

# Jurnal Teknik Sipil

## SUSUNAN REDAKSI

PENANGUNG JAWAB : Rektor Universitas Bandar Lampung

KETUA DEWAN PENYUNTING : IR. LILIES WIDOJOKO, MT

DEWAN PENYUNTING : DR. IR. ANTONIUS, MT (Univ. Sultan Agung Semarang)  
: DR. IR. NUROJI, MT (Univ. Diponegoro)  
: DR. IR. FIRDAUS, MT (Univ. Sriwijaya)  
: DR. IR. Hery Riyanto, MT (Univ. Bandar Lampung)  
: APRIZAL, ST., MT (Univ. Bandar Lampung)

DESAIN VISUAL DAN EDITOR : FRITZ AKHMAD NUZIR, ST., MA(LA)

SEKRETARIAT DAN SIRKULASI : IB. ILHAM MALIK, ST, SUROTO ADI

Email : [jtsipil@ubl.ac.id](mailto:jtsipil@ubl.ac.id)

ALAMAT REDAKSI : Jl. Hi. Z.A PAGAR ALAM NO.26 BANDAR LAMPUNG, 35142  
Telp. 0721-701979 Fax.0721-701467

Penerbit  
Program Studi Teknik Sipil  
Universitas Bandar Lampung

---

---

Jurnal Teknik Sipil Universitas Bandar Lampung (UBL) diterbitkan 2 (dua) kali dalam setahun yaitu pada bulan Oktober dan bulan april

---

---

# Jurnal Teknik Sipil UBL

Volume 8, nomor 2, Oktober 2017

ISSN 2087-2860

## DAFTAR ISI

Susunan Redaksi.....	ii
Daftar Isi.....	iii
<b>1. Analisis Pengaruh Komponen Jalan Terhadap Capaian Laik Fungsi Jalan Tol Lukmanul Hakim.....</b>	<b>1064-1070</b>
<b>2. Analisis Kemauan dan Kemampuan Membayar Serta Prediksi Pola Perjalanan Konsumen Rute Kota Karang – Pasar Lempasing Bandar Lampung Aditya Mahatidanar Hidayat.....</b>	<b>1071-1080</b>
<b>3. Kajian Kapasitas Tampung Drainase Diperumahan Puri Perwata Tekuk Betung Timur, Bandar Lampung Susilowati.....</b>	<b>1081-1092</b>
<b>4. Pengaruh Sulfat Pada Kekuatan Beton Yang Menggunakan Limbah Batu Bara Sebagai Bahan Pegganti Semen Randy Setiawan.....</b>	<b>1093-1098</b>
<b>5. Wajah Transportasi Perkotaan Pada Kota-kota Metropolitan Ismiyati.....</b>	<b>1099-1117</b>

# ANALISIS PENGARUH KOMPONEN JALAN TERHADAP CAPAIAN LAIK FUNGSI JALAN TOL (Studi Kasus: Ruas Jalan Tol Jakarta-Bogor-Ciawi)

Lukmanul Hakim<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Mahasiswa Magister Sistem dan Teknik Transportasi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

## ABSTRACT

*Jagorawi toll roads have a length of 59 km that is largely untested road-worthy function. To reduce the number of accidents that occur, toll road needs correct and accurate, planning, design, construction, and maintenance of the road is good and right. This study aims to road component effect to road toll function outcome using Structural Equation Modeling (SEM) with the help of software AMOS version 21. Results of the analysis showed that components of the achievements of the achievements worthy function accounted by 69%. The contribution of each component of the road, namely; (1) the geometric path by 29%; (2) the structure of the pavement by 55%; (3) building a complementary road by 33%; (4) the use of road sections by 46%; (5) implementation and management of road engineering by 35%, (6) road equipment related directly to road users by 36%; (7) road equipment that are not directly related to road users by 36%; and (8) road administration by 31 %.*

**Keywords:** *Analysis of the components of the road, road toll function outcome, SEM*

## 1. PENDAHULUAN

Jalan tol merupakan jalan bebas hambatan yang berfungsi sebagai jalur alternatif yang penggunaannya dipungut bayaran. Ruas jalan tol Jakarta-Bogor-Ciawi (Jagorawi) adalah jalan tol pertama di Indonesia yang menghubungkan Jakarta-Bogor-Ciawi dengan panjang 59 Km yang sebagian besar belum teruji laik fungsi jalan. Pengurangan jumlah kecelakaan di jalan tol dapat dilakukan dengan melakukan perencanaan, perancangan, pembangunan dan pemeliharaan jalan yang baik dan benar sesuai dengan Peraturan Menteri Pekerjaan umum Nomor 11/PRT/M/2010 Tentang Tata Cara persyaratan dan Persyaratan Laik Fungsi Jalan (Selanjutnya disebut Peraturan Menteri PU No.11/2010) kondisi tersebut memerlukan kajian mendalam mengenai kesesuaian persyaratan yang terdapat pada Peraturan Menteri PU No.11/2010 dengan kondisi ruas jalan yang ada di Indonesia pada umumnya. Kondisi tersebut diperlukan analisis komponen jalan terhadap capaian laik fungsi jalan tol dilakukan untuk menelaah tindakan antisipatif penyelenggara jalan untuk mewujudkan jalan yang berkeselamatan dan berkepastian hukum. Laik fungsi jalan adalah kondisi suatu ruas

