS SISTEM TRANSPORTASI BERKELANJUTAN**

Sutan Parasian Silitonga, Desi Riani

 PDF

## **PENINGKATAN AKSESIBILITAS DENGAN TRANSPORT PLANNING METHOD**

Pasek Agus Sabda Negara, I Made Suraharta

 PDF

## **KONEKTIVITAS MARITIM PROVINSI JAWA TENGAH DAN DUKUNGAN PRASARANA WILAYAH**

Heru Purboyo, Muhammad Zainal Ibad

 PDF

## **EFEKTIVITAS PENATAAN KAWASAN PEDESTRIAN DI MALIOBORO TERHADAP KINERJA JALAN DAN TINGKAT POLUSI UDARA DI SEKITARNYA**

Wida Yuliar Rezika, Yustina Niken Raharina Hendra, Muhammad Zuhdy Irawan

 PDF

## **PENILAIAN WALKABILITY UNTUK WILAYAH PERKOTAAN DI INDONESIA**

Senjaya Setianto, Tri Basuki Joewono

 PDF

## **STUDI KELAYAKAN EKONOMI PEMBANGUNAN FLYOVER PADA SIMPANG GEJAYAN,**

## **YOGYAKARTA**

Hera Widyastuti, I Gusti Agung Dwitya Indah Sari

 PDF

## **PENATAAN OPERASIONAL ANGKUTAN WISATA SUNGAI TRAYEK BKB – PULAU KEMARO DI KOTA PALEMBANG**

Shendy Revilla Putri

 PDF

## **POTENSI ANTAR JEMPUT KARYAWAN UNS DALAM PEMILIHAN MODA TRANSPORTASI KE TEMPAT KERJA**

Irda Nurul Pratiwi, Dewi Handayani, Amirotul M.H. Mahmudah

 PDF

## **MODEL RATING SYSTEM UNTUK PENILAIAN KINERJA LINGKUNGAN PADA PROYEK KONSTRUKSI JALAN RAYA**

Stefanus Catur Adi Prasetyo, Jati Utomo Dwi Hatmoko, Bagus Hario Setiadji

 PDF

## **HUBUNGAN ANTARA DRIVING OPTIMISM DENGAN RISK PERCEPTION PADA PENGENDARA MUDA DI DKI JAKARTA**

Vira Sukma Anggraeni, Chandradewi Kusristanti, Sunu Bagaskara

 PDF

## **HUBUNGAN ANTARA DRIVING OPTIMISM DENGAN RISKY DRIVING BEHAVIOR PADA PENGENDARA USIA MUDA DI JAKARTA**

Veny Ferti Annas, Chandradewi Kusristanti Risman, Sunu Bagaskara

 PDF

## **ANALISIS BESARAN EMISI CO2 PADA KAWASAN PERUMAHAN DI KOTA MAKASSAR BERBASIS QUANTUM GIS**

Nurul Masyiah Rani, Sakti Adji Adisasmitha, Muh. Isran Ramli

 PDF

## **PENGARUH EMOSI TAKUT TERHADAP PERSEPSI RISIKO PADA PENGENDARA MOTOR: STUDI MENGGUNAKAN SIMULATOR**

Atika Zahra Surya, Sunu Bagaskara

 PDF

## **SUDUT PANDANG KEPERIBADIAN DALAM PERILAKU MENGEMUDI BERISIKO**

Arif Triman, Sunu Bagaskara

 PDF

## **KAJIAN INDIKATOR EKONOMI DALAM PENYELENGGARAAN TRANSPORTASI YANG BERKELANJUTAN DI KOTA BANDUNG**

Tonny Judiantono, Dadan Mukhsin

 PDF

## **PERBANDINGAN PERILAKU MENGEMUDI BERISIKO ANTARA PENGEMUDI MOBIL DAN PENGENDARA SEPEDA MOTOR DAN KAITANNYA DENGAN FAKTOR-FAKTOR KEPRIBADIAN**

Sunu Bagaskara

 PDF

## **KAJIAN PENINGKATAN KINERJA BUS RAPID TRANSIT (BRT) DI YOGYAKARTA**

Abdul Samad, Ludfi Djakfar, Harnen Sulistyyo, Achmad Wicaksono

 PDF

## **KAJIAN KONSENTRASI POLUTAN CO DAN NO2 PADA RUAS JALAN BANDARA SUPADIO**

Riza Ahmad Zulfikar, Dewanti Dewanti

 PDF

## **PEMODELAN HUBUNGAN JUMLAH KENDARAAN BERBAHAN BAKAR SOLAR DENGAN KONSENTRASI GAS SULFUR DIOKSIDA (SO<sub>2</sub>) DI UDARA AMBIEN JALAN RAYA KOTA PADANG**

Hendra Gunawan, Yenni Ruslinda

 PDF

## **PROBABILITAS MODA ANTAR – JEMPUT DOSEN SEBAGAI SALAH SATU SOLUSI GREEN TRANSPORTATION (STUDI KASUS: STAFF PENGAJAR UNS SURAKARTA)**

Tanya Andjani, Dewi Handayani, Amirotul M. H. Mahmudah

 PDF

## **PERSEPSI PENGGUNA TRANSJAKARTA TERHADAP ASPEK AMENITY PADA FASILITAS PEJALAN KAKI DI HALTE DUKUH ATAS DENGAN PENDEKATAN TEORI PERILAKU TERENCANA**

Adrian Salman al Farizi, Tri Tjahjono

 PDF

## **ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS DENGAN PERTIMBANGAN KEBERADAAN PARKIR DI BADAN JALAN, PEDAGANG KAKI LIMA DAN ANGKUTAN UMUM YANG BERHENTI DI JALAN (NGETEM)**

Karda D. Yayat, Benedictus Kombaitan, Pradono Pradono, Heru Purboyo Hidayat Putro

 PDF

## **ESTIMASI EMISI TRUK PADA JARINGAN JALAN KOTA MAKASSAR MENGGUNAKAN FAKTOR EMISI INDONESIA**

Mukhtar Lutfie, Lawalenna Samang, Sakti Adji Adisasmita, Muhammad Isran Ramli

 PDF

### **EVALUASI KECELAKAAN LALU LINTAS SELAMA MUDIK LEBARAN MELALUI JALUR DARAT DI INDONESIA TAHUN 2015 DAN 2016**

Mentary Adisthi, Vinesia Meisclin Nanlohy, Tri Tjahjono

 PDF

### **ANALISIS FASILITAS PENYEBERANGAN DAN PENGENDALI KECEPATAN DI KAWASAN SEKOLAH**

Studi Kasus Kawasan Sekolah di Jalan K.H. Ahmad Dahlan dan Jalan R.A. Kartini Kota Tegal

Nabil Ahsan Burhani, Imam Budy Prastiyo, Novita Ulfa Hapsari, Bambang Istiyanto

 PDF

### **ANALISIS KEBUTUHAN TRANSVERSE RUMBLE STRIP UNTUK MENINGKATKAN KEWASPADAAN PENGEMUDI DI BAGIAN LURUS JALAN BEBAS HAMBATAN**

Studi Kasus Jalan Tol Cikopo - Palimanan

Sugiharto Sugiharto, Peni Rahmania Kusumajati, Ahmad Idham Rinaldi

 PDF

### **ANALISIS DAN PRIORITAS KEBIJAKAN PENANGANANDAERAH RAWAN KECELAKAAN LALU LINTAS**

Studi Kasus Ruas Tol Padalarang - Cilleunyi

Fandy Murdyanto, Aji Hartono, Alif Anggriat, Afiq Nur Fahmi

 PDF

### **ANALISIS BIAYA KECELAKAAN PENGGUNA KENDARAAN BERMOTOR RODA DUA DI WILAYAH PURBALINGGA DENGAN MENGGUNAKAN METODE GROSS OUTPUT**

Safety Husna Pangestika, Gito Sugiyanto, Probo Hardini

 PDF

## **SIMULASI ALAT DETEKTOR GAS BERACUN PADA KABIN MOBIL UNTUK MENCEGAH KERACUNAN PENUMPANG AKIBAT SALAH MENYALAKAN AC**

Alfan Yuli Wicaksono, Setya WIjayanta

 PDF

## **DAMPAK RENTANG KECEPATAN YANG SIGNIFIKAN TERHADAP KESELAMATAN LALU LINTAS DI JALAN TOL PALIMANAN – KANCI**

Rahmat Syafi'i Romadhon, Aji Hartono, Ardian Nur Ervan Wijayanto

 PDF

## **ANALISIS PRIORITAS PENANGANAN LOKASI RAWAN KECELAKAAN BERDASARKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)**

Studi Kasus Jalan Lingkar Salatiga Kota Salatiga

Reza Inung Maulana, Denny Anggriawan, Alfan Baharuddin

 PDF

## **PENYUSUNAN DATABASE DAN ANALISIS LOKASI RAWAN KECELAKAAN LALULINTAS DI KOTA KUPANG**

Margareth Evelyn Bolla, Yunita Afliana Messah

 PDF

## **UPAYA PENANGGULANGAN LOKASI RAWAN KECELAKAAN PADA JALAN MARGONDA KOTA DEPOK JAWA BARAT**

Alvina Mayora Nilasari, Wiena Murdianasari, Yodya Yola Pratiwi

 PDF

## **SIMULASI PENGATURAN PINTU PENGISIAN BAHAN BAKAR PADA KENDARAAN MESIN**

## **BENSIN BERBASIS MIKROKONTROLER**

Fakihudin Fakihudin, Mohamad Imam Ramadhan

 PDF

## **STUDI IDENTIFIKASI DAERAH RAWAN KECELAKAAN PADA RUAS JALAN CASABLANCA**

Wiena Murdianasari, Martha Leni Siregar, Tri Tjahjono

 PDF

## **ANALISIS LOKASI RAWAN KECELAKAAN PADA JALAN PROVINSI**

Studi Kasus Jalan Tegar Beriman, Kabupaten Bogor

Alvina Mayora Nilasari, Martha Leni Siregar, Alan Marino

 PDF

## **INSPEKSI JALAN TOL GUNA MENINGKATKAN MOBILITAS KENDARAAN YANG BERKESELAMATAN**

Studi Kasus Jalan Tol Jagorawi

Imam Budy Prastiyo, Nabil Ahsan Burhani, Pratiwi Aprianti Malinda, Achmad Muzaki  
Adi Saputra

 PDF

## **KONSEP PEMODELAN TRANSPORTASI UNTUK EVAKUASI BENCANA**

Hardiansyah Hardiansyah, Sigit Priyanto, Imam Muthohar, Latief Budi Suparma

 PDF

## **ANALISIS FAKTOR JALAN DAN LINGKUNGAN TERHADAP PROBABILITAS TERJADINYA KECELAKAAN PADA PENGENDARA SEPEDA MOTOR**

Pada Lumba, Sigit Priyanto, Imam Muthohar

 PDF



## **PENANGANAN LOKASI RAWAN KECELAKAAN LALULINTAS PERLINTASAN KERETA API RUAS JALAN CIHARASHAS KABUPATEN BANDUNG BARAT**

Muhammad Yusuf Anies, Dwi Prasetyanto

 PDF

## **ANALISIS DESKRIPTIF KECELAKAAN SEPEDA MOTOR DI KOTA MAKASSAR**

Hasmar Halim, Sakti Adji Adisasmita, Muhammad Isran Ramli, Sumarni Hamid Aly

 PDF

## **BEBAN KERJA MENTAL DALAM OPERASIONAL PENERBANGAN DILIHAT DARI KARAKTERISTIK PILOT**

Abadi Dwi Saputra, Sigit Priyanto, Imam Muthohar

 PDF

## **ANALISIS KOMBINASI AGREGAT DARI DESA HAMPANGEN (KALIMANTAN TENGAH) DAN AGREGAT DARI DESA AWANG BANGKAL (KALIMANTAN SELATAN) PADA CAMPURAN HOT ROLLED SHEET-BASE**

