



SOEGUAPRANATA

P R O S I D I N G

SEMINAR ONLINE

KONTEKS · 14

Konferensi Nasional Teknik Sipil ke-14

6-7 Oktober 2020
Daring dari Kampus ITB

Proud to be a **CIVIL ENGINEER**



*Peringatan 100 Tahun
Pendidikan Teknik Sipil di Indonesia*

DIDUKUNG OLEH



P R O S I D I N G

SEMINAR ONLINE



Proud to be a CIVIL ENGINEER



Peringatan 100 Tahun Pendidikan Teknik Sipil di Indonesia

6-7 Okt 2020
Daring dari Kampus ITB



SEMINAR
ONLINE



Proud to be a **CIVIL ENGINEER**



Peringatan 100 Tahun Pendidikan Teknik Sipil di Indonesia

6-7 Okt 2020, Daring dari Kampus ITB

PROSIDING

Editor	Dr. Florentina Pungky Pramesti, S.T., M.T.	UNS
	Dr. Senot Sangadji, S.T., M.T.	UNS
	Ir. Muhammad Abduh, M.T., Ph.D.	ITB
	Ir. Harijanto Setiawan, M.Eng., Ph.D.	UAJY
	Dr. Hermawan, S.T.M.T.	UNIKA Soegijapranata
	Ferianto Raharjo, S.T., M.Eng	UAJY

**Desain sampul,
isi dan tata letak**

Dr. Chandra Tresnadi, M.Ds.

Alamat

Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik Sipil dan Lingkungan
Institut Teknologi Bandung
Jl. Ganesha No. 10, Bandung 40132, Jawa Barat, Indonesia.
Telepon. +62-22-2504556

Website. <http://konteks.site>
Email. konteks14@gmail.com

Nara Hubung

Sekretaris	Dr. Hermawan	+62 895641304529
Komite Ilmiah	Harijanta Ph.D.	+62 8122720865

Penerbit

Penerbit ITB
Gedung Perpustakaan Pusat Lantai Basement
Jl. Ganesa No. 10 Bandung 40132
Telepon. +62-22-2504257
E-mail. itbpress@penerbit.itb.ac.id

@2020

Hak Cipta Dilindungi oleh Undangundang

ISBN

978-623-297-033-5



G. TRANSPORTASI

028 - TR	Model Hubungan Jumlah Pengunjung dan Jumlah Gerai Minimarket di Kota Makassar <i>Indriaty Wulansari</i>	631
087 - TR	Analisis Aspek Keselamatan dan Keamanan Ojek Online Berdasarkan Presepsi Pengguna Muda di Kota Bandung <i>Muhamad Rizki, Dwi Prasetyanto, Andrean Maulana, Oka Purwanti</i>	637
088 - TR	Audit Keselamatan Jalan Tol Jakarta Outer Ring Road (JORR) Ruas Pondok Pinang - Cilincing <i>Aniek Prihatiningsih, Ni Luh Putu Shinta Eka Setyarini, Ivan Yan Elfi</i>	646
090 - TR	Audit Keselamatan Jalan Tol Antasari-Brigif <i>Ni Luh Putu Shinta Eka Setyarini, Aniek Prihatiningsih, Tommy Iswara</i>	654
096 - TR	Pengembangan Angkutan Aglomerasi di Kawasan Subosuka Wonosraten <i>Ardi Pradana, Anastasia Yulianti, Djoko Setijowarno</i>	664
182 - TR	Model Pemilihan Penumpang Moda Udara Bandung - Pangandaran <i>Indra Fitriyana, Andrean Maulana</i>	672
208 - TR	Pengaruh Suhu Pencampuran RAP (<i>Reclaimed Asphalt Pavement</i>) terhadap Karakteristik Campuran Beton Aspal Lapis Ac-Wc (<i>Asphalt Concrete - Wearing Course</i>) <i>Muhamad Farid Ghazi, Christina Sari, Dewi Rintawati</i>	680
257 - TR	Kajian Pemerataan Pengembangan Pariwisata di Kabupaten Badung Ditinjau dari Aspek Aksesibilitas <i>Putu Alit Suthanaya, Ketut Ayu Ratih Suwarningsih</i>	687
356 - TR	Evaluasi Dampak Pembangunan Jalan Tol terhadap Pertumbuhan Ekonomi Daerah <i>Indra Tjanjani, Daral Suraedi, M. Reza Pahlevi, Akhmad Jarkasi, Jonbi, Nuryani Tinumbia</i>	697
365 - TR	Efektivitas Desain Timbunan Overpass pada Persilangan Jalan Tol <i>Pangestu B Darmo</i>	704
371 - TR	Pengaruh Penerapan ERP di Jalan Utama Wilayah Depok terhadap Kinerja Lalu Lintas DKI Jakarta <i>Najid</i>	710