jalan yang memenuhi persyaratan teknis kelaikan untuk memberikan keselamatan bagi penggunaannya, dan persyaratan administratif yang memberikan kepastian hukum bagi penyelenggara jalan dan pengguna jalan, sehingga jalan tersebut dapat dioperasikan untuk umum (eraturan Menteri PU No.11/2010). Perlu pedoman untuk monitoring dan mengevaluasi kondisi fisik (teknis) untuk jaminan keselamatan bagi penggunaannya dan kelengkapan dokumen administrasi untuk jaminan kepastian hukum bagi penyelenggaranya, maka pemerintah memberi pedoman dalam uji laik fungsi jalan yaitu Peraturan Menteri PU No.11/PRT/M/2010 tentang Tata Cara dan Persyaratan Laik Fungsi Jalan yang dipadukan dengan Peraturan Menteri PU No.19/PRT/M/2011 tentang persyaratan teknis jalan dan kriteria perencanaan teknis jalan. Laik fungsi secara teknis dimaksudkan untuk menilai seberapa besar penyimpangan dimensi antara hasil ukur di lapangan terhadap persyaratan teknisnya.

Pandey (2013) Berpendapat Persyaratan teknis jalan adalah ketentuan teknis yang harus dipenuhi oleh suatu ruas jalan agar jalan dapat berfungsi secara optimal memenuhi standar pelayanan minimum (SPM) jalan dalam

melayani lalu lintas dan angkutan jalan. Menurut Mulyono (2015) Persyaratan administratif untuk laik fungsi dan operasi jalan tol meliputi: ketersediaan dokumen administrasi manajemen dan keselamatan lalu lintas jalan tol, ketersediaan dokumen administrasi teknis jalan tol, ketersediaan dokumen administrasi operasional jalan tol, ketersediaan dokumen administrasi perizinan pembangunan jalan tol.

Menurut Mulyono (2015) Laik fungsi dan operasi jalan tol adalah kondisi suatu ruas jalan tol yang memenuhi persyaratan:

- a Kelaikan teknis dan pelayanan keselamatan untuk memberikan jaminan keselamatan bagi pengguna jalan tol,
- b Kelaikan operasional untuk memberikan jaminan kelancaran lalulintas kendaraan, dan;
- c elaikan administratif untuk memberikan jaminan kepastian hukum bagi penyelenggaraan (pengaturan, pembinaan, pengusaha, dan pengawasan) jalan tol.

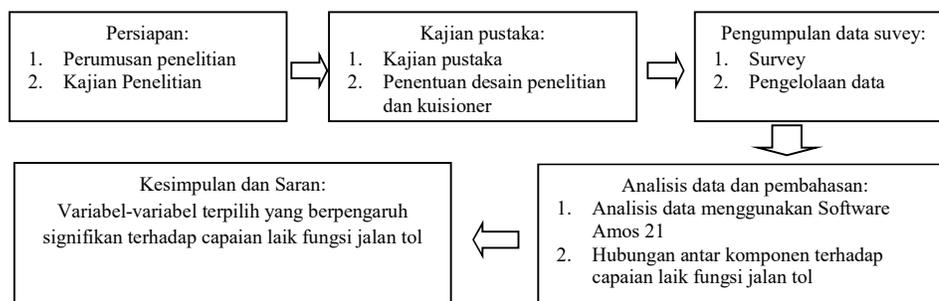
Tujuan studi ini adalah: (1) mengetahui komponen apa yang mempengaruhi persyaratan teknis dan administrasi jalan tol, (2) mengetahui hubungan komponen jalan tol terhadap persyaratan teknis dan administrasi jalan tol, dan (3) mengetahui hubungan persyaratan teknis dan administrasi jalan tol terhadap capaian laik fungsi jalan tol. Hasil yang diperoleh dapat digunakan untuk memberikan masukan bagi penyelenggara jalan dalam meningkatkan capaian laik fungsi jalan tol yang dikelola dan menyediakan jalan tol yang laik fungsi secara teknis dan administrasi.