Theodore Tobias, Desriantomy Desriantomy, Supiyan Supiyan

 PDF

## **PENGGUNAAN ABU BATU KAPUR DESA BUHUT JAYA KABUPATEN KAPUAS SEBAGAI TAMBAHAN FILLER PADA CAMPURAN HOT ROLLED SHEET-BASE**

Hendri Agung, Desriantomy Desriantomy, Supiyan Supiyan, Zainal Aqli

 PDF

## **KAJIAN PEMANFAATAN AGREGAT PADA LOKASI TAMBANG EMAS DARI KECAMATAN SEPANG UNTUK CAMPURAN HOT ROLLED SHEET BASE**

Frans Licardo Saragih, Desriantomy Desriantomy, Suradji Gandi

 PDF

**ANALISIS DAMPAK BEBAN OVERLOAD KENDARAAN PADA STRUKTUR FLEXIBLE PAVEMENT TERHADAP UMUR RENCANA PERKERASAN PADA PEMBANGUNAN JALUR BARU JALAN SOEKARNO- HATTA (STA 12+000 S/D 13+000) KOTA DUMAI**

Fitra Ramdhani



**KINERJA CAMPURAN LAPIS AUS (AC-WC) YANG MEMAKAI MATERIAL RAP DAN SLAG SEBAGAI BAHAN PENGGANTI AGREGAT**

Rindu Twidi Bethary, Dewi Esti Intari, Septian Septian



**TINGKAT KERUSAKAN JALAN MENGGUNAKAN METODE PAVEMENT CONDITION INDEX DAN METODE PRESENT SERVICEABILITY INDEX**

Ayu Pranedyas Usmany, Tan Lie Ing



**PEMANFAATAN LIMBAH PLASTIK SEBAGAI SUBSTITUSI ASPAL SERTA ABU SEKAM PADI DAN ABU CANGKANG KELAPA SAWIT SEBAGAI FILLER PADA CAMPURAN LASTON AC-WC**

Sofyan M. Saleh, Renni Anggraini, Kusmira Agustian, Roni Agusmaniza



**PENGARUH PENGGUNAAN LIMBAH ETHYLENE VINYL ACETATE (EVA) SEBAGAI SUBSTITUSI ASPAL UNTUK MENINGKATKAN DURABILITAS LASTON AC-WC**

Sofyan M. Saleh, M. Isya, Rizal Fahmi



**PERENCANAAN TEBAL LAPIS PERKERASAN KAKU DENGAN METODE BINA MARGA 2003 DAN METODE AASHTO 1993**

Studi Kasus Jalan Akses Tol Cilegon Barat

Ahmad Chatiful Umam, Rindu Twidi Bethary, M. Fakhrruriza Pradana

 PDF

### **DESAIN PALANG PINTU HIDROLIK PADA PERLINTASAN SEBIDANG UNTUK MENGURANGI PELANGGARAN PENEROBOSAN PALANG PINTU KERETA**

Studi Kasus Jalan A. R. Hakim Kota Tegal

M. Muhsin Yusuf Hendrawan, Rizal Ghifary, Widodo Dwi Wicaksosno

 PDF

### **PERENCANAAN TEBAL PERKERASAN LENTUR LANDAS PACU BANDAR UDARA SOEKARNO-HATTA MENGGUNAKAN SOFTWARE FAARFIELD DAN COMFAA**

Rommy Diaz Feranu, Silvia Sukirman, Putu Kresna Jaya

 PDF

### **PEMANFAATAN ASPAL STARBIT E-55 UNTUK MENAHAN PENURUNAN KINERJA AKIBAT RENDAMAN AIR HUJAN PADA CAMPURAN SPLIT MASTIC ASPHALT**

Miftahul Fauziah, Ade Handaka

 PDF

### **DESAIN TEBAL PERKERASAN KAKU LANDAS PACU MENGGUNAKAN METODE FAA DENGAN PROGRAM FAARFIELD DAN COMFAA**

Taufik Dimitri, Silvia Sukirman, Putu Kresna Jaya

 PDF

### **REDISAIN TROTOAR DENGAN PENDEKATAN ANTHROPOMETRI DAN AKSESIBILITAS**

Studi Kasus Jalan Sultan Agung Kota Tegal

Wahyuning Wulan Agustina, Melly Setya Haryanti, Citra Ayu Anandita, I Dewa Gede Tantaratesa Putra

 PDF

## **PERENCANAAN TEBAL PERKERASAN KAKU UNTUK VOLUME LALU LINTAS RENDAH MENGGUNAKAN METODE PCA**

Riefandy Setiadi, Silvia Sukirman

 PDF

## **ANALISIS GEOMETRIK EAST CROSS DAN NORTH PARALLEL TAXIWAY BANDAR UDARA INTERNASIONAL SOEKARNO-HATTA DENGAN PESAWAT RANCANG BOEING B777-300ER**

Syadza Rifani Fitri, Wardhani Sartono

 PDF

## **PERBANDINGAN PERENCANAAN TEBAL PERKERASAN LENTUR JALAN DENGAN METODE EMPIRIK DAN MEKANISTIK-EMPIRIK PADA RUAS JALAN MLATI-CEBONGAN-SEYEGAN**

Carolina Aprilia Heliyati, Berlian Kushari

 PDF

## **REDESAIN MARKA PEMISAH LAJUR BERHUBUNGAN JARAK MARKA DENGAN PENDEKATAN ERGONOMI DAN PELETAKAN ULANG RPPJ**

Studi Kasus Jalan Tol Keluar Ungaran

Arga Dwiyantara, Deffi Charunia Putri, Heni Putri Pramudyawardani, Yuka Nur Wibisono

 PDF

## **ALTERNATIF METODE PERBAIKAN STABILITAS TANAH LUNAK DALAM PEMBUATAN JALAN BARU DENGAN MENGGUNAKAN PERKUATAN GEOTEXTILE**

I Dewa Gede Tantara Tesa Putra

 PDF

## **KINERJA CAMPURAN LASTON (AC-WC) AKIBAT RENDAMAN AIR LAUT DAN AIR TAWAR DENGAN PENAMBAHAN ADITIF WETFIX BE**

Achmad Zultan Mansur, Muhammad Djaya Bakri

 PDF

## **ANALISA PENGEMBANGAN TERMINAL BUILDING BANDAR UDARA INTERNASIONAL SULTAN SYARIF KASIM II PEKANBARU, RIAU**

Ari Sandhyavitri, Sri Djuniati, Bismo Anggoro

 PDF

## **INDEKS GRADASI SEBAGAI PARAMETER UNTUK MENENTUKAN GRADASI AGREGAT BETON ASPAL**

Arief Setiawan, Latif Budi Suparma, Agus Taufik Mulyono

 PDF

## **ANALISIS PERENCANAAN FASILITAS PEJALAN KAKI**

Studi Kasus Jl. Ir. H. Juanda, Jakarta Pusat

Satria Rachmadi Subekti

 PDF

## **PERBANDINGAN PERANCANGAN STRUKTUR PERKERASAN LENTUR JALAN DENGAN METODE MEKANISTIK EMPIRIK DAN METODE BINA MARGA 2013**

Atika Marita, Miftahul Fauziah

 PDF

## **PEMANFAATAN LIMBAH ABU TERBANG PT IKPP UNTUK CAMPURAN TANAH SETEMPAT SEBAGAI TIMBUNAN SUBGRADE JALAN**

Soewignjo Agus Nugroho, Muhardi Muhardi, Puspa Ningrum

 PDF

## **ANALISIS NILAI KONDISI LAPIS PERKERASAN JALAN PADA RUAS JALAN ARTERI PRIMER DI KOTA TARAKAN**

Achmad Zultan Mansur, Daud Nawir

 PDF

## **ANALISIS KEBUTUHAN PARKIR PADA BANGUNAN PERDAGANGAN DI KOTA BANJARMASIN**

Hudan Rahmani, Desriantomy Desriantomy

 PDF

## **ANALISIS PENENTUAN LOKASI GEDUNG PARKIR PADA PUSAT BISNIS PASAR RAYA PADANG**

Yosi Suryani, Momon Momon

 PDF

## **EVALUASI KINERJA PELAYANAN LALU LINTAS PADA RUAS JALAN A.M SANGAJI YOGYAKARTA**

Berlian Kushari, Larasuci Larasuci

 PDF

## **ANALISIS PERBANDINGAN BOK DAN NILAI WAKTU BEBERAPA JENIS MODA PERKOTAAN**

Nindyo Cahyo Kresnanto

 PDF

## **KAJIAN HUBUNGAN SLOT TIME TERHADAP KETERLAMBATAN BERSIFAT SISTEMIK DI BANDAR UDARA I GUSTI NGURAH RAI**

Satryo Wibisono, Tri Tjahjono, Ellen S.W. Tangkudung

 PDF

## **PENINGKATAN KINERJA PELAYANAN SIMPANG JENGKOL UNTUK MEMPERCEPAT AKSESIBILITAS KABUPATEN BENGKALIS**

Lely Sadijah Tamba

 PDF

## **ANALISIS DERAJAT KEJENUHAN (DS) U-TURN DAN SIMPANG TAMAN BUNGKUL SURABAYA**

Miftachul Huda, Wahyu Herijanto, Istiar Istiar, Hera Widyastuti

 PDF

## **ANALISIS PENERAPAN STRATEGI TIDAL FLOW TERHADAP KINERJA LALU LINTAS SAAT LIBURAN IDUL FITRI 2016**

Studi Kasus di Pantura Brebes - Tegal

Diarto Arif Hidayat, Umar Fariz, Rozi Sahlul Chuluq, Mochammad Reza Prisman

 PDF

## **STUDI PENERAPAN TRAFFIC DEMAND MANAGEMENT DI SURABAYA**

Mochammad Choirul Rizal, Wahyu Herijanto, Catur Arif Prastyanto, Hera Widyastuti

 PDF

## **PERBANDINGAN KINERJA SIMPANG MENGGUNAKAN PTV VISTRO DAN MKJI PADA KAWASAN PERKOTAAN LUMAJANG**

Sonya Sulistyono, Willy Kriswardhana, Nunung Nuring Hayati, Itang Destiyanto

 PDF

## **SIMULASI DAMPAK LALU LINTAS PENGOPERASIAN JEMBER SPORT GARDEN MENGGUNAKAN PTV VISTRO**

Nunung Nuring Hayati, Dewi Junita Koesoemawati, Sonya Sulistyono, Fajar Tri Kuncoro

 PDF

### **ANALISIS DERAJAT KEJENUHAN (DS) MANAJEMEN LALU LINTAS PADA RENOVASI PEMBANGUNAN JEMBATAN SEMBAYAT BARU II**

Rr. Ulfia Surya Kartika, Anak Agung Gde Kartika, Hera Widyastuti

 PDF

### **ESTIMASI KAPASITAS JALAN TOL RUAS JORR-PONDOK INDAH BERDASARKAN PRODUCT-LIMIT METHOD**

Trinadi Gumilar Kusumawiangga, Tri Basuki Joewono

 PDF

### **OPTIMASI MANAJEMEN DAN REKAYASA LALU LINTAS SIMPANG PADA JALUR UTAMA ANTAR KOTA KABUPATEN LUMAJANG MENGGUNAKAN PTV VISTRO**