ANALISIS ASPEK KESELAMATAN DAN KEAMANAN OJEK *ONLINE* BERDASARKAN PRESEPSI PENGGUNA MUDA DI KOTA BANDUNG

Muhamad Rizki¹, Dwi Prasetyanto², Andrean Maulana³ dan Oka Purwanti⁴

¹ Program Studi Teknik Sipil, Institut Teknologi Nasional Bandung, Jl. PH. H. Mustofa 23 Bandung
Email: muhamadrizki1404@gmail.com

² Program Studi Teknik Sipil, Institut Teknologi Nasional Bandung, Jl. PH. H. Mustofa 23 Bandung
Email: dwiprasetyanto1604@gmail.com

³ Program Studi Teknik Sipil, Institut Teknologi Nasional Bandung, Jl. PH. H. Mustofa 23 Bandung
Email: andrean.m92@gmail.com

⁴ Program Studi Teknik Sipil, Institut Teknologi Nasional Bandung, Jl. PH. H. Mustofa 23 Bandung
Email: okapurwanti@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini mencoba menginvestigasi aspek keselamatan dan keamanan ojek *online* dan hubungannya terhadap persepsi tingkat keselamatan dan keamanan di Kota Bandung berdasarkan pengguna berusia muda, yaitu pelajar dan mahasiswa. Untuk mencapai tujuan tersebut, analisis dilakukan pada data yang dikumpulkan dari penyebaran kuesioner secara *online* kepada pengguna ojek *online*. Faktor analisis dan analisis regresi linear berganda digunakan untuk menganalisis data tersebut. Analisis menemukan bahwa persepsi tingkat keamanan ini sangat berhubungan dengan karakteristik penggunaan, fasilitas pelayanan, pengendara, dan pengalaman negatif. Responden yang rutin menggunakan ojek *online* cenderung memiliki persepsi yang lebih positif terhadap tingkat keselamatan dan keamanan. Sebaliknya, pengalaman yang lebih panjang untuk menggunakan ojek *online* ditemukan tidak mempengaruhi persepsi positif. Pelayanan dan profesionalitas pengendara mempengaruhi persepsi atas tingkat keamanan dan keselamatan. Pengendara lebih patuh pada peraturan lalulintas dan tata tertib berkendara berasosiasi positif pada persepsi tingkat keamanan dan keselamatan. Keandalan dalam mencari rute dan memperhatikan kondisi jalan saat berkendara juga mendukung persepsi positif tersebut. Karakteristik kendaraan ditemukan mempengaruhi persepsi tingkat keselamatan dan keamanan secara beragam. Berdasarkan temuan studi, meningkatkan dan menjaga kualitas pelayanan pengemudi dan kendaraan merupakan aspek penting untuk mempertahankan persepsi akan tingkat keamanan dan keselamatan sehingga penting untuk menjadi agenda prioritas bagi operator angkutan *online*.

Kata kunci: ojek-*online*, keselamatan, keamanan, regresi-linear

1. PENDAHULUAN

Inovasi pada bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) pada dekade terakhir telah menciptakan beragam fasilitas pelayanan yang memudahkan dan memberikan alternatif dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Salah satu temuan penting tersebut antara lain adalah aplikasi angkutan *online*. Angkutan *online* berbeda dengan taksi atau ojek konvensional dengan penggunaan aplikasi telepon genggam yang menghubungkan komunitas pengemudi angkutan dengan pengguna (Rayle et al., 2016; Medeiros et al., 2019). Penggunaan angkutan *online* di Indonesia secara signifikan meningkat sejak kemunculan pertamanya. Seperti aplikasi Gojek yang pada tahun hanya melayani 1 kota pada tahun 2014, pada tahun 2018 telah melayani pengguna di 50 Kota Indonesia dengan total perjalanan mencapai empat milyar kilometer (Gojek 2018, 2019). Aplikasi angkutan *online* ini sangat populer dikarenakan kemudahan dan keunggulan yang ditawarkan seperti promo tarif, kepastian waktu tunggu, penurunan waktu tempuh, dan akses setiap saat (Irawan et al., 2019).