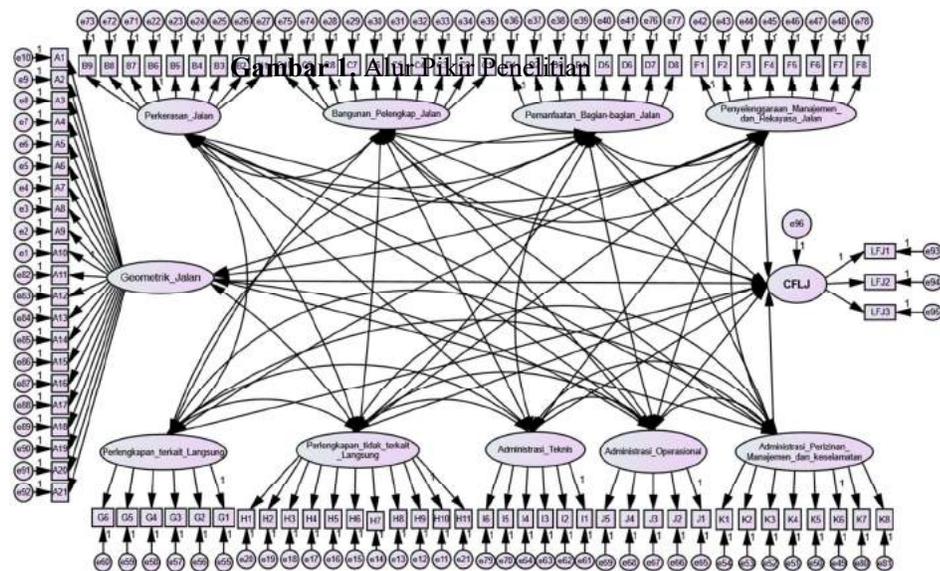
## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada ruas jalan tol Jakarta-Bogor-Ciawi (Jagorawi) dengan

melibatkan responden yang merupakan *stakeholder* yang terkait langsung, meliputi; (1) badan pengatur jalan tol (BPJT), (2) jasa marga sebagai operator jalan tol, dan (3) pengguna jalan tol. Responden diminta memberikan nilai pengaruh indikator-indikator tersebut terhadap capaian laik fungsi jalan tol dengan menggunakan dengan skala ordinal, dengan: (1) nilai-1 (sangat rendah), (2) nilai-2 (rendah), (3) nilai-3 (tinggi), dan (4) nilai-4 (sangat tinggi). Jumlah responden yang menjawab kuesioner 153 (seratus lima puluh tiga) kuesioner, meliputi; (1) Badan Pengatur Jalan Tol (BPJT) 20 responden atau 13 % (tiga belas persen), (2) Jasa Marga Sebagai Operator Jalan tol 55 responden atau 36 % (tiga puluh enam persen) dan; (3) Pengguna Jalan tol 78 responden atau 51 % (lima puluh satu persen). Hasil jawaban tersebut selanjutnya digunakan untuk mendapatkan tendensi jawaban responden mengenai kondisi masing-masing variabel penelitian terhadap capaian laik fungsi jalan tol. Alur pikir penelitian ditunjukkan pada **Gambar 1**.

Penelitian ini menggunakan pemodelan persamaan struktural (*Structural Equation Modeling*) dan selanjutnya disingkat SEM, karena SEM adalah metode untuk mendefinisikan hubungan model struktural. Penggunaan SEM sangat bermanfaat untuk menentukan variabel yang berpengaruh dominan terhadap capaian laik fungsi jalan tol. Tahapan pengolahan data dimulai dari *Confirmatory Factor Analysis* (selanjutnya ditulis CFA), kemudian pengujian *Multiple Regression Analysis* (selanjutnya ditulis MRA) untuk *full structural model*, dan pengujian data pada model akhir. Estimasi *full model structural* dilakukan dengan memasukkan indikator-indikator yang telah diuji dengan CFA, sehingga dapat dicermati hubungan struktural antarkonstruksi (variabel laten) yang dirancang. **Gambar 2** menunjukkan *full model structural*.





Gambar 2. Full model structural

Kriteria-kriteria dalam uji *goodness of fit* untuk *full model structural* pada tahap awal diketahui masih belum memenuhi batas kritis sehingga perlu dilakukan proses modifikasi untuk memperbaiki model. Munculnya permasalahan-permasalahan pada model perlu dilakukan identifikasi, sehingga model perlu direvisi dengan mengembangkan teori yang ada untuk membentuk model yang baru. Perbaikan model dilakukan dengan cara, yaitu: (1) analisis CFA per indikator model kemudian dilakukan secara *full model*, (2) modifikasi model, (3) composit model per indikator, (4) composit model secara keseluruhan, dan (5) reformulasi model. Reformulasi model adalah suatu proses modifikasi model dengan cara menyederhanakan model yang dipenuhi dengan indikator-indikator yang banyak yang akan disatukan menjadi satu indikator yang ada. Penyederhanaan ini dibuat sesuai *path diagram*, asumsi bahwa adanya penyederhanaan indikator tidak berpengaruh dalam pengujian tetapi hasilnya lebih tajam.