Syamsul Arifin, Sonya Sulistyono, Nunung Nuring Hayati

 PDF

### **ANALISIS PEMBATASAN AKSES SIMPANG PRIORITAS BERVOLUME RENDAH DI JALAN MARTOLOYO KOTA TEGAL**

Anjasmara Catur Wiguna, Marlina Yuga Pramesti

 PDF

### **ANALISIS KEBUTUHAN RAMBU PERINGATAN SIMPANG EMPAT BELOK KIRI JALAN TERUS**

Gayuh Syahri Ramadhan, Rudias Kresna, Umar Fariz

 PDF

### **PENGGUNAAN PERANGKAT LUNAK VISSIM UNTUK MIKROSIMULASI MIXED TRAFFIC (STUDI KASUS: KAWASAN UGM)**



Rhyanda Finza Putra, Raihan Pasha Isheka, Achmad Munawar, Muhammad Zudhy Irawan

 PDF

### **DAMPAK LALU LINTAS PEMBANGUNAN STASIUN PENGISIAN BAHAN BAKAR KENDARAAN BERMOTOR (SPBKB) RANUYOSO LUMAJANG**

Kurnia Azizatul, Akhmad Hasanuddin, Willy Kriswardhana

 PDF

### **KERUGIAN NILAI WAKTU DAN BOK AKIBAT ON STREET PARKING**

Nindy Cahyo Kresnanto

 PDF

### **PENINGKATAN KINERJA LALU LINTAS SIMPANG AMACO DI KOTA BANJARBARU**

Praditya Septa Hise Saputra

 PDF

### **PENATAAN LALU LINTAS ANGKUTAN BARANG DI KOTA BANJARBARU**

Anita Sanda Pusparini, Sherly Nandya Putri

 PDF

### **MANAJEMEN REKAYASA LALU LINTAS AKIBAT PENGOPERASIAN BANDAR UDARA NOTOHADINEGORO JEMBER**

Elis Wahyuni, Sri Sukmawati, Willy Kriswardhana

 PDF

### **MANAJEMEN REKAYASA LALU LINTAS CENTRAL BUSINESS DISTRICT AREA SEGITIGA EMAS KABUPATEN JEMBER MENGGUNAKAN PTV VISTRO**

Willy Kriswardhana, Nunung Nuring Hayati, Della N. Dwi

 PDF

### **PENINGKATAN KINERJA LALU LINTAS KAWASAN PASAR RAYA KOTA SOLOK**

Ahmad Birbik Anwari

 PDF

### **MANAJEMEN DAN REKAYASA LALU LINTAS PADA RUAS JALAN MOHAMMAD HATTA – M. YAMIN DI KOTA SOLOK**

Liana Dwi Yulistiyanti, Sumantri W. Praja

 PDF

### **SIMULASI EVALUASI KINERJA RUAS JALAN PERKOTAAN DENGAN HAMBATAN SAMPING TINGGI**

Made Mahendra, Gede Wibawa Aryana

 PDF

### **KINERJA LALU LINTAS RUAS JALAN BANDARA SUPADIO PONTIANAK AKIBAT PERKEMBANGAN LALU LINTAS UDARA**

Dewanti Dewanti, Taufik Nurrahman

 PDF

### **PENINGKATAN KINERJA LALU LINTAS PADA KAWASAN PASAR 16 ILIR KOTA PALEMBANG**

Ferdiana Rosinta

 PDF

### **SIMULASI JALAN SATU ARAH PADA SUATU KAWASAN DENGAN SOFTWARE VISSIM**

Studi Kasus Kawasan Deresan, Sleman

Egha Muhammad Harismina, Ahmad Munawar

 PDF

### **ANALISA KINERJA LALU LINTAS JALUR KELUAR KAWASAN BANDARA SOEKARNO HATTA SAAT INI DAN TAHUN 2017 PASCA BEROPERASINYA TERMINAL 3**

Studi Kasus Rawa Bokor

Florensia Rosary Meida Devinta, Alvinsyah Alvinsyah, Sawang Lazuardi

 PDF

### **STUDI KEMAUAN MEMBAYAR (WILLINGNESS TO PAY) PENGGUNA PARKIR INAP BANDARA INTERNASIONAL MINANGKABAU (BIM)**

Titi Kurniati, Boni Adiyatma

 PDF

### **ANALISIS SIMPANG TAK BERSINYAL (STUDI KASUS: JALAN IMAM MUNANDAR-BUKIT BARISAN, PEKANBARU, PROVINSI RIAU)**

Ari Sandhyavitri, Sri Djuniati, Raja Andrian Maulana

 PDF

### **NILAI ARUS JENUH, KINERJA SIMPANG, DAN KEBUTUHAN FASILITAS BELOK KANAN BAGI SEPEDA MOTOR DI SIMPANG UPN YOGYAKARTA**

Siti Malkhamah, Muhammad R. Clausthiawan, Galih Cahyo Noviandhita

 PDF

### **ANALISIS TINGKAT PELAYANAN (LEVEL OF SERVICE) PADA JALAN LINGKAR UNIVERSITAS INDONESIA DENGAN METODE MKJI 1997, HCM 2000 DAN HCM 2010**

Efi Adriyani, Jachrizal Sumabrata

 PDF

### **EVALUASI KAPASITAS LINTAS JALUR GANDA KERETA API SEGMENT BOJONEGORO –**

## **SURABAYA PASARTURI**

Rusman Prihatanto, Achmad Wicaksono, Ludfi Djakfar

 PDF

## **KOORDINASI DUA SIMPANG BERDEKATAN DENGAN MKJI DAN PEMODELAN VISSIM**

Miftahul Fauziah, Faris Prihat Raisa

 PDF

## **ANALISIS PENGARUH BANGKITAN PERGERAKAN PERMUKIMAN TERHADAP KINERJA RUAS JALAN CIWASTRA KOTA BANDUNG**

Hana Karimah, Supratman Agus, Juang Akbardin

 PDF

## **PENGARUH ON-STREET PARKING PADA KECEPATAN KENDARAAN DI JALAN KOLEKTOR SATU ARAH DAN SIMULASI PENYELESAIAN DENGAN SOFTWARE VISSIM**

Studi Kasus Jalan Urip Sumoharjo, Yogyakarta

Ahmad Munawar, Rr. Dea Ayu Sekar Tiarawuri

 PDF

## **ESTIMASI KINERJA JARINGAN JALAN KOTA SURAKARTA PADA TAHUN 2025 SETELAH DITERAPKAN KEBIJAKAN SISTEM SATU ARAH**

Anisa Astuti, Syafi'i Syafi'i, Slamet Jauhari Legowo

 PDF

## **ESTIMASI DISTRIBUSI PERJALANAN KOTA SURAKARTA TAHUN 2025 MENGGUNAKAN MODEL GRAVITY**

Fika Zusanti, Syafi'i Syafi'i, Slamet Jauhari Legowo

 PDF

## **PENGARUH JALAN TOL SOLO-KERTOSONO DAN SOLO-SEMARANG TERHADAP KINERJA JARINGAN JALAN KOTA SURAKARTA**

Arista Damayanti, Syafi'i Syafi'i, Slamet Jauhari Legowo

 PDF

## **ANALISIS KINERJA ANGKUTAN UMUM DENGAN SIMULASI PENGOPERASIAN BUS KECIL DI KOTA KUPANG, PROPINSI NUSA TENGGARA TIMUR**

Margareth Evelyn Bolla, Rani Nurul F. Sagala, Sudiyo Utomo

 PDF

## **EVALUASI PENGARUH BANJIR, BEBAN BERLEBIH DAN MUTU KONSTRUKSI PADA KONDISI JALAN**

Jati Utomo Dwi Hatmoko, Bagus Hario Setiadji, Mochamad Agung Wibowo

 PDF

## **ANALISA KINERJA PELAYANAN PT. KAI (PERSERO)**

Studi Kasus Stasiun Pasar Senen Jakarta

Arief Budiman, M. Fakhruriza Pradana, Aldian Aldian

 PDF

## **MANFAAT PLANNING MASS PUBLIC TRANSPORT KOTA SINGKAWANG – PEMANGKAT BERDASARKAN METODE POTENSI PERMINTAAN MASYARAKAT**

Febrian Candra Harefa

 PDF

## **PERENCANAAN TRAYEK TETAP ANGKUTAN PERDESAAN KABUPATEN ENREKANG**

Deby Rada Rohani Sinaga, Subarto Subarto

 PDF

## **DAMPAK OPTIMASI TINGKAT LAYANAN BUS SEDANG TERINTEGRASI SISTEM BRT TERHADAP POTENSI PERMINTAAN TERKAIT DENGAN PENERAPAN KEBIJAKAN TARIF**

Studi Kasus Metromini S.640 Pasar Minggu-Tanah Abang

Dhini Paramitha Intan, Alvinsyah Alvinsyah

 PDF

## **KAJIAN PENERAPAN JEMBATAN TIMBANG GUNA MEMENUHI KECEPATAN YANG DIINGINKAN**

Studi Kasus Ruas Jalan Tol Semarang-Bawen

Anugerah Fasikhullisan, Eka Darmawan Hidayatulloh, Canandara Oktabantaran,  
Muhammad Dimas Irsyadi

 PDF

## **ANALISIS GAPEKA SEBELUM DAN SESUDAH PEMBANGUNAN JALUR GANDA BOJONEGORO - SURABAYA PASARTURI**

Budi Rahardjo

 PDF

## **PREDIKSI UMUR PELAYANAN JALAN AKIBAT PENAMBAHAN BEBAN MENGGUNAKAN METODE MEKANISTIK-EMPIRIS**

Studi Kasus Jalan Prambanan-Piyungan

Indira Wigati Hapsari, Berlian Kushari

 PDF

## **EVALUASI KINERJA PELAYANAN ANGKUTAN KOTA DI KOTA CILEGON**

Studi Kasus Trayek Angkutan Kota Cilegon Kota – Pasar Anyer

Muhammad Reza Anditya, Arief Budiman, M. Fakhuriza Pradana

 PDF

## **ANALISIS KINERJA KERETA API KELAS EKONOMI LINTAS LAYANAN SEMARANG – TEGAL**

Studi Kasus Kereta Api Kaligung dan Kereta Api Kamandaka

Danny Indriani, Imam Muthohar

 PDF

## **PENGUKURAN KARAKTERISTIK PERJALANAN BIS TRANS JOGJA DENGAN PERANGKAT GPS**

Alfa Narendra, Siti Malkhamah, Bertha Maya Sopha

 PDF

## **ANALISIS KERELAAN MEMBAYAR LEBIH MAHAL UNTUK FAKTOR KENYAMANAN BERKENDARA DI KOTA YANG BELUM MEMILIKI ANGKUTAN MASSAL**

Studi Kasus Kota Pekanbaru

M. Rezki Mulyono, Alvinsyah Alvinsyah

 PDF

## **PRIORITAS PENANGANAN TROTOAR DI AREA PERKOTAAN BERDASARKAN PERSEPSI PENGGUNA DENGAN METODE FAKTOR ANALISIS**

Nursyamsu Hidayat

 PDF

## **EVALUASI STASIUN KERETA API BERDASARKAN STANDAR PELAYANAN MINIMUM (SPM) DAN IMPORTANCE PERFORMANCE ANALYSIS (IPA)**

Studi Kasus Stasiun Universitas Indonesia

Alfisahr Ferdian, Alan Marino

 PDF

## **EVALUASI JARINGAN JALAN BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFI**

Studi Kasus Jalan Lokal Kabupaten Karanganyar

Syafii Syafii, Mamok Suprpto, Eka Dwi Anggara

 PDF

### **ANALISA INFRASTRUKTUR JEMBATAN PENYEBERANGAN ORANG (JPO) BERDASARKAN KEBUTUHAN PEJALAN KAKI**

Studi Kasus JPO Jalan Ahmad Yani, Bekasi

Sheila Aryntha, R. Jachrizal Sumabrata

 PDF

### **ANALISIS KEBUTUHAN INFRASTRUKTUR PENDUKUNG SHUTTLE BUS YANG BERKELANJUTAN**

Studi Kasus Jalan Pandanaran

Christina Sari, Mudjihastuti Handajani

 PDF

### **ANALISIS BIAYA KECELAKAAN PENGGUNA KENDARAAN RODA EMPAT DAN ANGKUTAN UMUM DI WILAYAH PURBALINGGA DENGAN METODE WILLINGNESS TO PAY**