Penggunaan angkutan *online* telah melahirkan pro dan kontra ditengah masyarakat (Mutiah, 2017; Putri dan Diamantina, 2019; Nangoy dan Silviana, 2016). Pada awal pelayanan angkutan *online* di Indonesia, terdapat berbagai protes dari operator taksi terkait dengan tidak adanya kerangka regulasi secara legal dalam proses sertifikasi kendaraan, tidak seperti angkutan umum yang memerlukan sertifikasi kendaraan (Nangoy dan Silviana, 2016). Sehingga aspek keselamatan dan keamanan untuk angkutan *online* menjadi sorotan dalam pelayanannya, terutama pada pelayanan berbasis sepeda motor. Penggunaan angkutan *online* berbasis sepeda motor mengalami peningkatan yang lebih pesat daripada pelayanan berbasis mobil di Indonesia. Adapun pelayanan angkutan *online*

dengan menggunakan sepeda motor, atau ojek *online*, untuk mengangkut penumpang melahirkan pertanyaan bagaimana kesesuaian tingkat keselamatan dan keamanan tersebut dengan kaidah keselamatan dalam aturan angkutan jalan. Dengan resiko terhadap kecelakaan yang tinggi pada sepeda motor dan kerangka regulasi untuk memastikan keselamatan dan keamanan angkutan *online* yang belum terimplementasi sepenuhnya (Putri dan Diamantina, 2019), terdapat pertanyaan bagaimana aspek keselamatan ini dapat ditingkatkan untuk pengguna.

Berbagai peneliti telah menginvestigasi pengaruh angkutan *online* terhadap penggunaan angkutan umum dan angkutan pribadi (Clewlow dan Mishra, 2017; Dias et al., 2017; Irawan et al., 2019; Medeiros et al., 2017; Rizki et al., 2020a) serta dampaknya terhadap lingkungan (Suatmadi et al., 2019). Studi dari Dias et al. (2017) menemukan bahwa angkutan *online* menurunkan pengguna angkutan umum di kawasan dengan densitas tinggi serta disaat yang sama mengurangi penggunaan sepeda dan pejalan kaki. Adapun studi di Indonesia oleh Medeiros et al. (2017) dan Irawan et al. (2019) menemukan bahwa pengguna angkutan *online* juga merupakan pengguna angkutan massal rel seperti Kereta Rel Listrik (KRL) ataupun Moda Raya Terpadu (MRT) di DKI Jakarta. Mayoritas studi tersebut befokus melakukan penelitian terkait dengan perpindahan moda dari lahirnya angkutan *online*, namun studi tentang keselamatan angkutan *online* belum banyak dilakukan, khususnya ojek *online*. Seiring dengan peningkatan penggunaan ojek *online*, penting untuk melakukan studi tentang keselamatan dan keamanan angkutan ojek *online*.

Selain itu mayoritas studi tentang isu keselamatan dan keamanan angkutan *online* dilakukan di negara maju (Clewlow dan Mishra, 2017; Docherty et al., 2018; Thomopoulos dan Givoni, 2015), dan studi aspek keselamatan dan keamanan angkutan *online* di negara berkembang sangat terbatas. Khususnya spesifik studi tentang ojek *online* yang menjadi keunikan pelayanan angkutan *online* di negara berkembang seperti Indonesia. Salah satu studi yang mengintegrasikan tentang aspek keamanan dilakukan oleh Irawan et al. (2020) yang menemukan bahwa aspek keselamatan merupakan aspek penting yang perlu ditingkatkan dalam pelayanan angkutan *online* dan menjadi peluang untuk angkutan umum tetap bersaing. Adapun studi tersebut melakukan integrasi aspek keamanan dalam bentuk konflik sosial dengan ojek konvensional dan kecelakaan, namun aspek keselamatan berkaitan dengan fasilitas pelayanan seperti kualitas kendaraan dan pengemudi belum terintegrasi dalam analisis.

Berbagai studi sebelumnya berfokus pada pengguna angkutan *online* secara keseluruhan dan studi yang berfokus pada pengguna angkutan *online* pada segmentasi usia muda, yaitu pelajar dan mahasiswa juga belum banyak dilakukan. Studi Rizki et al. (2020b) menemukan bahwa mayoritas pengguna angkutan *online* yang sebelumnya menggunakan angkutan umum cenderung pengguna yang berusia muda dengan segala keterbatasan yang mereka miliki. Perubahan penggunaan angkutan umum ke angkutan *online* merupakan hal yang tidak diharapkan karena cenderung berdampak negatif pada semakin tingginya kemacetan dan polusi kendaraan (Suatmadi et al., 2019). Hal ini menandakan studi lanjutan pada segmentasi pengguna yang berusia muda pada seluruh aspek pelayanan angkutan *online* sangat diperlukan sebagai masukan terhadap kebijakan manajemen angkutan *online* perkotaan.

