

**LAPORAN PENELITIAN
(PROGRAM PERCEPATAN PROFESOR)
KATEGORI C**



**MODEL PROBABILITAS PREDIKSI KECELAKAAN TRUK DI JALAN
NASIONAL NGAWI-SIDOARJO MENGGUNAKAN
METODE STRUCTURAL EQUATION MODEL**

Oleh:

Dr. Ir. Muhammad Zainul Arifin, MT NIDN. 0013085907

Dilaksanakan atas biaya PNBPN Tahun Anggaran 2020
Fakultas Teknik Universitas Brawijaya berdasarkan kontrak
Nomor: 128/UN10.F07/PN/2020
Tanggal 4 Mei 2020

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
OKTOBER 2020**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Penelitian : Model Probabilitas Prediksi Kecelakaan Truk di Jalan Nasional Ngawi-Sidoarjo Menggunakan Metode Structural Equation Model

Kategori Penelitian : C

Ketua Tim Pengusul :

a. Nama Lengkap : Dr. Ir. Muhammad Zainul Arifin, MT.

b. NIDN : 0013085907

c. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala

d. Program Studi : Teknik Sipil

e. No. HP : 08123380842

f. E-mail : mzaub@ub.ac.id, mzaftub@gmail.com

Anggota Peneliti : 0 orang

Lama Penelitian Keseluruhan : 5 bulan

Biaya Penelitian Keseluruhan : Rp.20.000.000,00

Biaya Tahun Berjalan : -

Malang, Oktober 2020

Mengetahui,
Ketua BPPM Fakultas Teknik
Universitas Brawijaya,

Ketua Peneliti,

Dr. Ir. Runi Asmaranto, ST., MT
NIP. 19710830 200012 1 001

Dr. Ir. M. Zainul Arifin, MT
NIP. 19590813 198601 1 005

Menyetujui,
Dekan Fakultas Teknik



Prof. Dr. Ir. Pitojo Tri Juwono, MT. IPU
NIP. 19700721 200012 1 001

IDENTITAS KEGIATAN

Judul : Model Probabilitas Prediksi Kecelakaan Truk di Jalan Nasional Ngawi-Sidoarjo Menggunakan Metode Structural Equation Model

Kategori Penelitian : C

Ketua Tim Pelaksana

a. Nama Lengkap : Dr. Ir. Muhammad Zainul Arifin, MT

b. Bidang Keahlian : Transportasi

c. Jabatan Struktural : -

d. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala

e. Fakultas/Jurusan/PS : Fakultas Teknik/Teknik Sipil

f. Alamat surat : Jl. MT. Haryono 167 Malang 65 145

g. Telepon / Faks : (0341) 580120, 08123380842

h. Email : mzaub@ub.ac.id, mzaftub@gmail.com

Anggota tim pelaksana

a. Dosen : -

No	Nama dan gelar	Bidang Keahlian	Unit Kerja	Alokasi Waktu (jam/minggu)
1				

b. Mahasiswa : Yayan Rachmadi Utomo NIM.176060100111004
Kukuh Pratama NIM.186060100111027

Objek penelitian : Pengemudi kendaraan angkutan barang/Truk

Masa pelaksanaan penelitian:

Mulai : Mei 2020

Berakhir : Oktober 2020

Anggaran : Rp 20.000.000,00 (Dua puluh juta rupiah)

0. Lokasi penelitian : Di Jalan Nasional segmen di Kabupaten Ngawi, Madiun, Nganjuk, Jombang, Mojokerto, dan Sidoarjo

1. Hasil yang ditargetkan : Artikel ilmiah yang dipublikasikan

2. Institusi lain yang terlibat : -

3. Keterangan lain yang dianggap perlu : -



KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK

Jl. Mayjend. Haryono No. 167, Malang, 65145, Indonesia Telp. +62-341-587710,
587711; Fax : +62-341-551430 <http://teknik.ub.ac.id> e-mail : teknik@ub.ac.id