Hendro Saputra, Gito Sugiyanto, Probo Hardini

 PDF

### **STUDI KELAYAKAN TRANSPORTASI UMUM PERKOTAAN**

Juanita Juanita, Tito Pinandita

 PDF

### **ANALISIS ABILITY TO PAY DAN WILLINGNESS TO PAY PENGGUNA LAYANAN KERETA API KALIGUNG DAN KERETA API KAMANDAKA**

Studi Kasus Lintas Layanan Semarang-Tegal



Amrisa Anggunani, Imam Muthohar

 PDF

### **ANALISIS PELAYANAN DAN TARIF KERETA PERKOTAAN DI YOGYAKARTA**

Siti Malkhamah, Risky Hariwahyudi, Dewi Fatmawati Suprpto

 PDF

### **ANALISIS MODEL PRODUKTIVITAS PADA TERMINAL PETI KEMAS PELABUHAN**

Aulia Rachman, Erika Buchari

 PDF

### **ANALISIS KEBUTUHAN TERMINAL CURAH CAIR DI PELABUHAN BOOM BARU PALEMBANG**

M. Zilzaludin Putra Nugraha, Erika Buchari

 PDF

### **DESAIN URBAN LOGISTIC UNTUK SUSTAINABLE CITY DENGAN PENDEKATAN SPATIAL DECISION SUPPORT SYSTEM (SDSS) DI KOTA YOGYAKARTA**

Eriadi Eriadi, Kuncoro Kuncoro, Dewanti Dewanti

 PDF

### **MODEL KESEIMBANGAN PERGERAKAN TRANSPORTASI BARANG BERDASARKAN PRODUKSI BANGKITAN KOMODITAS DI ZONA INTERNAL REGIONAL**

Studi Kasus Produksi Komoditas Padi di Internal Regional Provinsi Jawa Tengah

Juang Akbardin, Danang Parikesit, Bambang Riyanto, Agus Taufik Mulyono

 PDF

### **MODEL SIMULASI ALUR PROSES PETIKEMAS IMPOR PADA PEMILIHAN LOKASI**

### **EKSTERNAL YARD DI KAWASAN PENYANGGA PELABUHAN**

Ferry Rusgiyanto, Ade Sjafruddin, Russ Bona Frazilla, Suprayogi Suprayogi

 PDF

### **PENENTUAN RUTE PENDISTRIBUSIAN GAS LPG DENGAN METODE ALGORITMA NEAREST NEIGHBOUR**

Studi Kasus Pada PT. Graha Gas Niaga Klaten

Dian Kurniawati, Nurul Hidayati, Agus Riyanto, Alfia Magfirona

 PDF

### **MODEL OPTIMASI PERENCANAAN RUTE ANGKUTAN BARANG MULTIMODA MENGGUNAKAN TEKNIK OPTIMASI GOAL PROGRAMMING**

Johannes E. Simangunsong, Ade Sjafruddin, Harun Al-Rasyid S. Lubis, Russ Bona Frazila

 PDF

### **EVALUASI KINERJA BONGKAR MUAT DI PELABUHAN UMUM GRESIK**

M. Rum Raekhan, Ludfi Djakfar, Alwafi Pujiraharjo

 PDF

### **KAJIAN PENGARUH INVESTASI INFRASTRUKTUR JALAN TERHADAP SEKTOR INDUSTRI PENGOLAHAN**

Studi Kasus Jalan Tol Cipularang

Ridwan Anas, Ofyar Z. Tamin, Sony Sulaksono Wibowo

 PDF

### **KAJIAN KINERJA PELAYANAN ANGKUTAN UMUM DI KOTA MALANG**

Taufikurrahman Taufikurrahman

 PDF

## **MODEL ALTERNATIF PILIHAN MODA ANGKUTAN UMUM PERKOTAAN DALAM KETIDAKPASTIAN JARINGAN**

Sylvia Indriany, Ade Sjafruddin, Aine Kusumawati, Widyarini Weningtyas

 PDF

## **EVALUASI KINERJA PELAYANAN ANGKUTAN TIDAK RESMI DAN DAMPAKNYA TERHADAP ANGKUTAN KOTA DALAM PROVINSI (AKDP) DI KABUPATEN PESISIR SELATAN**

Momon Momon

 PDF

## **ANALISIS TINGKAH LAKU PENGENDARA MOTOR TERHADAP KEMACETAN YANG TERJADI DI KOTA PALEMBANG**

M. Rizky Saputra, Erika Buchari

 PDF

## **PERBEDAAN FASILITAS PARKIR UNTUK MENDORONG MAHASISWA BERKENDARA BERSAMA KE KAMPUS**

Rudy Setiawan

 PDF

## **REKONDISI TRAYEK ANGKUTAN UMUM AKIBAT PENERAPAN BRT DI KABUPATEN JEMBER**

Andhika Mega Putri; Hari Andoyo; Widorisnomo Widorisnomo, Purwatiningsih  
Purwatiningsih

 PDF

## **KINERJA PELAYANAN DAN PROYEKSI KAPASITAS TERMINAL PENUMPANG DOMESTIK**

## **BANDAR UDARA**

Studi Kasus Bandar Udara Kelas 1 Utama Juwata Tarakan

M. Zainul Arifin, Johan Wahyudi, Agus Dwi Wicaksono

 PDF

## **EVALUASI KINERJA PERUSAHAAN ANGKUTAN UMUM ANTAR KOTA ANTAR PROVINSI (AKAP) JAWA TIMUR BERDASARKAN PM NOMOR 98 TAHUN 2013**

Nunung Nuring Hayati, Ririn Endah Badriani, Sonya Sulistyono, Fatwa Annisa Fitri

 PDF

## **KAJIAN PERATURAN PERENCANAAN GEOMETRI JALAN KERETA API INDONESIA**

Hafidz Haryo Kurniawan, Sofyan Triana

 PDF

## **EVALUASI KINERJA PELAYANAN PERUSAHAAN ANGKUTAN PARIWISATA DAN ANGKUTAN SEWA DI PROVINSI JAWA TIMUR**

Mohammad Rizal Firmansyah, Januar Ferry Irawan, Nunung Nuring Hayati, Sonya Sulistyono

 PDF

## **IMPORTANCE PERFORMANCE ANALYSIS BUS TRANS JOGJA**

Rima Norma Octaviantari, Risdiyanto Risdiyanto

 PDF

## **ANALISIS VIBRASI PADA ANGKUTAN UMUM**

Insanul Khamil Dwi Cahyo

 PDF

## **EVALUASI KINERJA JARINGAN JALAN KOTA SURAKARTA TERHADAP KEBIJAKAN SISTEM SATU ARAH**

Emilia Arizka Putri, Syafi'i Syafi'i, Slamet Jauhari Legowo

 PDF

## **EVALUASI KEBIJAKAN PELAYANAN ANGKUTAN PEMANDU MODA BANDARA INTERNASIONAL LOMBOK**

Made Mahendra, Ludfi Djakfar, Achmad Wicaksono

 PDF

## **TINJAUAN KEBIJAKAN PENATAAN JARINGAN TRAYEK ANGKUTAN UMUM PERKOTAAN JEMBER**

Sonya Sulistyono, Ludfi Djakfar, Achmad Wicaksono

 PDF

## **ANALISIS TARIKAN PERJALANAN MAHASISWA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO**

Rendy Rendy, Yuliyanti Kadir, Marike Mahmud

 PDF

## **EVALUASI KINERJA SIMPANG EMPAT KEBUN SAYUR – RESIDEN H. NAJAMUDIN – SAKO BARU PALEMBANG**

M. Andre Saputra, Erika Buchari

 PDF

## **HUBUNGAN STRUKTUR RUANG TERHADAP BANGKITAN PERJALANAN DI KOTA BANDA ACEH**

Noer Fadhly, A. Rahim Matondang, Sirojuzilam Sirojuzilam, Sofyan M. Saleh

 PDF

## **MANAJEMEN HAZARD SISI JALAN DI SIMPANG PRIORITAS**

Studi Kasus Simpang Tiga Ganda Nias Kota Tegal

Sugiharto Sugiharto, Peni Rahmania Kusumajati, Surya Sekarmaji, Wahyu Dwi Prasetiyo

 PDF

## **ANALISIS KONFLIK LALU LINTAS PADA SIMPANG TAK BERSINYAL**

Studi Kasus Simpang Jalan Raya Lenteng Agung Putaran Balik IISIP

Gilang Rizki Miranti, Heddy Rohandi Agah

 PDF

## **EVALUASI SIMPANG TAK BERSINYAL DAN ANTISIPASI PEMBUKAAN JALUR KHUSUS AKSES PABRIK PT. PUPUK SRIWIJAYA PADA SIMPANG PUSRI PALEMBANG**

Erlangga Putra Pratama, Erika Buchari

 PDF

## **PERMODELAN SIMULASI PARKIR DAN ANALISIS KEBUTUHAN PARKIR SEKOLAH ISLAM TERPADU BINA ILMU, TANJUNG RAWA, PALEMBANG**

Dimas Ariezky Susetyo, Erika Buchari

 PDF

## **PENINGKATAN KESELAMATAN FASILITAS PENYEBERANG JALAN DI SIMPANG PRAMBANAN**

Studi Kasus Sekolah Terpadu Muhammadiyah 3 Banyuwangi Kabupaten Banyuwangi

Eka Ayu Kurniati, Pipit Rusmandani, Asri Islamiyati

 PDF

## **PERENCANAAN TIPE HALTE BUS RAPID TRANSIT (BRT) DI KABUPATEN JEMBER**

Risvike Merdiana, Akhmad Hasanuddin, Willy Kriswardhana

 PDF

### **KAJIAN KELAYAKAN PEMBANGUNAN JALUR KERETA API ANTARA BOROBUDUR - PARANGTRITIS (RUTE YOGYAKARTA - PARANGTRITIS)**

Ibnu Fauzi, Imam Basuki

 PDF

### **ANALISIS KINERJA LALULINTAS PADA ZONA KERJA PEMBANGUNAN LIGTH RAIL TRANSIT (LRT) JAKARTA**

Andyka Kusuma, Donny Cleo Patra Pakpahan, Tri Tjahjono, Pujas Leksono  
Bakdirespati

 PDF

### **ANALISIS PENGGUNAAN BUNDRAN PADA SIMPANG LIMA MENGGUNAKAN PROGRAM VISSIM**

Studi Kasus Simpang Lima di Kota Palembang

Muhammad Fairus, Joni Arliansyah

 PDF

### **MODEL TARIKAN PERJALANAN PADA KAWASAN BANDAR UDARA**

Studi Kasus Bandar Udara Supadio Pontianak dan Bandar Udara Depati Amir Pangkalpinang