### 3. HASIL PENELITIAN

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Structural Equation Modeling* (SEM) dengan terlebih dahulu melakukan pengujian terhadap masing-masing

variabel laten dengan *confirmatory factor analysis* (CFA). CFA merupakan tahap pengukuran terhadap indikator-indikator yang membentuk variabel laten dalam model penelitian. Variabel-variabel laten atau konstruk yang digunakan pada model penelitian ini terdiri dari 8 komponen dengan 96 indikator. Tujuan dari analisis faktor konfirmatori adalah untuk menguji unidimensionalitas dari indikator-indikator pembentuk masing-masing variabel laten. Proses CFA yang dilakukan pada setiap komponen mengeliminasi 15 indikator dari total 96 indikator awal, sehingga indikator yang dinilai memiliki keterkaitan signifikan dengan komponen manajemen konstruksi berjumlah 81. **Tabel 1** menunjukkan indikator-indikator yang memenuhi syarat signifikansi loading factor (LF)  $\geq 0,5$ .

Hasil *full model structural* pada tahap awal diketahui masih belum memenuhi batas kritis sehingga perlu dilakukan proses modifikasi yang disebabkan oleh ketidaksesuaian model dengan teori yang ada, dapat pula disebabkan ketidaksesuaian antara data dan model yang dikembangkan. Solusi yang dapat diterapkan dalam permasalahan ini adalah dengan melakukan reformulasi model penelitian.

**Tabel 1.** Hasil *Confirmatory Factor Analysis*

Kode	Variabel/Indikator	LF	Kode	Variabel/Indikator	LF
<b>Geometrik Jalan</b>			<b>Bangunan Pelengkap Jalan</b>		
A1	Kesesuaian geomerik jalan berdasarkan fungsi jalan	50	C4	Perubahan bentuk pada jembatan	66
A2	Kesesuaian geometrik jalan sesuai dengan jumlah lalu lintas yang dilayani	50	C5	Ketersediaan fasilitas untuk pemeliharaan jembatan	71
A5	Kesesuaian kemiringan melintang jalan	50	C6	Keberfungsian gorong-gorong	55
A6	Kesesuaian posisi muka bahu jalan terhadap muka jalan (menerus dengan permukaan jalan)	51	C7	Kesesuaian kemiringan saluran tepi jalan kearah aliran	60
A7	Kesesuaian kemiringan bahu jalan	52	C8	Kestabilan tembok penahan tanah	50
A9	Kesesuaian lebar median jalan	50	C9	Kerusakan/erosi/longsor pada tembok penahan tanah	75
A13	Kesesuaian kondisi panjang bagian jalan lurus	58	C10	Keberfungsian saluran air pada tembok penahan tanah	53
A14	Ketepatan jarak pandang henti minimum pada bagian jalan lurus	64	<b>Bangunan Pelengkap Jalan</b>		
A15	Kesesuaian radius tikungan jalan	59	D1	Kesesuaian ukuran Ruang Manfaat Jalan (Rumaja)	83
A16	Ketepatan jarak pandang henti minimum pada radius tikungan	63	D2	Pemanfaatan Rumaja	88
A17	Kemiringan tikungan jalan (Superelevasi)	66	D3	Keselamatan lalu lintas pada Rumaja	62
A18	Kelandaian memanjang jalan	50	D4	Kesesuaian ukuran Ruang Milik Jalan (Rumija)	71
A19	Keberadaan lajur pendakian	59	D5	Pemanfaatan Rumija	74
A20	Ketajaman lengkungan pada tanjakan/turunan jalan	67	D6	Kesesuaian penempatan utilitas pada Rumija (diatas/dibawah)	67
A21	Ketepatan jarak pandang henti minimum pada tanjakan/turunan	55	D7	Kesesuaian ukuran Ruang Pengawasan Jalan (Ruwasja)	74
<b>Struktur Perkerasan Jalan</b>			D8	Pemanfaatan Ruwasja	83
B1	Kesesuaian struktur perkerasan jalan dengan lalu lintas yang dilayani, kelas fungsi dan kelas penggunaan jalan	77	<b>Bangunan Pelengkap Jalan</b>		
B2	Kerataan kondisi perkerasan jalan, IRI (m/Km)	70	F1	Kelengkapan dan ketepatan penempatan rambu lalu lintas	71
B3	Kedalaman lubang pada perkerasan jalan	62	F2	Ketepatan marka pembagi jalur	56
B9	Drainase permukaan perkerasan jalan	64	F4	Ketepatan marka tepi luar	52
<b>Bangunan Pelengkap Jalan</b>			F5	Ketepatan marka garis pengarah pada persimpangan jalan	62
C1	Ketepatan lebar jalur lalu lintas pada jembatan	70	F6	Ketepatan marka garis pendekat pada persimpangan jalan	78
C2	Kesesuaian konstruksi jembatan dengan DED	64	G1	Kesesuaian ukuran marka	83
C3	Penurunan mutu atau retak pada jembatan	73	G2	Kejelasan warna marka	85
			G3	Kesesuaian ukuran dan warna pada rambu	82
			G4	Kesesuaian letak rambu pada ruang jalan	73
			G5	Kesesuaian jalur tapak kendaraan pada pulau jalan	84
			G6	Kesesuaian marka dan rambu pada pulau jalan	88
			<b>Perlengkapan Jalan yang tidak</b>		