SURAT PERNYATAAN KETUA PELAKSANA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dr. Ir. Muhammad Zainul Arifin, MT
NIDN/NIP : 19590813 198601 1 005
Unit kerja : Fakultas Teknik Universitas Brawijaya

Dengan ini menyatakan bahwa proposal penelitian saya dengan judul:

“Model Probabilitas Prediksi Kecelakaan Truk di Jalan nasional Ngawi-Sidoarjo Menggunakan Metode Structural Equation Model”

yang diusulkan dalam skema Penelitian Terpadu Kategori C, FTUB untuk tahun anggaran 2020 **bersifat orisinal dan belum pernah dibiayai oleh lembaga / sumber dana lain.**

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan mengembalikan seluruh biaya penelitian yang sudah diterima ke kas Negara .

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik
Universitas Brawijaya

Malang, 21 September 2020

Yang Menyatakan,

Prof. Dr. Ir. Pitojo Tri Juwono, MT., IPU
NIP. 19700721 200012 1 001

Dr. Ir. Muhammad Zainul Arifin, MT
NIP.19590813 198601 1 005

RINGKASAN

Keselamatan lalu lintas dan angkutan jalan di hampir belahan dunia, baik negara berkembang maupun negara maju sekalipun, menjadi sorotan. Data dari Polda Jatim dan Polres di lokasi studi, Ngawi, Madiun, Nganjuk, Jombang, Mojokerto dan Polres Sidoarjo, menunjukkan angka kecelakaan yang melibatkan kendaraan Truk yang terjadi antara tahun 2012 – 2017 semakin meningkat. Penelitian ini bertujuan: (1) Mengetahui karakteristik kecelakaan yang melibatkan kendaraan Truk di jalan Ngawi - Sidoarjo, (2) Mengetahui karakteristik kendaraan dan muatan yang terjadi di jalan nasional Ngawi – Sidoarjo, (3) Membuat model prediksi peluang kecelakaan yang melibatkan kendaraan Truk di jalan nasional Ngawi – Sidoarjo. Metode analisis untuk membuat model prediksi peluang kecelakaan dengan menggunakan metode Partial Least Square (PLS). PLS merupakan salah satu metode untuk melakukan model Structural Equation Modeling (SEM).

Hasil analisis didapatkan untuk nilai yang memiliki pengaruh tertinggi terhadap variabel perilaku saat berkendara (koefisien jalur = 0,499), dengan Indikator yang paling berpengaruh adalah Melanggar Rambu Lalu lintas Saat Perjalanan (loading factor = 0,925). Pengaruh tertinggi selanjutnya adalah variabel muatan kendaraan (koefisien jalur = 0,282), dengan indikator Berat muatan kendaraan (loading factor = 0,846). Pengaruh tertinggi berikutnya adalah variabel Karakteristik pergerakan (koefisien jalur = 0,231) dengan Indikator lama perjalanan. (loading factor = 0,896).

Kata Kunci: Kecelakaan Kendaraan Truk, Model Peluang, SEM

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah dan puji syukur ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga laporan hasil penelitian ini dapat kami selesaikan dengan judul “Model Probabilitas Prediksi Kecelakaan Truk di Jalan Nasional Ngawi-Sidoarjo Menggunakan Metode Structural Equation Model”.

Penyusunan laporan penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik atas keterlibatan dari berbagai pihak yang telah membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung. Dengan segala kerendahan hati dan rasa hormat, kami sampaikan ucapan terimakasih yang tidak terhingga kepada:

1. Dekan Fakultas Teknik Universitas Brawijaya yang telah memberikan kesempatan untuk mendanai penelitian ini yaitu dari dana PNB Program Penelitian Terpadu (Kategori C) di Fakultas Teknik Universitas Brawijaya
2. Semua mahasiswa baik yang terlibat secara langsung saat survei lapangan maupun yang mendukung dalam penyelesaian laporan ini, khususnya Saudara Yayan Rachmadi Utomo dan Kukuh Pratama

Saran dan kritik dari semua pihak, sangat kami harapkan agar laporan penelitian ini menjadi lebih baik dan dapat berhasil guna.