Rohmat Junianto, Dewanti Dewanti

 PDF

### **OPTIMASI KINERJA LALU LINTAS PADA SIMPANG TIGA TRIKORA KABUPATEN FAKFAK PAPUA BARAT**

Azmi Syahra Dewi, I Made Suraharta

 PDF

## **PENERAPAN MANAJEMEN LALU LINTAS LOKAL DENGAN BANTUAN SIMULASI MIKRO**

Pujhas B Leksono, Donny Cleopatra Pakpahan, Ellen S. W. Tangkudung

 PDF

## **ANALISIS PENGARUH KOMPONEN MANAJEMEN KONSTRUKSI TERHADAP CAPAIAN MUTU PEMELIHARAAN PREVENTIF PERKERASAN LENTUR**

Studi Kasus Ruas Jalan Nasional di Wilayah Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional V

Tisara Sita, Agus Taufik Mulyono

 PDF

## **ANALISA INFRASTRUKTUR JEMBATAN PENYEBERANGAN ORANG BERDASARKAN KEBUTUHAN PEJALAN KAKI**

Studi Kasus JPO di Jalan M. H. Thamrin, Jakarta Pusat

Della Avika Rahm, Jachrizal Sumabrata

 PDF

## **ANALISIS KARAKTERISTIK PARKIR DI SWALAYAN GRAND HERO DI KOTA PALU**

Anas Tahir, Gerry Christovel

 PDF

## **MODEL DISTRIBUSI PERJALANAN PENUMPANG DOMESTIK DI BANDARA INTERNASIONAL ADI SOEMARMO**

Dian Arga Pratiwi, Nurul Hidayati, Sri Sunarjono, Gotot Slamet Mulyono

 PDF



Platform &  
workflow by  
OJS / PKP

# ANALISIS FAKTOR JALAN DAN LINGKUNGAN TERHADAP PROBABILITAS TERJADINYA KECELAKAAN PADA PENGENDARA SEPEDA MOTOR

## Pada Lumba

Mahasiswa S-3 Program Pasca Sarjana  
Teknik Sipil dan Lingkungan  
Fakultas Teknik UGM  
pada.lumba@mail.ugm.ac.id

## Sigit Priyanto

Dosen  
Teknik Sipil dan Lingkungan  
Fakultas Teknik UGM  
spriyanto2007@yahoo.co.id

## Imam Muthohar

Dosen  
Teknik Sipil dan Lingkungan  
Fakultas Teknik UGM  
imam.muthohar@ugm.ac.id

## Abstract

The paper focused on the probability of accident severity toward motorcyclist. The accidents were caused by road, environment. Samples of 104 respondents have an accidents severity and they have been interviewed. The attributes influence the probability of accidents severity, such as road marking, visibility, weather, road surfacing, the level of the road, roadside variability. The structure of bayesian network model show 15% severely injured, and 85% mildly injured. New samples of 34 respondents needed to an accuracy of the model are used to account the value of Mean Absolute Deviation (MAD). The result of validation showed that the value of MAD was 24.71%. There were four scenarios to reduce the risk of severely injured. 1) If the driver view is unobstructed, the probability of severely injured will reduce 2%. 2) If the weather is sunny the probability of severely injured will reduce 1%. 3) If the road has road marking the probability of severely injured will reduce 8%. 4) If condition 1 until 3 are combined the probability of severely injured will reduce 11%.

**Keywords:** Bayesian, Accidents, Serious Injuries, Injuries Lightweight, Probability

## Abstrak

Penelitian ini menitikberatkan pada probabilitas terjadinya kecelakaan pada pengendara sepeda motor dengan tingkat keparahan luka berat dan luka ringan. Probabilitas kecelakaan ditinjau dari faktor jalan dan lingkungan. Sampel terdiri dari 104 responden yang diambil melalui metode wawancara terukur pada pengendara sepeda motor yang pernah mengalami kecelakaan lalu lintas. Atribut yang mempengaruhi probabilitas kecelakaan dengan tingkat keparahan akibat pengaruh faktor jalan dan lingkungan diantaranya : marka jalan, jarak pandang, cuaca, kondisi permukaan jalan, kerataan jalan dan variasi pandangan pada sisi jalan. Struktur *Model Bayesian Network* menunjukkan probabilitas kecelakaan luka berat 15%, dan luka ringan 85%. Perhitungan akurasi model dengan menggunakan data baru sebanyak 34 responden yang menunjukkan nilai *Mean Absolute Deviation* (MAD) sebesar 24,71%. Untuk mengurangi risiko kecelakaan luka berat dilakukan 4 skenario. Kondisi 1 : saat pandangan pengemudi tidak terhalang akan mengurangi probabilitas kecelakaan lalu lintas luka berat sebesar 2%. Kondisi 2 : saat cuaca cerah akan mengurangi probabilitas kecelakaan luka berat sebesar 1%. Kondisi 3 : keberadaan marka jalan dapat mengurangi probabilitas kecelakaan luka berat sebesar 8%. Kondisi 4 : marka jalan, pandangan pengemudi yang tidak terhalang dan cuaca cerah akan mengurangi probabilitas terjadinya kecelakaan luka berat sebesar 11%.

Kata kunci : Bayesian, Kecelakaan, Luka Berat, Luka Ringan, Probabilitas.

## PENDAHULUAN

Pada tahun 2010 jumlah orang yang mengalami kecelakaan fatal berkurang sampai 0.5% atau sebanyak 19.873 orang dari 19.979 orang pada tahun 2009 (BPS, 2011). Pada tahun 2011, jumlah orang yang mengalami kecelakaan fatal meningkat sampai 57% atau

sebanyak 31.195 orang (BPS, 2012). Pada periode selanjutnya mulai dari tahun 2012, 2013 jumlah orang yang mengalami kecelakaan fatal turun pada masing-masing periode sebesar 5,3% atau sebanyak 29.544, 10,6% atau sebanyak 26.416 orang (BPS, 2013,2014). Kecelakaan fatal yang terjadi dari tanggal 28 Juni 2015 sampai dengan tanggal 31 Desember 2015 menunjukkan tingginya jumlah korban kecelakaan fatal setiap triwulannya, dan ada kecenderungan jumlah angka kecelakaan fatal pada setiap triwulannya sama. Begitu juga dengan jumlah kecelakaan total yang menunjukkan kecenderungan meningkat pada setiap triwulannya. Jumlah kasus kecelakaan paling besar terjadi pada triwulan 1 Juli 2015 sampai dengan 30 September 2015, yakni sebanyak 26.503 kejadian. Korban kecelakaan fatal maksimum terjadi pada triwulan 28 Juni 2014 sampai dengan 27 September 2014 (Korlantas Polri, 2015). Pada periode mulai dari tahun 2010, 2011, 2012 jumlah korban yang mengalami kecelakaan luka berat meningkat pada masing-masing periode sebesar 11,6% atau sebanyak 26.196 korban, 34,7% atau sebanyak 35.285 korban, 12,5% atau sebanyak 39.704 korban (BPS, 2011, 2012, 2013). Sebaliknya pada tahun 2013 jumlah korban kecelakaan luka berat turun 28,4% atau sebanyak 28.438 korban (BPS, 2014). Pada periode mulai dari tahun 2010, 2011, 2012 jumlah korban kecelakaan luka ringan meningkat pada masing-masing periode sebesar 1,4% atau sebanyak 63.809 korban, 70,7% atau sebanyak 108.945 korban, 17,8% atau sebanyak 128.312 korban (BPS, 2011, 2012, 2013). Sebaliknya pada tahun 2013 jumlah korban kecelakaan luka ringan turun 13,9% atau sebanyak 110.448 korban (BPS, 2014).

Kecelakaan yang terjadi dalam dua triwulan terakhir (1 Juli 2015 sampai dengan 31 Desember 2015) di seluruh Indonesia menurut jenis kendaraan, dimana jumlah sepeda motor yang terlibat dalam kecelakaan lalulintas sangat tinggi dibandingkan kendaraan lainnya yakni sebesar 70,93% atau sebesar 30.628 kejadian kecelakaan (Korlantas Polri, 2015). Pada tahun 2010 jumlah kendaraan sepeda motor berjumlah 61.078.188 atau 79,42% dibandingkan dengan kendaraan lainnya. Pertumbuhan sepeda motor rata-rata setiap tahunnya di Indonesia sebesar 13,43 % (BPS, 2010). Tingginya tingkat penggunaan sepeda motor ini juga diikuti oleh tingginya angka kecelakaan di Indonesia. Berdasarkan berbagai kondisi tersebut diatas perlu kiranya dilakukan penelitian yang terkait dengan probabilitas terjadi kecelakaan dengan tingkat keparahan tertentu pada pengendara sepeda motor. Tujuan dari penelitian ini adalah mengurangi risiko terjadinya kecelakaan pada pengendara sepeda motor yakni dengan mengidentifikasi atribut-atribut yang mempengaruhi probabilitas terjadinya kecelakaan dengan tingkat keparahan luka berat yang disebabkan oleh faktor jalan dan lingkungan.

## **TINJAUAN PUSTAKA**

Pengemudi yang mengemudi dalam keadaan *monoton* dipengaruhi oleh faktor : perencanaan jalan yang monoton (*the road design monotony*) dan keragaman pada kiri dan kanan jalan (*the roadside variability*), yang dapat menuntun pengurangan cepat tingkat kewaspadaan pengemudi. Pada saat pengemudi berada di jalan lurus, tingkat kewaspadaan pengemudi cenderung tidak meningkat, sedangkan di tikungan kewaspadaan pengemudi cenderung meningkat (Laruea dkk, 2011). Kelelahan pengemudi disebabkan oleh beberapa faktor : istirahat yang kurang, waktu perjalanan yang panjang, dan jalan yang monoton (Ma dkk, 2003). Pengemudi yang mengalami tabrakan akibat tertidur besar kemungkinan mengemudi di malam hari terutama ketika suasana di luar gelap atau mengendara antara tengah malam dan jam 6 pagi (Stutts dkk, 2001).

Tikungan terpendek, penurunan radius tikungan, peningkatan volume lalu lintas, dan meningkatnya panjang tikungan akan meningkatkan risiko kecelakaan sepeda motor (Gabauer dan Li, 2015). Sementara itu tikungan yang lebih panjang, dengan volume lalu lintas yang lebih tinggi, dan tidak memiliki bagian melengkung yang berdekatan dalam 300 kaki dari salah satu ujung tikungan, kemungkinan akan menjadi kandidat yang lebih baik untuk penanggulangan kecelakaan sepeda motor (Gabauer dan Li, 2015). Pengemudi cenderung untuk berhati-hati pada kabut tebal, disamping itu risiko mengemudi akan meningkat, terutama pada tahap transisi dari segmen lurus ke S-tikungan. Pengemudi non-profesional (NP) kurang sensitif terhadap perubahan geometri jalan, dan kurang terampil baik pada kontrol longitudinal kendaraan maupun pada kontrol lateral kendaraan dibandingkan pengemudi profesional. Pengemudi NP perempuan menjadi kelompok yang paling rentan mengemudi di S-tikungan (Li dkk, 2015).

Perilaku pengendara sepeda motor pada simpang bersinyal, terutama pada saat waktu lampu merah dan waktu lampu hijau serta posisi pada saat di simpang dikelompokkan atas : menerobos lampu merah, berusaha mengambil posisi terdepan, berjalan lebih awal pada saat lampu hijau dan terlambat saat awal lampu hijau (Wulan dan Priyanto, 2002).