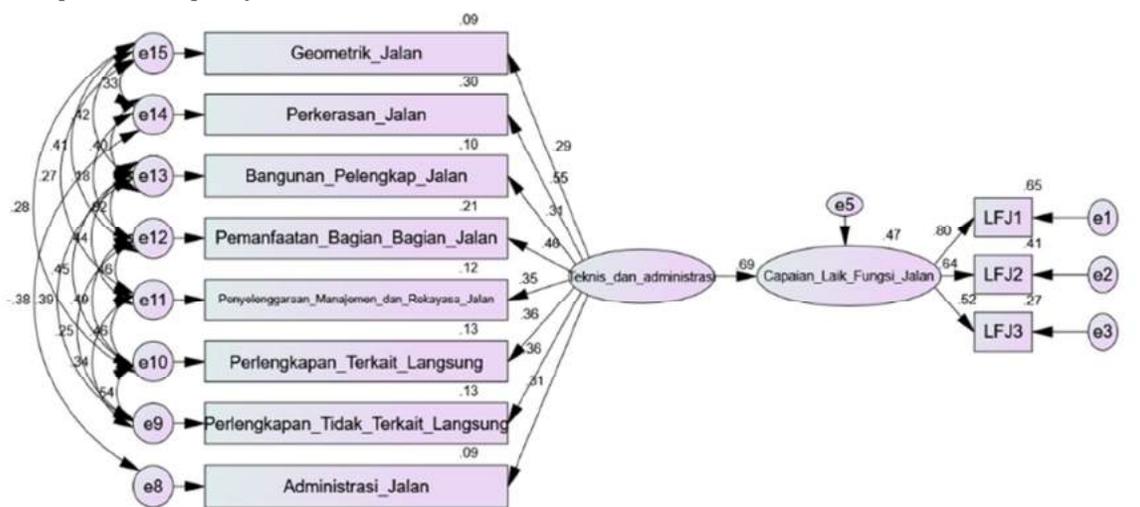
Kode	Variabel/Indikator	LF
<b><u>Terkait Langsung dengan Pengguna Jalan</u></b>		
H1	Kesesuaian ukuran, letak, bentuk, tulisan dan warna pada patok pengarah	58
H2	Kelengkapan kondisi fisik yang baik pada patok pengarah	67
H3	Kesesuaian ukuran, letak, bentuk, tulisan dan warna pada patok kilometer	57
H4	Kelengkapan kondisi fisik yang baik pada patok kilometer	54
H5	Kesesuaian ukuran, letak, bentuk, tulisan dan warna pada patok hektometer	65
H6	Kelengkapan kondisi fisik yang baik pada patok hektometer	55
H7	Kelengkapan (bentuk, letak, tulisan) pada Patok Ruang Milik Jalan (rumija)	52
H8	Kelengkapan (bentuk, letak, tulisan) pada batas patok seksi	55
H9	Kondisi fisik pagar jalan	60
H10	Ketersediaan tempat istirahat	51
H11	Kondisi fisik tempat istirahat	51

<b><u>Administrasi Teknis</u></b>		
I1	Kelengkapan dokumen persetujuan perencanaan teknis	68
I2	Kelengkapan dokumen persetujuan perubahan desain pada proses konstruksi	72
I3	Kelengkapan dokumen hasil pemeriksaan pekerjaan konstruksi	71

Kode	Variabel/Indikator	LF
pada proses konstruksi		
I4	Kelengkapan dokumen PHO pada proses konstruksi	64
I5	Kelengkapan dokumen status jalan	75
I6	Kelengkapan dokumen kelas jalan	84