Studi ini mencoba untuk memahami faktor-faktor keselamatan pelayanan ojek *online* hubungannya dengan tingkat keselamatan dan keamanan ojek *online* pada pengguna yang berusia muda. Secara spesifik tujuan dari studi ini antara lain adalah untuk menganalisis tingkat keselamatan dari parameter pelayanan angkutan *online* antara lain aspek pengemudi, kendaraan, dan fitur keselamatan dalam aplikasi serta memahami hubungannya dengan persepsi tingkat keselamatan dan keamanan ojek *online* secara umum. Untuk mencapai tujuan tersebut, analisis dilakukan pada data yang dikumpulkan dari penyebaran secara *online* kepada pengguna angkutan *online* di Kota Bandung. Analisis dilakukan terhadap faktor keselamatan antara lain aspek pengemudi, kendaraan, dan infrastruktur. Selain itu aspek pengalaman negatif diakomodasi dalam analisis untuk memahami pengaruhnya terhadap persepsi keamanan. Faktor analisis dan analisis regresi linear berganda digunakan untuk menganalisis data tersebut diatas.

Struktur studi ini disusun sebagai berikut: Pada bab selanjutnya akan disajikan metode penelitian, di mana pengumpulan data dan karakteristik responden dijelaskan. Estimasi model disajikan pada bagian berikutnya, dan ini diikuti oleh bagian diskusi dan kesimpulan pada bagian akhir.

2. METODE PENELITIAN

Studi ini menggunakan kuesioner yang didistribusikan secara *online* kepada pengguna angkutan *online* di Kota Bandung. Perumusan kuesioner didasarkan studi literatur mengenai perilaku perjalanan, aspek keselamatan sepeda motor, dan pengalaman negatif. Kuesioner yang disusun terdiri atas pertanyaan yang mencakup aspek sosio-demografi (antara lain pendapatan keluarga, jenis kelamin), aspek karakteristik perjalanan (antara lain jarak perjalanan, frekuensi penggunaan, lama menggunakan), dan alasan menggunakan angkutan *online*. Selain itu responden ditanyakan persepsi keselamatan dan keamanan angkutan *online* dalam bentuk skala likert 1 hingga 5 dari tidak setuju hingga sangat setuju terhadap ketersediaan fasilitas keselamatan dan keamanan yang dideskripsikan. Persepsi secara umum terhadap tingkat keselamatan dan keamanan juga ditanyakan dengan skala 5 tingkat jawaban dari sangat tidak aman/selamat hingga sangat aman/selamat. Selain itu responden ditanyakan pengalaman negatif

dalam bentuk interval frekuensi dari tidak pernah sampai lebih dari 30 kali sebulan saat menggunakan angkutan *online*. Kuesioner dibagikan secara *online* dengan penyebaran melalui media sosial seperti Facebook, Whatsapp, Instagram, dan Twitter. Pendistribusian dilakukan dari tanggal 30 Maret 2020 hingga 20 April 2020.

Ukuran sampel 100 ditentukan berdasarkan persamaan Yamane (Yamane, 1967) dengan acuan populasi Kota Bandung sebanyak 2.481.469 jiwa (BPS, 2017) dan tingkat signifikansi 10%. Ukuran sampel ditingkatkan menjadi 250 untuk mengatasi peluang kesalahan selama survei. Setelah selesainya distribusi kuesioner, maka data dievaluasi berdasarkan kelengkapannya dan diperoleh hasil bahwa semua set dapat digunakan untuk analisis lebih lanjut. Dari 252 kuesioner yang didapatkan, hanya 188 data yang digunakan sebagai representasi pengguna ojek *online* dan usia muda (kurang dari 23 tahun) dan hanya bagian-bagian yang sesuai dari tujuan penelitian yang digunakan dalam analisis.