Tanda-tanda peringatan tidak efektif untuk mengurangi kecepatan terutama ketika tanda tersebut digunakan di persimpangan bersamaan dengan tanda *chevron sight boards* dan atau *repeater arrows*. Untuk *treatment* marka jalan, hanya *rumble strips* yang menimbulkan penurunan kecepatan yang besar. Marka jalan *herringbones* dapat menimbulkan perbaikan yang signifikan dalam posisi jalur pengemudi, dan efektif memudahkan pengemudi melalui jalur tikungan. Sebuah *treatment* menggabungkan *herringbones* dengan *chevron* dan *repeater arrow signs* akan menimbulkan pengurangan kecepatan serta meningkatkan jalur posisi (Charlton, 2006). Justifikasi variabel pada analisis probabilitas terjadinya kecelakaan ditunjukkan dalam Tabel 1 di bawah ini :

**Tabel 1** Justifikasi variabel probabilitas kecelakaan

Peneliti	Jalan dan Lingkungan										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Larue dkk (2011)	√	√									
Clarke dkk (2009)									√		
Skjerven-Martinsen dkk (2014)	√							√		√	√
Li dkk (2013)									√		
Zong dkk (2013)	√		√			√		√	√	√	
Lapparent (2005)											√
Ellison dkk (2015)									√		
Li dkk (2015)	√										
Ma dkk (2003)				√							
Thiffault and Bergeron,( 2003a)				√							
Gabauer dan Li (2015)						√					
Oluwadiyaa dkk (2008)	√										

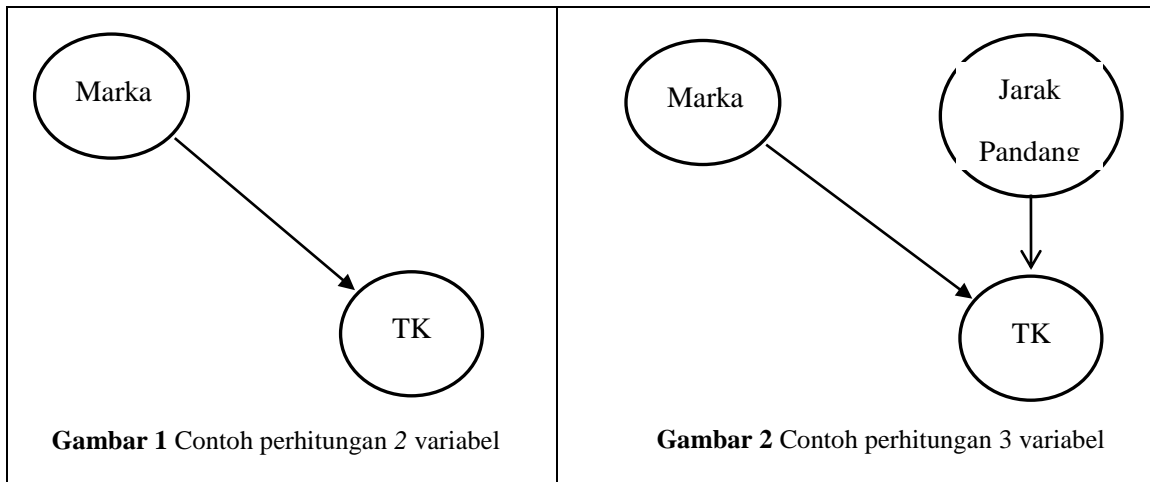
Keterangan : 1=Road geometry, 2=Road side variability, 3=Kondisi perkerasan, 4=Kondisi ruas jalan, 5=Kondisi tikungan, 6=Jarak pandang, 7=Kerataan jalan (berlobang atau tidak berlobang), 8=Permukaan jalan, 9=Waktu perjalanan, 10=Kondisi cuaca, 11=Kondisi penerangan

*Bayesian Network* (BN) berasal dari teorema *Bayes*, yang merupakan suatu pendekatan untuk sebuah ketidakpastian. *Bayesian Network* (BN) adalah sebuah *Directed Acyclic Graph* (DAG) dan dilengkapi dengan *Conditional Probability distribution Table*

(CPT) untuk setiap *node*-nya. Setiap *node* merepresentasikan sebuah *domain* variabel dan setiap panah antar *node* merepresentasikan sebuah *probabilistic dependency* (Pearl dan Russel, 2001). *Teorema Bayes* digunakan untuk menghitung probabilitas terjadinya suatu peristiwa berdasarkan pengaruh yang didapat dari hasil observasi. Teorema ini menerangkan hubungan antara probabilitas terjadinya peristiwa A dengan syarat peristiwa B telah terjadi, yang dirumuskan pada persamaan di bawah ini :

$$P(A|B) = \frac{P(B|A) P(A)}{P(B)} - \frac{P(B|A) P(A)}{P(B|A) P(A) + P(B|-A) P(-A)} \quad (1)$$

Beberapa contoh gambar dan perhitungan *bayesian Network* ditunjukkan Gambar 1 dan 2.



$P(\text{TK}=\text{Tingkat Keparahan})$  pada Gambar 1 =  $P(\text{TK}|\text{Ada marka jalan}) P(\text{Ada marka jalan}) + P(\text{TK}|\text{Tidak ada marka jalan}) P(\text{Tidak ada marka jalan})$

$P(\text{TK}=\text{Tingkat Keparahan})$  pada Gambar 2 =  $P(\text{TK}|\text{Ada marka jalan, Jarak pandang terganggu}) P(\text{Ada marka jalan}) P(\text{Jarak pandang terganggu}) + P(\text{TK}|\text{Ada marka jalan, Jarak pandang tidak terganggu}) P(\text{Ada marka jalan}) P(\text{Jarak pandang tidak terganggu}) + P(\text{TK}|\text{Tidak ada marka jalan, Jarak pandang terganggu}) P(\text{Tidak ada marka jalan}) P(\text{Jarak pandang terganggu}) + P(\text{TK}|\text{Tidak ada marka jalan, Jarak pandang tidak terganggu}) P(\text{Tidak ada marka jalan}) P(\text{Jarak pandang tidak terganggu})$ .

**METODE PENELITIAN**

Lokasi penelitian berada di Kota Bekasi dengan alasan pemilihan mempertimbangkan tingginya perjalanan komuter di jabodetabek sekitar 2,43 juta dibandingkan kota lainnya di Jabodetabek. Sekitar 58,19% dari perjalanan komuter di jabodetabek menggunakan moda sepeda motor, dan, 94,6% perjalanan komuter di Kota Bekasi mempunyai waktu tempuh perjalanan diatas 30 menit. Kondisi tersebut sangat cocok untuk mencari responden pada penelitian ini. Sementara itu untuk validasi model, pengumpulan data dilakukan di luar Kota Bekasi.

Kriteria responden adalah pengendara sepeda motor yang pernah mengalami kecelakaan lalu lintas dengan umur minimal 17 tahun. Tingkat keparahan kecelakaan yang dianalisis adalah luka berat dan luka ringan yang dialami pengemudi sepeda motor. Beberapa atribut yang dihitung pada penelitian ini diantaranya : kondisi geometri, *road side variability*, perkerasan, ruas jalan, jarak pandang, kerataan jalan, waktu, kondisi permukaan jalan, rambu jalan, marka jalan, kondisi cuaca, penerangan jalan. Pengumpulan data dilakukan dengan metode wawancara terukur yang membutuhkan waktu setiap respondennya lebih kurang 30 menit. Pengumpulan data dilakukan dari bulan April sampai dengan bulan Juni 2016. Data dianalisis dengan metode bayesian *network*, yang menunjukkan hubungan sebab akibat di antara variabel-variabel yang terdapat pada struktur bayesian *network* dan Bayesian *network* ini dibangun dengan pendekatan peluang bersyarat. Analisis Bayesian Network pada penelitian ini menggunakan *Software Microsoft Excel* dan *Software GeNIe 2.0*.

## KARAKTERISTIK JALAN DAN LINGKUNGAN

Kota Bekasi sebelah utara berbatasan dengan Kabupaten Bekasi, sebelah selatan dengan Kabupaten Bogor dan Kota Depok, sebelah barat dengan Provinsi DKI Jakarta, dan sebelah timur dengan Kabupaten Bekasi. Kota Bekasi memiliki luas sekitar 210,49 km<sup>2</sup> dan merupakan kota satelit Jakarta. Kemacetan pada jam sibuk biasanya terjadi pada jalan penghubung antara Jakarta Timur dan Bekasi. Kota ini dilintasi oleh Jalan Tol Jakarta - Cikampek serta Jalan Tol Lingkar Luar Jakarta.

Pada penelitian ini sampel terdiri dari 111 responden yang mengalami kecelakaan dipengaruhi oleh faktor jalan dan lingkungan. Hanya 104 responden yang mempunyai data lengkap sementara 7 responden tidak mempunyai data yang cukup lengkap untuk dapat dianalisis. Karakteristik jalan dan lingkungan berdasarkan persepsi responden seperti terlihat pada Tabel 2.

**Tabel 2** Karakteristik jalan dan lingkungan

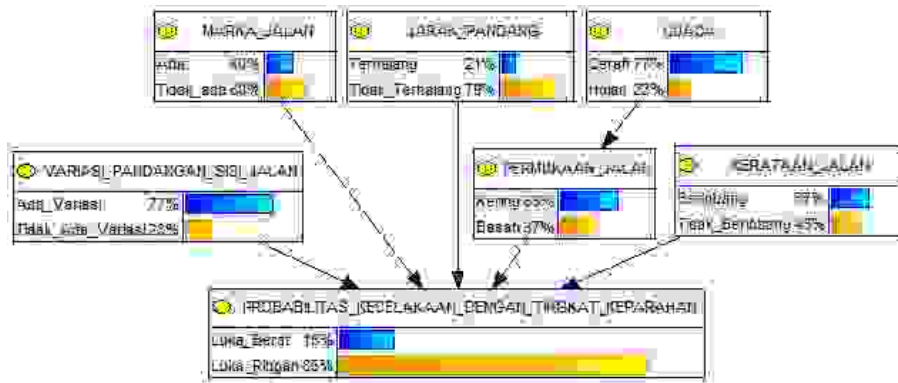
No	Variabel	Kondisi	Persentase
1	<i>Road geometrics</i>	Lurus	89,42
		Tikungan	10,58
2	Variasi pandangan sisi jalan	Ada	76,92
		Tidak ada	23,08
3	Perkerasan	Aspal	100
		Tidak Aspal	0
4	Kondisi ruas jalan	Monoton	41,35
		Tidak Monoton	58,65
5	Bagian jalan (lokasi kecelakaan)	Lurus	71,74
		Tikungan	18,48
		Simpang	9,78

6	Jarak Pandang	Terhalang	21,15
		Tidak terhalang	78,85
7	Kerataan Jalan	Berlobang	56,73
		Tidak berlobang	43,27
8	Waktu kecelakaan	06.00 s/d 12.00	21,38
		12.00 s/d 18.00	41,49
		18.00 s/d 24.00	29,79
		24.00 s/d 06.00	7,45
9	Kondisi permukaan jalan	Kering	65,38
		Basah	34,62
10	Rambu jalan	Ada	20,19
		Tidak ada	79,81
11	Marka jalan	Ada	40,38
		Tidak ada	59,62
12	Kondisi cuaca	Cerah	76,92
		Hujan	23,08

Struktur *Bayesian Network* pada penelitian ini memiliki beberapa atribut yang mempengaruhi secara signifikan terhadap probabilitas terjadinya kecelakaan dengan tingkat keparahan luka berat dan luka ringan seperti : marka jalan, jarak pandang, cuaca, permukaan jalan, kerataan jalan dan variasi pandangan pada sisi jalan.

### **Struktur Bayesian Network**

Hasil analisis dengan metode *bayesian network* menunjukkan bahwa nilai probabilitas terjadinya kecelakaan dengan tingkat keparahan luka berat sebesar 15% dan luka ringan sebesar 85% seperti terlihat pada Gambar 3.