<b><u>Capaian Laik Fungsi Jalan Tol (CLFJ)</u></b>		
LFJ1	Menjamin keselamatan	68
LFJ2	Menjamin kepastian hukum	67
LFJ3	Menjamin keselamatan dan kepastian hukum	52

Reformulasi model yang dikembangkan adalah memposisikan variabel geometrik jalan, perkerasan jalan, bangunan pelengkap jalan, pemanfaatan bagian-bagian jalan, penyelenggaraan manajemen dan rekayasa jalan, perlengkapan jalan yang terkait langsung dengan pengguna jalan, perlengkapan jalan yang tidak terkait langsung dengan pengguna jalan, administrasi teknis jalan, administrasi operasional jalan, dan administrasi dokumen perizinan, manajemen dan keselamatan jalan sebagai bagian dari teknis dan administrasi yang berkontribusi terhadap capaian laik fungsi jalan tol. **Gambar 3** menunjukkan hasil akhir reformulasi model pengaruh komponen teknis dan administrasi terhadap capaian laik fungsi jalan tol.



**Gambar 3.** Hasil akhir reformulasi model pengaruh komponen teknis dan administrasi terhadap capaian laik fungsi jalan tol.

Hasil akhir reformulasi model pengaruh komponen teknis dan administrasi terhadap capaian laik fungsi jalan tol adalah:

- a Hubungan kausalitas antara variable teknis dan administrasi dengan variable capaian laik fungsi jalan.

Nilai regresi 0.69 pada capaian laik fungsi jalan tol menunjukkan bahwa teknis dan administrasi dapat memberikan kontribusi terhadap capaian laik fungsi jalan tol sebesar 69 %, artinya apabila komponen jalan tol yang sudah dipenuhi dengan persyaratan teknis dan administrasi yang baik maka akan memberikan kontribusi sebesar 69 % terhadap capaian laik fungsi jalan tol.

b Hubungan kausalitas antara variable teknis dan administrasi dengan variable komponen jalan

Hasil analisis full model struktural pengamatan lapangan menjelaskan bahwa komponen jalan yang memenuhi persyaratan teknis dan administrasi akan memberikan pengaruh berupa kontribusi kepada terpenuhinya capaian laik fungsi jalan tol. Kontribusi komponen jalan tol terhadap teknis dan administrasi dapat diamati pada Gambar 3.

Kontribusi komponen jalan tol terhadap teknis dan administrasi meliputi:

- 1.) Apabila semua indikator pada komponen geometrik jalan dipenuhi dan bekerja dengan baik, maka geometrik jalan akan memberikan kontribusi sebesar 29%.
- 2.) Apabila semua indikator pada komponen perkerasan jalan dipenuhi dan bekerja dengan baik, maka perkerasan jalan akan memberikan kontribusi sebesar 55%.
- 3.) Apabila semua indikator pada komponen bangunan pelengkap jalan dipenuhi dan bekerja dengan baik, maka bangunan pelengkap jalan akan memberikan kontribusi sebesar 33%.
- 4.) Apabila semua indikator pada komponen pemanfaatan bagian-bagian jalan dipenuhi dan bekerja dengan baik, maka pemanfaatan bagian-bagian jalan akan memberikan kontribusi sebesar 46%.
- 5.) Apabila semua indikator pada komponen penyelenggaraan manajemen dan rekayasa jalan dipenuhi dan bekerja dengan baik, maka penyelenggaraan manajemen dan rekayasa jalan akan memberikan kontribusi sebesar 35%.
- 6.) Apabila semua indikator pada komponen perlengkapan jalan yang terkait langsung dengan pengguna

jalan dipenuhi dan bekerja dengan baik, maka perlengkapan jalan yang terkait langsung dengan pengguna jalan akan memberikan kontribusi sebesar 36%.

7.) Apabila semua indikator pada komponen perlengkapan jalan yang tidak terkait langsung dengan pengguna jalan dipenuhi dan bekerja dengan baik, maka perlengkapan jalan yang tidak terkait langsung dengan pengguna jalan akan memberikan kontribusi sebesar 36%.

8.) Apabila semua indikator pada komponen administrasi jalan dipenuhi dan bekerja dengan baik, maka administrasi jalan akan memberikan kontribusi sebesar 31%.

c Hubungan kausalitas antara indikator pada variabel capaian laik fungsi jalan

Hasil analisis *full model structural* yang dapat diamati pada Gambar 3 menunjukkan komponen jalan tol yang sudah dipenuhi dan sesuai dengan persyaratan teknis dan administrasi yang baik dapat memberikan kontribusi terhadap tercapainya laik fungsi jalan tol. Implikasi hasil analisis indikator capaian laik fungsi jalan tol di jalan tol Jakarta – Bogor – Ciawi adalah apabila teknis dan administrasi jalan tol dilakukan dengan baik, maka dapat meningkatkan keselamatan hingga 80%; kepastian hukum hingga 64%; dan memberikan keselamatan dan kepastian hukum hingga 59,1%.