Malang, Oktober 2020

Dr. Ir. Muhammad Zainul Arifin, MT

DAFTAR PUSTAKA

- Adiguna dkk, Abdi. (2018). Model Prediksi Peluang Kecelakaan Yang Melibatkan Pengendara Sepeda di Kota Surabaya. Skripsi Tidak Diterbitkan. Malang : Universitas Brawijaya.
- Arifin, Muhammad Zainul, Ahmad Wiicaksono, Lasmini Ambarwati, Harnen Sulistio, 2017, "Characteristic Of Cyclists And Non Cyclists With Factor Affecting Perception On The Provision Of Bicycle Lanes In University Of Brawijaya And It's Surrounding". Proceeding : 15th REAAA Conference 2017, pp. 265-267.
- Aryani, D dan Rosinta, F. 2010. Pengaruh kualitas Layanan Terhadap Kepuasan Pelanggan Dalam Membentuk Loyalitas Pelanggan. Jurnal Ilmu Administrasi dan Organisasi. Vol.17.No.2.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur. (2016). *Jawa Timur Dalam Angka 2016*. Surabaya : Badan Pusat Statistik.
- Bollen, K. A. 1989. *Structural Equation Modelling With Laten Variabels*. New York. Willey.
- Chandra,H, Sitompul, D, Matondang, N. 2014. Analisis pengaruh bauran pemasaran terhadap keputusan pembelian semen A pada pelanggan korporasi pada pt. XXX medan. Jurnal Ilmiah Manajemen Volume 17, Nomor 1, Agustus. Magister Manajemen Universitas Bengkulu.
- Darmansyah dan Soengkono (2014), Analisis Kepuasan Konsumen Terhadap Kualitas Layanan Program Acara Lembaga Penyiaran Publik Tvri Stasiun. Bengkulu
- Departemen Perhubungan Darat. (2008). Kecelakaan Lalu Lintas dan Pencegahannya di DKI Jakarta : <http://hubdat.web.id> [1 april 2017]
- Fornel, C. dan D.F. Larcker. (1982). *Evaluating Struktural Equation Models with Ubobserved Variable and Measurement Error*, *Journal of Marketing*
- Geladi, Paul & Bruce R. Kowalski.1986. *Partial Least Square Regression: A Tutorial*. *Analytica Chimica Acta*. 185:1-17.
- Ghozali, Imam. (2008). *Struktural Equation Modeling Dengan Program LISREL 8.54*, Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Persamaan Struktural
- Hariadi, Zanuvar, dan Gama Hendika Negara. (2010). Karakteristik dan Peluang Kecelakaan Pada Mobil Pribadi Wilayah Perkotaan. Jurnal Rekayasa Teknik Sipil UB, Vol. 4, No.2.
- Hair, J. F., et al. 1998. *Multivariate Data Analysis, 5thEdition*. Prentice Hall Joreskog K.G., et al. 2000. *LISREL 8 : New Statistical Features*. *Sciencitific Software International, Chicago*.
- Indriastuti, Amelia Kusuma, dan Harnen Sulistio. (2010). *Influencing Factors on Motorcycle Accident in Urban Area of Malang, Indoesia*. International Journal Of Academic Research, Vol. 2, No. 5.
- Jonathan, (2008). Pengertian Dasar *Structural Equation Modeling*. Indonesia. Journal.
- Kartika Andi, 2009. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Audit Delay di Indonesia (Studi Empiris Pada Perusahaan-Perusahaa LQ 45 Yang Terdaftar di Bursa Efek Jakarta), Jurnal Bisnis dan Ekonomi (JBE), Fakultas Ekonomi. Universitas Stikubank Semarang
- Kepolisian Daerah Jawa Timur. (2018). *Data Kecelakaan Lalu Lintas* : <http://korlantas.info> [21 September 2018]