Gambar 3 Struktur Bayesian Network

Selanjutnya untuk melihat tingkat akurasi model *Bayesian Network*, maka perlu dihitung nilai *Mean Absolute Deviation* (MAD) yakni dengan mencari nilai penyimpangan dari selisih rata-rata dari nilai aktual dan model. Untuk perhitungan nilai aktual ini, menggunakan data baru sebanyak 34 responden yang pernah mengalami kecelakaan karena dipengaruhi oleh faktor jalan dan lingkungan. Responden diperoleh dari luar Kota Bekasi. Hasil perhitungan akurasi model menunjukkan bahwa nilai MAD sebesar 24,71%, yang berarti rata-rata penyimpangan absolut model sebesar 24,71%. Perhitungan tingkat akurasi model seperti dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Perhitungan nilai *Mean Absolute Deviation* (MAD)

Prob	MARKA	RSV	JRP	RAT	SURF	Luka Berat		Selisih %
						Aktual %	Model %	
1	Ada	Ada	Terhalang	Berlobang	Kering	0.00	24.00	24.00
2	Ada	Ada	Terhalang	Berlobang	Basah	0.00	17.00	17.00
3	Ada	Ada	Terhalang	Tidak berlobang	Kering	0.00	0.00	0.00
5	Ada	Ada	Tidak terhalang	Berlobang	Kering	100.00	8.00	92.00
6	Ada	Ada	Tidak terhalang	Berlobang	Basah	0.00	14.00	14.00
7	Ada	Ada	Tidak terhalang	Tidak berlobang	Kering	0.00	0.00	0.00
8	Ada	Ada	Tidak terhalang	Tidak berlobang	Basah	0.00	0.00	0.00
11	Ada	Tidak ada	Terhalang	Tidak berlobang	Kering	0.00	50.00	50.00
14	Ada	Tidak ada	Tidak terhalang	Berlobang	Basah	0.00	25.00	25.00
15	Ada	Tidak ada	Tidak terhalang	Tidak berlobang	Kering	0.00	0.00	0.00
18	Tidak ada	Ada	Terhalang	Berlobang	Basah	100.00	50.00	50.00
19	Tidak ada	Ada	Terhalang	Tidak berlobang	Kering	100.00	50.00	50.00
20	Tidak ada	Ada	Terhalang	Tidak berlobang	Basah	0.00	50.00	50.00

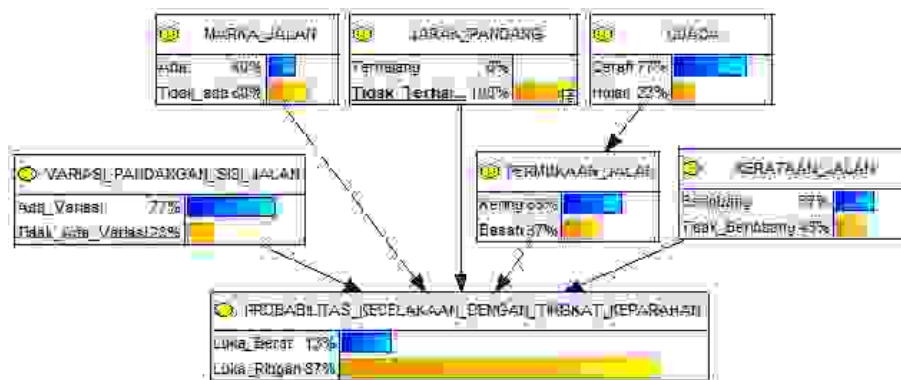


22	Tidak ada	Ada	Tidak terhalang	Berlobang	Basah	0.00	25.00	25.00
23	Tidak ada	Ada	Tidak terhalang	Tidak berlobang	Kering	0.00	47.00	47.00
24	Tidak ada	Ada	Tidak terhalang	Tidak berlobang	Basah	0.00	33.00	33.00
25	Tidak ada	Tidak ada	Terhalang	Berlobang	Kering	0.00	5.00	5.00
26	Tidak ada	Tidak ada	Terhalang	Berlobang	Basah	40.00	29.00	11.00
27	Tidak ada	Tidak ada	Terhalang	Tidak berlobang	Kering	0.00	0.00	0.00
28	Tidak ada	Tidak ada	Terhalang	Tidak berlobang	Basah	0.00	0.00	0.00
29	Tidak ada	Tidak ada	Tidak terhalang	Berlobang	Kering	0.00	0.00	0.00
30	Tidak ada	Tidak ada	Tidak terhalang	Berlobang	Basah	0.00	0.00	0.00
31	Tidak ada	Tidak ada	Tidak terhalang	Tidak berlobang	Kering	100.00	0.00	100.00
32	Tidak ada	Tidak ada	Tidak terhalang	Tidak berlobang	Basah	0.00	0.00	0.00
<b>Mean Absolute Deviation (MAD)</b>								24.71

Keterangan : 1. Prob = probabilitas, 2. RSV=Road side variability, 3. JRP=Jarak pandang, 4. RAT=Kerataan jalan, 5. SURF=Permukaan jalan,

### Skenario Model

Untuk mendapatkan alternatif penanganan terbaik dalam mengurangi resiko kecelakaan luka berat, maka pada penelitian ini dilakukan 4 skenario atau disebut juga 4 kondisi, yang masing-masing kondisi akan diketahui berapa kemungkinan tingkat keparahan yang terjadi. Struktur *Bayesian Network* pada Kondisi 1 menunjukkan bahwa apabila pandangan pengemudi tidak terhalang, maka probabilitas tingkat keparahan pengendara sepeda motor sebesar 13%, yang berarti korban luka berat berkurang sebesar 2% seperti terlihat pada Gambar 4.

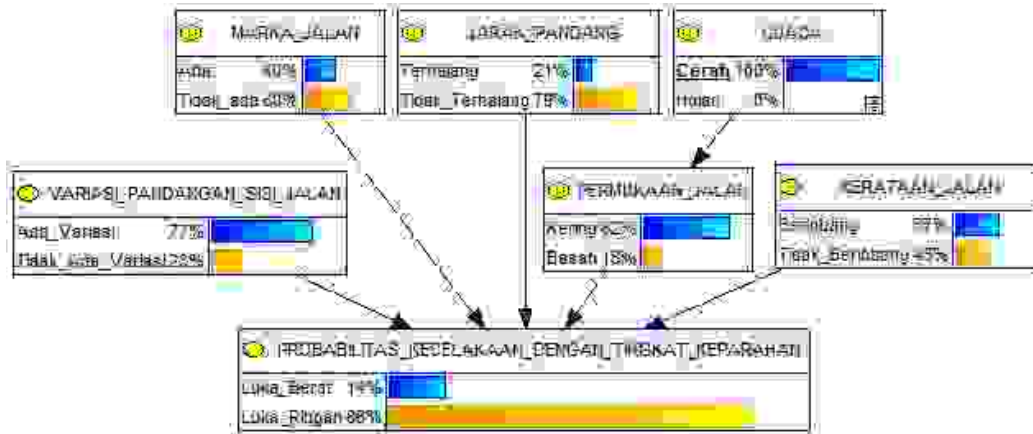


**Gambar 4** Struktur *Bayesian Network* untuk Kondisi 1

Permasalahan jarak pandang ini dapat diatasi dengan perencanaan jalan yang sesuai dengan standar perencanaan geometrik jalan di Indonesia. Penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan jarak pandang pengemudi pernah dilakukan terutama pada saat

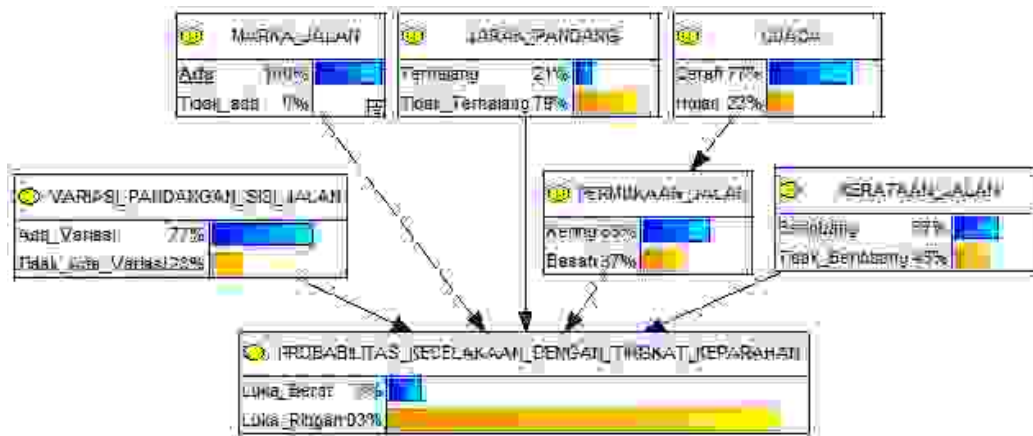
pengemudi berada di tikungan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengemudi cenderung untuk lebih hati-hati ketika berada di tikungan terutama pada saat kabut tebal (pandangan terhalang), dan disamping itu pengemudi *non profesional* (NP) perempuan menjadi kelompok yang paling rentan mengemudi di tikungan (Li dkk, 2015).

Struktur *Bayesian Network* pada Kondisi 2 menunjukkan bahwa apabila cuaca cerah, maka probabilitas tingkat keparahan luka berat sekitar 14%, yang berarti korban luka berat berkurang sebesar 1% seperti terlihat pada Gambar 5.



Gambar 5 Struktur *Bayesian Network* untuk Kondisi 2

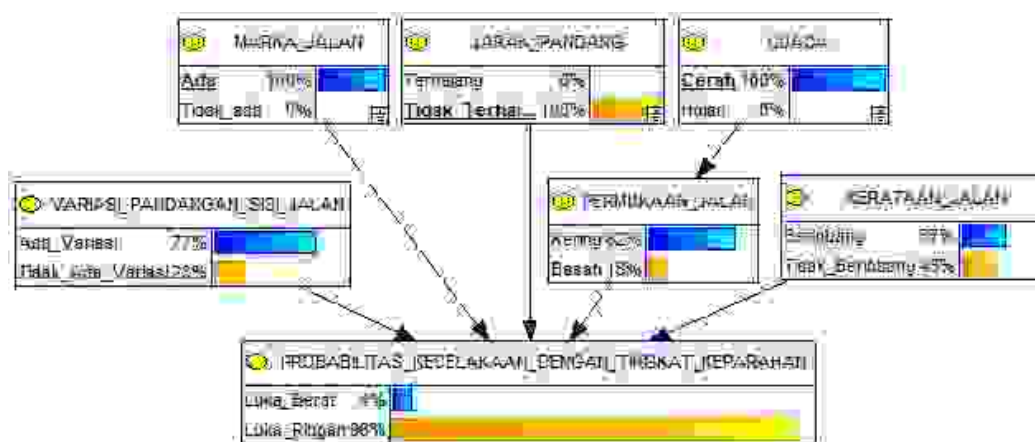
Struktur *Bayesian Network* pada Kondisi 3 menunjukkan bahwa apabila marka jalan ada pada setiap ruas jalan, maka probabilitas tingkat keparahan luka berat sekitar 7%, yang berarti korban luka berat berkurang sebesar 8% seperti terlihat pada Gambar 6.