#### 4. PEMBAHASAN

Hasil analisis berdasarkan nilai *goodness of fit* menunjukkan parameter sudah terpenuhi, sehingga dapat dikatakan bahwa model SEM *fit*. Indikator-indikator yang ada dalam analisis pengaruh komponen jalan terhadap capaian laik fungsi jalan tol dapat dilihat **Gambar 3**. Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa bobot pengaruh geometrik jalan, struktur perkerasan jalan, bangunan pelengkap jalan, pemanfaatan bagian-bagian jalan, penyelenggaraan manajemen dan rekayasa jalan, perlengkapan jalan yang terkait langsung dengan pengguna jalan, perlengkapan jalan yang tidak terkait langsung dengan pengguna jalan, administrasi teknis jalan, administrasi operasional jalan, dan administrasi dokumen perizinan, manajemen dan keselamatan jalan adalah sebesar 0,69 atau 69 % terhadap capaian laik fungsi jalan tol di Jagorawi.

Hubungan kausalitas antara variabel teknis dan administrasi terhadap capaian laik fungsi jalan tol dapat dilihat pada persamaan (1).

$$CLFJ = (0,69 \times TA) + \varepsilon \quad (1)$$

dengan :

CLFJ = Capaian laik fungsi jalan  
 TA = Teknis dan administrasi  
 $\varepsilon$  = *Measurent error*

Nilai regresi teknis dan administrasi jalan tol terhadap capaian laik fungsi jalan tol bernilai sebesar 0,69, artinya apabila semua indikator pada komponen jalan tol sudah dipenuhi dan berfungsi dengan baik kemudian memenuhi persyaratan teknis dan administrasi maka teknis dan administrasi dapat memberikan kontribusi sebesar 69% terhadap capaian laik fungsi jalan tol. Kontribusi teknis dan administrasi tinggidisebabkan adanya hubungan antar komponen jalan tol yang mempengaruhi capaian laik fungsi jalan. Teknis dan administrasi memiliki peran untuk mengatur dan mengelola komponen jalan tol sehingga tercapai keselamatan dan kepastian hukum bagi pengguna jalan tol.

Komponen geometrik jalan, komponen struktur perkerasan jalan, komponen bangunan pelengkap jalan, komponen pemanfaatan bagian-bagian jalan, komponen penyelenggaraan manajemen dan rekayasa jalan, komponen perlengkapan jalan yang terkait langsung dengan pengguna jalan, komponen perlengkapan jalan yang tidak terkait langsung dengan pengguna jalan, dan komponen administrasi jalan maka masing-dan masing akan memberikan kontribusi sebesar 29%, 55%, 33%, 46%, 35%, 36%, 36%, dan 31% terhadap persyaratan teknis dan administrasi di jalan tol ruas Jagorawi.

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data tentang analisi pengaruh komponen jalan terhadap capaian laik fungsi jalan tol (studi kasus: Tol Jagorawi) maka dapat disimpulkan bahwa:

- a Hasil analisis menunjukkan komponen jalan yang mempengaruhi capaian laik fungsi jalan tol, meliputi: (a) geometrik jalan; (b) struktur perkerasan jalan, (c) bangunan pelengkap jalan, (d) pemanfaatan bagian-bagian jalan; (e) penyelenggaraan manajemen dan rekayasa jalan; (f) perlengkapan jalan yang terkait

langsung dengan pengguna jalan; (g) perlengkapan jalan yang tidak terkait langsung dengan pengguna jalan; dan (h) administrasi jalan;.