Tabel 1 menunjukkan deskripsi karakteristik responden yang digunakan dalam analisis. Data menunjukkan bahwa mayoritas responden berjenis kelamin wanita (62,2%) dan memiliki tempat tinggal di Kota Bandung. Pendapatan keluarga menunjukkan angka mayoritas pada 2-6 juta rupiah perbulan dengan persentase lebih dari 40%. Sebagai referensi, upah minimum rata-rata bulanan (UMR) untuk Kota Bandung adalah sebesar tiga juta rupiah, yang mengacu pada besaran upah tenaga kerja (Pemerintah Provinsi Jawa Barat, 2017). Pada variabel jarak perjalanan rata-rata, responden yang mengisi kuesioner mayoritas memiliki rata-rata jarak perjalanan 2-4 km dengan 34%. Rata-rata biaya perjalanan responden mayoritas pada Rp. 10.000- Rp. 20.000 dan telah menggunakan ojek *online* lebih dari 2 tahun.

Tabel 1. Karakteristik Responden (N=188)

Variabel	Proporsi (%)	
Jenis Kelamin	Pria	37.8
	Wanita	62.2
Tempat Tinggal	Kota_Bandung	63.8
	Kabupaten_Bandung	15.4
	Kabupaten_Bandung_Barat	2.7
	Cimahi	4.3
	Lokasi_lain	13.8
Pendapatan Keluarga	< Rp. 1.000.000	4.8
	Rp 1.000.001 - Rp 2.000.000	7.4
	Rp 2.000.001 - Rp 4.000.000	21.8
	Rp 4.000.001 - Rp 6.000.000	20.2
	Rp 6.000.001 - Rp 8.000.000	15.4
	Rp 8.000.001 - Rp 10.000.000	10.1
	Rp 10.000.001 - Rp 12.000.000	7.4
> Rp 12.000.000	12.8	
Rata-rata Jarak Perjalanan	<2 km	10.1
	2-4 km	34.0
	4-6 km	22.9
	6-8 km	13.3
	8-10 km	6.9
	> 10 km	12.8
Rata-rata Biaya Perjalanan	< Rp. 10.000	11.2
	Rp. 10.000- Rp 20.000	48.9
	Rp. 20.000- Rp 30.000	27.7
	Rp. 30.000- Rp 40.000	8.5
	Rp. 40.000- Rp 50.000	2.1
> Rp 50.000	1.6	
Pengalaman Menggunakan Ojek <i>Online</i>	1-2 bulan	2.1
	3-5 bulan	6.9
	5-1 tahun	9.0
	1-2 tahun	33.0
	> 2 tahun	48.9

3. ANALISIS TINGKAT KESELAMATAN DAN KEAMANAN

Pada bagian ini akan dilakukan deskripsi analisis tingkat keselamatan dan keamanan ojek *online*. Sebelum melakukan analisis dilakukan deskripsi parameter tingkat keamanan dan keselamatan dan pengalaman negatif sebagai variabel bebas dari analisis tingkat keamanan dan keselamatan. Parameter tingkat keselamatan dan keamanan berupa ketersediaan atas fasilitas dengan rentang skala 1-5, ditemukan nilai terbesar adalah variabel pijakan pada motor, pengendara yang tanggung jawab, dan ketersediaan lampu sepeda motor. Sedangkan nilai terkecil terdapat pada variabel pengendara mengingatkan menggunakan tali helm. Pada pengalaman negatif, frekuensi tertinggi terdapat pada penolakan order dan terendah pada tindakan kriminal.