Gambar 6 Struktur *Bayesian Network* untuk Kondisi 3

Penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan marka jalan pernah dilakukan terutama pada saat pengemudi berada di tikungan. Pada penelitian sebelumnya ini, marka jalan *rumble strips* dapat menurunkan kecepatan pengemudi (Charlton, 2006). Disamping itu marka jalan *herringbones* dapat menimbulkan perbaikan yang signifikan pada posisi jalur pengemudi, dan efektif dalam memudahkan pengemudi melalui jalur tikungan (Charlton, 2006). Struktur *Bayesian Network* pada Kondisi 4 menunjukkan bahwa marka

jalan, pandangan pengemudi tidak terhalang dan pada saat itu cuaca cerah, maka probabilitas tingkat keparahan luka berat sekitar 4%, yang berarti korban luka berat berkurang sebesar 11% seperti terlihat pada Gambar 7.



**Gambar 7** Struktur *Bayesian Network* untuk Kondisi 4

Kondisi 1 sampai dengan 3 menunjukkan pengurangan kemungkinan terjadinya luka berat yang cukup tinggi dibandingkan dengan Kondisi 4, sehingga alternatif terbaik untuk mengurangi resiko kecelakaan luka berat adalah kondisi 4.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis *Bayesian Network*, dapat diambil beberapa kesimpulan :

1. Marka jalan merupakan atribut yang paling potensial dalam mengurangi risiko terjadinya kecelakaan luka berat pada pengendara sepeda motor.
2. Sekitar 71,74% kecelakaan yang melibatkan pengendara sepeda motor terjadi pada jalan lurus, hal ini menunjukkan bahwa tingkat kewaspadaan pengendara sepeda motor lebih rendah pada jalan lurus dibandingkan di tikungan maupun di persimpangan.
3. Sekitar 41,49% kecelakaan yang melibatkan pengendara sepeda motor terjadi pada pukul 12.00 s/d 18.00.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Indonesia (2010, 2011, 2012, 2013)
- Charlton, S.G. (2006), *The role of attention in horizontal curves: A comparison of advance warning, delineation, and road marking treatments*, *Accident Analysis and Prevention* 39 (2007) 873–885
- Clarke, D.D ., Ward, P ., Bartle, C ., Truman, W, (2009), *Older drivers' road traffic crashes in the UK*, *Accident Analysis and Prevention* 42 (2010) 1018–1024, Elsevier
- Clarke, D.D ., Ward, P ., Bartle, C ., Truman, W, (2009), *Killer crashes: Fatal road traffic accidents in the UK*, *Accident Analysis and Prevention* 42 (2010) 764–770, Elsevier

- Ellison, A.B ., Greaves, S.P ., Bliemer, M.C.J. (2015), “*Driver behaviour profiles for road safety analysis*”, *Accident Analysis and Prevention* 76 (2015) 118–132
- Gabauer, D.J ., Li, X. (2015), “*Influence of horizontally curved roadway section characteristics on motorcycle-to-barrier crash frequency*”, *Accident Analysis and Prevention* 77 (2015) 105–112
- [https://dslpitt.org/genie/wiki/GeNIe\\_Documentation](https://dslpitt.org/genie/wiki/GeNIe_Documentation)
- Kepolisian Negara Republik Indonesia (2014), Rekapitulasi data kendaraan bermotor yang telah teregistrasi pada bulan November 2014
- Korlantas Polisi Republik Indonesia (2015)
- Lapparent, M.D. (2005), “*Individual cyclists’ probability distributions of severe/fatal crashes in large french urban areas*”, *Accident Analysis and Prevention* 37 (2005) 1086–1092
- Laruea, G.S ., Rakotonirainya, A ., Pettitt, A.N, (2011), “*Driving performance impairments due to hypovigilance on monotonous roads*”, *Accident Analysis and Prevention* 43 (2011) 2037– 2046, Elsevier
- Li, G ., Brady, J.E ., Chen, Q, (2013), “*Drug use and fatal motor vehicle crashes: A case-control study*”, *Accident Analysis and Prevention* 60 (2013) 205– 210
- Li, X ., Yan, X ., Wong, S.C, (2015), “*Effects of fog, driver experience and gender on driving behavior on S-curved road segments*”, *Accident Analysis and Prevention* 77 (2015) 91–104
- Ma, T., Wiliamson, A. and Friswell, R. (2003) *A Pilot Study of Fatigue on Motorcycle Day Trips*. Sydney, Australia: NSW Injury Risk Management Research Centre.
- Oluwadiyaa, K.S ., Kolawoleb, I.K ., Adegbehingbed, O.O ., Olasindee, A.A ., Agodirina, O, Uwaezuokec, S.C, (2008) “*Motorcycle crash characteristics in Nigeria: Implication for control*” *Accident Analysis and Prevention* 41 (2009) 294–298
- Pearl, J ., dan Russel, S, 2001, “*Bayesian networks*”, *Handbook of brain theory and neural* \_\_\_\_\_
- Skjerven-Martinsen, M ., Naess, P.A ., Hansen, T.B ., Gaarder, C ., Lereime, I ., Stray-Pedersen, A, (2014) “*A prospective study of children aged <16 years in motor vehicle collisions in Norway: Severe injuries are observed predominantly in older children and are associated with restraint misuse*”, *Accident Analysis and Prevention* 73 (2014) 151–162
- Stutts, J.C ., Wilkins, J.W ., Osberg, J.S ., Vaughn, BV, (2001), *Driver risk factors for sleep-related crashes*, *Accident Analysis and Prevention* 35 (2003) 321–331, Pergamon
- Thiffault, P., and Bergeron, J. (2003a). “*Monotony of Road Environment and Driver Fatigue: A Simulator Study.*” *Accident Analysis and Prevention*, 35.
- Wulan, T.R ., dan Priyanto, S, (2002), “*Hubungan Prilaku Pengendara Sepeda Motor dan Kapasitas pada Pendekat Simpang Bersinyal*”, Prosiding Simposium V Forum Studi Transportasi antar Perguruan Tinggi.
- Zong, F ., Xu, H ., and Zhang, H. (2013), “*Prediction for Traffic Accident Severity: Comparing the Bayesian Network and Regression Models*”, Hindawi Publishing Corporation Mathematical Problems in Engineering Volume 2013, Article ID 475194, 9 pages



Pada Lumba <pada.lumba@mail.ugm.ac.id>

---

## [FSTPT UII] - Final Paper

1 message

---

**FSTPT UII** <no-reply@fstpt.tsipil-iii.ac.id>  
To: PADA LUMBA <pada.lumba@mail.ugm.ac.id>

Mon, Aug 22, 2016 at 8:14 AM

Dear Author,

Congratulations for the acceptance of your paper to be presented in the 19th International Symposium of FSTPT.

Please be reminded that you are still required to submit the final version of the paper as one of the conditions for its inclusion in the Prosiding FSTPT.

In preparing the final paper, please take a good care of the following matters:

- 1) Improve your paper according to the comments made by your reviewer (if any),
- 2) Put a complete set of author information (name without titles, institution, address, and email) under the Title of the paper, as described in the guidelines.
- 3) New FSTPT standard paper requires 2 abstracts (one in English, followed by one in Bahasa Indonesia). For those who only have 1 abstract in the previous submission, please add the other one.

Another condition for including your paper in Prosiding FSTPT is that it must be presented during the symposium. To secure your place for presentation, please register as symposium participant and settle registration fees. Registration is done using your account in the [fstpt.tsipil-iii.ac.id](http://fstpt.tsipil-iii.ac.id) website and will be open on August 3, 2016.

We are looking forward to welcoming you to Jogjakarta.

Organizing Committee

of XIX Symposium of FSTPT

-----

Ykh. Penulis Makalah,

Selamat atas diterimanya Makalah Anda untuk dipresentasikan pada Simposium Internasional FSTPT ke-19 mendatang.

Mohon perhatian bahwa Anda masih harus mengirimkan versi final makalah Anda sebagai salah satu syarat agar dapat dimasukkan dalam Prosiding FSTPT. Dalam mempersiapkan naskah final tersebut, mohon diperhatikan hal-hal berikut:

- 1) Perbaiki makalah Anda sesuai saran dan komentar reviewer (jika ada)
- 2) Tuliskan informasi penulis secara lengkap (nama tanpa gelar, institusi, alamat, dan email) di bawah Judul makalah, sebagaimana dijelaskan pada panduan penulisan,
- 3) Standar naskah FSTPT yang baru menghendaki adanya 2 abstrak (satu berbahasa Inggris, disusul abstrak berbahasa Indonesia). Bagi naskah yang masih menggunakan 1 abstrak pada pengiriman sebelumnya, mohon ditambahkan kekurangannya.

Syarat lain agar makalah Anda dapat dicetak pada Prosiding FSTPT adalah harus dipresentasikan dalam simposium. Untuk menjamin kesempatan presentasi, mohon Anda melakukan registrasi sebagai peserta simposium dan melunasi biaya pendaftaran. Registrasi dilakukan menggunakan akun Anda pada website [fstpt.tsipil-uii.ac.id](http://fstpt.tsipil-uii.ac.id), yang akan dibuka mulai 3 Agustus 2016.

Sampai jumpa dan selamat datang di Jogjakarta.

Panitia Pelaksana

Simposium XIX FSTPT



Forum Studi Transportasi antar Perguruan Tinggi  
Indonesia Inter-University Transportation Studies Forum



The 19<sup>th</sup> International Symposium of  
Indonesian Inter-University  
Transportation Studies Forum

# *Certificate of Appreciation*

this certificate is awarded to:

**Pada Lumba**

in recognition of valuable contribution as

**Author**

**Sepeda Motor**

**of Analisis Faktor Jalan dan Lingkungan Terhadap Probabilitas Terjadinya Kecelakaan pada Pengendara**

in the 19<sup>th</sup> International Symposium of Indonesian Inter-University Transportation Studies Forum  
October 11-13, 2016, at Islamic University of Indonesia, Yogyakarta, Indonesia



Prof. Dr. Ir. Erika Buchari, M.Sc

Chair of FSTPT



Dr. Ir. Harsoyo, M.Sc

Rector of UIN



Forum Studi Transportasi Antar Perguruan Tinggi  
Indonesian Inter-University Transportation Studies Forum



The 19<sup>th</sup> International Symposium of  
Indonesian Inter-University  
Transportation Studies Forum

# *Certificate of Appreciation*

this certificate is awarded to:

**Pada Lumba**

in recognition of valuable contribution as

**Presenter**

of **ANALISIS FAKTOR JALAN DAN LINGKUNGAN TERHADAP PROBABILITAS TERJADINYA  
KECELAKAAN PADA PENGENDARA SEPEDA MOTOR**

in the 19<sup>th</sup> International Symposium of Indonesian Inter-University Transportation Studies Forum  
October 11-13, 2016, at Islamic University of Indonesia, Yogyakarta, Indonesia

*Erika Buchari*

Prof. Dr. Ir. Erika Buchari, M.Sc  
Chair of FSTPT



*Harsoyo*  
Dr. Ir. Harsoyo, M.Sc  
Rector of UII





Forum Studi Transportasi dan Perguruan Tinggi  
Indonesian Inter-University Transportation Studies Forum



The 19<sup>th</sup> International Symposium of  
Indonesian Inter-University  
Transportation Studies Forum

# *Certificate of Appreciation*

this certificate is awarded to:

**Pada Lumba**

in recognition of valuable contribution as  
**Participant**

in the 19<sup>th</sup> International Symposium of Indonesian Inter-University Transportation Studies Forum  
October 11-13, 2016, at Islamic University of Indonesia, Yogyakarta, Indonesia

*Erika Buchari*

Prof. Dr. Ir. Erika Buchari, M.Sc  
Chair of FSTPT



*Harsoyo*  
Dr. Ir. Harsoyo, M.Sc  
Rector of UII