- Khisty, C. Jhotin, and Lall, B. Kent. (2003). *Dasar – Dasar Rekayasa Transportasi*. Bandung : Erlangga.
- Lipschutz, Seymour & Schiller, John. (2005). *Introduction to Probability and Statistics*. New Delhi: Tata Mc Graw.
- Nanbasa, B. (1981). *Road Traffic Casualties in Ciptomangunkusumo Hospital Jakarta*. Medika no. 11.
- Nurwati, Enung. (2000). *Pengetahuan, Sikap, dan Persepsi Pengemudi Angkutan Kota Terhadap Perilaku Disiplin Lalu Lintas di Jalan Kotif Depok Pada Tahun 2000*. Skripsi. Depok : Universitas Indonesia.
- Nugroho, R. Lukito Adi. (2012). *Karakteristik Pengemudi dan Pemodelan Peluang Terjadinya Kecelakaan Bus Antar Kota Antar Provinsi (AKAP)*. Tesis Tidak Diterbitkan. Malang : Universitas Brawijaya
- Prabowo dan Dwiyoogo. (2006). *Studi Identifikasi Daerah Rawan Kecelakaan (Black Spot dan Blacksite) Pada Jalan Tol Jagorawi* : Universitas Diponegoro Semarang.
- Ramzan, M., & Khan, F. (2010). *Depression, Anxiety, and Their Associated Factors Among Medical Students*. *Journal of The College oh Physicians and Surgeons Pakistan*, 20, 122-6.
- Republik Indonesia. (1993). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 43 Tahun 1993 tentang Prasarana dan Lalu Lintas*.
- Republik Indonesia. (2006). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 34 Tahun 2006 tentang Jalan*.
- Republik Indonesia. (2006). *Peraturan Menteri Perhubungan No. 14 Tahun 2006 tentang Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas di Jalan*.
- Republik Indonesia. (2006). *Keputusan Dirjen No. SK. 3236/AJ.403/DRJD/2006*
- Republik Indonesia. (2009). *Undang – Undang Republik Indonesia No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan*.
- Republik Indonesia. (2004). *Surat Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat No. SK.727/AJ.307/DRJD/2004 Tahun 2004 tentang Tata Cara Penyelenggaraan Angkutan Barang di Jalan*.
- Republik Indonesia. (2018). *Peraturan Menteri Perhubungan No. PM 85 Tahun 2018 tentang Sistem Manajemen Perusahaan Angkutan Umum*.
- Republik Indonesia. (1997). *Departemen Pekerjaan Umum, Direktorat Jenderal Bina Marga, tentang Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*
- Sabey B. Road (1980). *Safety and value for money*. Supplementary report 581. Crowthorne, Berks: Accident Investigation Division Safety Division, Transport and Road Research Laboratory,
- Subagyo, Pangestu. (2012). *Statistik Deskriptif*. Yogyakarta : BPFE
- Santoso Singgih. 2012. *Analisis SEM Menggunakan AMOS*. PT Elex Media Komputindo. Jakarta
- Styarini, Erys (2001) *Analisis Faktor — Faktor Yang Mempengaruhi Konsumen Dalam Pemilihan Merek Dan Pembelian Sabun Detergen Di Kodya Semarang*

- Sugiarto. (2003). Teknik Sampling. Jakarta : Gramedia Pusaka Utama*
- Sugiyono. (2005). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung : CV. Alfabeta
- Soekamto, Soerjono. (2003). *Memperkenalkan Sosiologi*. Jakarta : Rajawali Press
- Sukirman Silvia 1994, *Dasar – Dasar Perencanaan Geometrik Jalan*. Penerbit Nova, Bandung
- Sulistio dkk, Harnen. (2010). *Model Kecelakaan Sepeda Motor Pada Suatu Ruas Jalan*. Tesis Tidak Diterbitkan. Malang : Universitas Brawijaya
- Tamin, Ofyar Z. (2000). *Perencanaan dan Permodelan Transportasi*. Bandung : ITB
- Warpani. (1999). *Pengelolaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Bandung : ITB
- Anwar, Yunita dan Martin Surya Mulyadi. 2012. *Impact of Corporate Social Responsibility Toward Firm Value and Profitability*. *The Business Review*, Cambridge: Vol 19
- Yushman, Jasni. (2008). *Epidemiologi Kecelakaan Lalu Lintas*. Bandung : Rineka Cipta.