Tabel 2. Deskripsi Parameter Keselamatan dan Keamanan dan Pengalaman Negatif

Variabel	Mean	Std. Deviation	Variance
Pengendara (Mean = 3,659)			
Pengendara hati-hati	3,76	0,641	0,41
Pengendara konsisten kecepatan <60 km/jam	3,65	0,666	0,443
Pengendara paham rute	3,46	0,804	0,646
Pengendara paham tata tertib	3,81	0,634	0,402
Pengendara menggunakan helm standar	3,88	0,647	0,418
Pengendara mengingatkan menggunakan tali helm	3,01	0,936	0,877
Pengendara perempuan lebih hati-hati	3,41	0,744	0,554
Pengendara memperhatikan kondisi jalan	3,69	0,702	0,493
Pengendara sopan	3,83	0,704	0,495
Pengendara patuh aturan	3,69	0,679	0,460
Pengendara paham pengalihan rute	3,75	0,729	0,531
Pengendara tanggung jawab	3,94	0,577	0,333
Pengendara patuh aturan	3,69	0,679	0,460
Kendaraan (Mean = 3,822)			
Kondisi motor baik	3,73	0,657	0,432
Spion lengkap	3,82	0,645	0,416
Lampu sein digunakan	3,90	0,586	0,344
Lampu motor digunakan	3,93	0,576	0,332
Plat nomor kendaraan sesuai	3,40	0,818	0,670
Klakson berfungsi baik	3,87	0,574	0,330
Rem berfungsi baik	3,88	0,582	0,339
Terdapat pijakan kaki	4,05	0,560	0,313
Infrastruktur Jalan (Mean = 3,507)			
Kondisi jalan baik	3,24	0,81	0,656
Marka lengkap di jalan	3,46	0,727	0,528
Rambu lengkap di jalan	3,73	0,651	0,423
Tersedia bahu jalan	3,60	0,713	0,508
Pengalaman Negatif (Mean = 1,338)			
Kecelakaan	1,12	0,322	0,104
Ban bocor	1,14	0,346	0,120
Tindakan kriminal	1,03	0,241	0,058
Pengemudi tidak sopan	1,27	0,502	0,252
Kecepatan tinggi	1,49	0,562	0,315
Keselamatan terancam	1,15	0,454	0,206
Minta tarif lebih	1,14	0,346	0,120
Orderan ditolak	2,23	0,713	0,509
Pengemudi banyak alasan	1,70	0,773	0,597
Pengemudi merorok	1,11	0,309	0,096

Selanjutnya sebagai bagian dari variabel terikat, persepsi tingkat keselamatan dan keamanan secara umum disajikan pada tabel 3. Seragam dengan parameter tingkat keselamatan dan keamanan, tingkat keamanan dan keselamatan terbangun atas 5 tingkatan skala likert dari sangat tidak aman/selamat hingga sangat aman/selamat. Berdasarkan nilai rata-rata ditemukan persepsi tingkat keselamatan dan keamanan diatas nilai tengah (3), hal ini menandakan berdasarkan persepsi responden ojek *online* sudah memiliki tingkat keselamatan dan keamanan yang cukup baik. Selanjutnya dilakukan analisis faktor untuk menggabungkan kedua variabel tersebut.

Tabel 3. Analisis Faktor Tingkat Keselamatan dan Keamanan

Variabel	Deskripsi			Component Factor Analysis	Cronbach alpha	Correlation
	Mean	Std. Dev	Variance			
Tingkat keamanan	3,95	0,631	0,399	0,923	0,82	0,705
Tingkat keselamatan	3,95	0,535	0,286	0,923		
<i>Bartlett's Test of Sphericity</i> [χ^2 ; df.; p-value]			[127,522; 1; 0,000]			
<i>KMO Measure of Sampling Adequacy</i>			0,500			

Parameter kesesuaian pada analisis faktor disajikan pada tabel 3. Nilai reliabilitas variabel menunjukkan angka yang tinggi dengan Cronbach-alpha >0,8. Meskipun uji Kaiser-Mayer-Olkin (KMO) menunjukkan nilai kurang dari 0,7, uji Bartlett's test of sphericity menunjukkan nilai significant (<5%) dan nilai korelasi lebih dari 0,5 (Hair et al, 2006). Berdasarkan analisis faktor didapatkan 1 variabel tingkat keselamatan dan keamanan. Selanjutnya model regresi linear tingkat keselamatan dan keamanan disajikan pada tabel 4. Dengan variabel terikat adalah hasil analisis faktor tingkat keselamatan dan keamanan, variabel bebas yang diuji hubungannya antara lain adalah karakteristik demografi responden, karakteristik perjalanan, persepsi atas fasilitas pelayanan, dan pengalaman negatif.