- b Hasil analisis menunjukkan apabila indikator-indikator pada komponen jalan seperti; (1) geometrik jalan; (2) struktur perkerasan jalan; (3) bangunan pelengkap jalan; (4) pemanfaatan bagian-bagian jalan; (5) penyelenggaraan manajemen dan rekayasa jalan; (6) perlengkapan jalan yang terkait langsung dengan pengguna jalan; (7) perlengkapan jalan yang tidak terkait langsung dengan pengguna jalan; dan (8) administrasi jalan terpenuhi, maka masing-masing akan memberikan kontribusi signifikan sebesar 29 %, 55 %, 33 %, 46 %, 35 %, 36 %, 36 %, dan 31 % terhadap persyaratan teknis dan administrasi.
- c Hasil analisis menunjukkan apabila indikator komponen jalan pada persyaratan teknis dan administrasi berkontribusi sebesar 69 % terhadap capaian laik fungsi jalan tol. Implikasi hasil analisis indikator capaian laik fungsi jalan tol di jalan tol Jakarta – Bogor – Ciawi adalah apabila teknis dan administrasi jalan tol dilakukan dengan baik, maka dapat meningkatkan keselamatan hingga 80 %; kepastian hukum hingga 64 %; dan memeberikan keselamatan dan kepastian hukum hingga 59,1%.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- Kementerian Pekerjaan Umum, 2010. *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 11/PRT/M/2010 tentang Tata Cara dan Pesyaratan Laik Fungsi Jalan*. Jakarta: s.n.
- Kementerian Pekerjaan Umum, 2011. *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 19/PRT/M/2011 tentang Persyaratan Teknis Jalan dan Kriteria Perencanaan Teknis Jalan*. Jakarta: s.n.
- Mulyono, A.T., 2015. “*Kajian Pedoman Laik Fungsi dan Laik Operasi Jalan Toldan Legalisasi Rancangan Pedoman TIP serta Media Griya Luar pada Jalan Tol*”
- Pandey, Siska V. *Mewujudkan Jalan Yang Berkeselamatan*. 2013. Semarang: Universitas Diponegoro

## INFORMASI UNTUK PENULISAN NASKAH JURNAL TEKNIK SIPIL UBL

### **Persyaratan Penulisan Naskah**

1. Tulisan/naskah terbuka untuk umum sesuai dengan bidang teknik sipil.
2. Naskah dapat berupa
  - a. Hasil penelitian, atau
  - b. Kajian yang ditambah pemikiran penerapannya pada kasus tertentu yang belum dipublikasikan,

Naskah ditulis dalam bahasa Indonesia atau Inggris, Naskah berupa rekaman dalam Disc (disertai dua eksemplarnya cetaknya) dengan panjang maksimum dua puluh halaman dengan ukuran kertas A4, ketikan satu spasi, jenis huruf Times New Roman (font size 11).

Naskah diketik dalam pengolahan kata MsWord dalam bentuk siap cetak.

### **Tata Cara Penulisan Naskah**

1. Sistematika penulisan disusun sebagai berikut :
  - a. Bagian Awal : judul, nama penulis, alamat penulis dan abstrak (dalam dua bahasa: Indonesia dan Inggris)
  - b. Bagian Utama : pendahuluan (latar belakang, permasalahan tujuan), tulisan pokok (tinjauan pustaka, metode, data dan pembahasan), kesimpulan (dan saran)
  - c. Bagian Akhir : catatan kaki (kalau ada) dan daftar pustaka.

Judul tulisan sesingkat mungkin dan jelas, seluruhnya dengan huruf kapital dan ditulis secara simetris.

2. Nama penulis ditulis :
  - a. Di bawah judul tanpa gelar diawali huruf kapital, huruf simetris, jika penulis lebih dari satu orang, semua nama dicantumkan secara lengkap.
  - b. Di catatan kaki, nama lengkap dengan gelar (untuk memudahkan komunikasi formal) disertai keterangan pekerjaan/profesi/instansi (dan kotanya), apabila penulis lebih dari satu orang, semua nama dicantumkan secara lengkap.
3. Abstrak memuat semua inti permasalahan, cara pemecahannya, dari hasil yang diperoleh dan memuat tidak lebih dari 200 kata, diketik satu spasi (font size 11).

4. Teknik penulisan :

Untuk kata asing dituliskan huruf miring.

- a. Alenia baru dimulai pada ketikan kelima dari batas tepi kiri, antar alenia tidak diberi tambahan spasi.
  - b. Batas pengetikan : tepi atas tiga centimeter, tepi bawah dua centimeter, sisi kiri tiga centimeter dan sisi kanan 2 centimeter.
  - c. Tabel dan gambar harus diberi keterangan yang jelas
  - d. Gambar harus bisa dibaca dengan jelas jika diperkecil sampai dengan 50%.
  - e. Sumber pustaka dituliskan dalam bentuk uraian hanya terdiri dari nama penulis dan tahun penerbitan. Nama penulis tersebut harus sama dengan nama yang tertulis dalam daftar pustaka.
5. Untuk penulisan keterangan pada gambar, ditulis seperti : gambar 1, demikian juga dengan, tabel 1., grafik 1. Dan sebagainya,
  6. Bila sumber gambar diambil daribuku atau sumber lain, maka dibawah keterangan gambar ditulis nama penulis dan tahun penerbitan.
  7. Daftar pustaka ditulis dalam urutan abjad nama penulisan dan secara kronologis : nama, tahun terbit, judul (diketik miring), jilid, edisi, nama penerbit, tempat terbit.