Tabel 4. Estimasi Model Tingkat Keselamatan dan Keamanan

Variabel	Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients	T-stat
<i>Constant</i>	-1,678		-1,806*
Karakteristik perjalanan			
Frekuensi menggunakan ojek <i>online</i> perbulan	0,158	0,169	2,109**
Rata-rata jarak perjalanan menggunakan ojek <i>online</i>	-0,064	-0,098	-1,100
Rata-rata biaya perjalanan menggunakan ojek <i>online</i>	-0,021	-0,021	-0,227
Pengalaman menggunakan ojek <i>online</i>	-0,201	-0,203	-2,838**
Karakteristik demografi			
Pengguna yang tinggal di Kota Bandung [D]	-0,202	-0,097	-1,444
Pendapatan keluarga kurang dari Rp. 2 juta [D]	0,162	0,053	0,755
Usia 18-20 tahun [D]	0,129	0,059	0,853
Karakteristik pengendara			
Pengendara patuh aturan	0,283	0,192	2,287**
Pengendara paham pengalihan rute	0,171	0,125	1,349
Pengendara tanggung jawab	0,116	0,067	0,697
Pengendara hati-hati	-0,133	-0,085	-0,916
Pengendara konsisten kecepatan <60 km/jam	0,098	0,066	0,865
Pengendara paham rute	0,224	0,180	2,156**
Pengendara paham tata tertib	0,379	0,240	2,589**
Pengendara mengingatkan menggunakan tali helm	-0,115	-0,108	-1,322
Pengendara perempuan lebih hati-hati	-0,240	-0,179	-2,353**
Pengendara memperhatikan kondisi jalan	0,310	0,217	2,387**
Karakteristik kendaraan			
Spion lengkap	0,287	0,185	1,915*
Lampu motor digunakan	-0,417	-0,240	-2,144**
Plat nomor kendaraan sesuai	-0,059	-0,048	-0,541
Klakson berfungsi baik	0,177	0,101	0,870
Rem berfungsi baik	-0,120	-0,070	-0,607
Karakteristik infrastruktur jalan			
Marka lengkap di jalan	-0,046	-0,034	-0,395
Tersedia bahu jalan	-0,314	-0,224	-2,511**
Pengalaman negatif			
Kecelakaan	-0,386	-0,124	-1,695*

Ban bocor	0,249	0,086	1,158
Tindakan kriminal	-0,394	-0,095	-1,274
Pengemudi tidak sopan	0,245	0,123	1,453
Orderan ditolak	0,253	0,181	1,906**
Pengemudi banyak alasan	-0,082	-0,063	-0,668
R; R2	0,612; 0,375		
ANOVA [RMS; F; p-value]	[2,338; 3,142; 0,000]		

* Signifikan pada 10%; **Signifikan pada 5%; [D]=Variabel dummy, 1: Ya; 0: Lainnya

Parameter kualitas model dari model tingkat keselamatan dan keamanan juga disajikan pada tabel 4. Nilai uji ANOVA menunjukkan nilai signifikansi, hal ini menunjukkan model regresi dengan variabel bebas dapat digunakan untuk mengeksplorasi variabel terikat. Nilai koefisien determinasi atau R^2 menunjukkan nilai 0,375 atau 37,5%. Sehingga model yang dihasilkan dapat menjelaskan 37,5% variasi dari data. Dengan banyaknya variabel signifikan yang berhubungan dengan variabel terikat, maka secara statistik model ini cukup baik untuk dilakukan interpretasi.

Estimasi model menunjukkan pengaruh dari berbagai variabel terhadap persepsi tingkat keselamatan. Karakteristik perjalanan responden ditemukan mempengaruhi persepsi akan tingkat keselamatan. Frekuensi penggunaan yang lebih sering cenderung berasosiasi dengan persepsi tingkat keselamatan dan keamanan yang tinggi. Sebaliknya, pengalaman yang lebih panjang untuk menggunakan ojek *online* tidak mempengaruhi terhadap persepsi positif tingkat keamanan dan keselamatan. Selain itu variabel karakteristik pengendara ditemukan mempengaruhi persepsi atas tingkat keamanan dan keselamatan. Pengendara yang patuh terhadap aturan dan tata tertib ditemukan mempengaruhi secara positif kepada persepsi tingkat keamanan dan keselamatan. Persepsi positif juga didukung dengan kehandalan pengendara seperti paham rute dan memperhatikan kondisi jalan saat berkendara. Adapun pengendara wanita cenderung tidak mempengaruhi kepada persepsi positif.

Selain karakteristik pengendara, karakteristik kendaraan juga ditemukan mempengaruhi persepsi tingkat keselamatan dan keamanan. Kendaraan dengan spion yang lengkap cenderung mempengaruhi secara positif terhadap persepsi keselamatan dan keamanan, sedangkan penggunaan lampu motor ditemukan tidak mempengaruhi apresiasi terhadap keselamatan dan keamanan. Selanjutnya, karakteristik infrastruktur jalan seperti bahu jalan ditemukan tidak mempengaruhi apresiasi terhadap keamanan dan keselamatan ojek *online*. Berdasarkan pengalaman negatif, dapat terlihat bahwa pengalaman ditolak pengendara tidak mempengaruhi penurunan terhadap apresiasi terhadap keamanan dan keselamatan. Disisi lain pengalaman kecelakaan berasosiasi terhadap pengurangan persepsi keselamatan dan keamanan.

4. DISKUSI DAN KESIMPULAN

Dengan resiko terhadap kecelakaan yang lebih tinggi, digunakannya sepeda motor untuk pelayanan angkutan secara online atau ojek *online* telah memunculkan isu terkait faktor keamanan dan keselamatan pada pelayanannya. Dengan peningkatan penggunaan ojek *online* di Indonesia, penelitian ini mencoba menginvestigasi aspek keselamatan dan keamanan ojek *online* dan hubungannya terhadap persepsi tingkat keselamatan dan keamanan di Kota Bandung. Selain itu studi berfokus pada pengguna ojek *online* dengan segmentasi usia muda, yaitu pelajar dan mahasiswa.

Berdasarkan karakteristik responden, mayoritas responden memiliki apresiasi positif pada tingkat keselamatan dan keamanan dari ojek *online*. Adapun estimasi model menunjukkan bahwa persepsi tingkat keamanan dan keselamatan ini sangat berhubungan dengan karakteristik penggunaan, fasilitas pelayanan, pengendara, dan pengalaman negatif. Responden yang rutin menggunakan ojek *online* cenderung memiliki persepsi yang lebih positif terhadap tingkat keselamatan dan keamanan. Dengan resiko penggunaan sepeda motor yang memiliki tingkat kecelakaan yang lebih tinggi, temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan yang berulang menandakan pengguna telah mengatur resiko tersebut. Adapun sebaliknya, pengalaman yang lebih panjang untuk menggunakan ojek *online* ditemukan tidak mempengaruhi terhadap persepsi positif tingkat keamanan dan keselamatan. Temuan ini diduga berhubungan dengan tingkat penggunaan ojek *online*. Pengguna yang sudah menggunakan ojek *online* lebih lama tidak secara langsung menggunakan pelayanannya secara terus menerus.

Estimasi model juga menemukan bahwa aspek pelayanan dan profesionalitas pengendara mempengaruhi persepsi atas tingkat keamanan dan keselamatan. Pengendara yang lebih patuh pada peraturan lalulintas dan tata tertib berkendara berasosiasi positif pada persepsi tingkat keamanan dan keselamatan. Hal ini diduga karena pengguna menilai keselamatan dan keamanan dari kegiatan berkendara. Kepatuhan tersebut merupakan cermin bahwa pengendara memastikan kegiatan berkendara sesuai dengan kaidah keselamatan dan keamanan. Kehandalan dalam mencari rute dan memperhatikan kondisi jalan saat berkendara juga mendukung persepsi positif tersebut. Aspek

pengendara wanita ditemukan tidak memiliki hubungan positif pada persepsi pengendara. Karakteristik kendaraan ditemukan mempengaruhi persepsi tingkat keselamatan dan keamanan secara beragam. Jika kendaraan dengan spion yang lengkap cenderung mempengaruhi secara positif terhadap persepsi keselamatan dan keamanan, penggunaan lampu motor ditemukan tidak berhubungan positif terhadap tingkat keselamatan dan keamanan. Hal ini berkaitan dengan persepsi akan fasilitas kendaraan dan hubungannya dengan keselamatan dan keamanan. Diduga bahwa pengguna lebih menganggap spion lebih mempengaruhi keselamatan dan keamanan berkendara daripada terdapatnya lampu, khususnya penggunaan lampu di siang hari. Selain itu faktor infrastruktur jalan seperti ketersediaan bahu jalan tidak membuat pengguna ojek *online* mengapresiasi pelayanan ojek *online*. Pengguna diduga tidak menganggap infrastruktur termasuk dari pelayanan angkutan online, namun cenderung kepada kualitas kondisi infrastruktur perkotaan secara umum.

Selanjutnya, berdasarkan pengalaman negatif, dapat terlihat bahwa terdapat pengaruh yang beragam. Pengalaman *order* ditolak oleh pengendara ditemukan tidak mempengaruhi penurunan terhadap apresiasi terhadap keamanan dan keselamatan. Hal ini diduga berkaitan dengan kondisi dilapangan, bahwa seringkali pengendara ojek *online* menolak permintaan perjalanan dengan berbagai pertimbangan seperti lokasi tujuan dan jemput yang jauh, serta kerawanan dalam lokasi tujuan. Selain itu juga hal ini didorong dengan mekanisme insentif perusahaan ojek *online* yang berbasis jumlah perjalanan. Sehingga pengendara/mitra ojek *online* menyeleksi perjalanan yang lebih mendukung tercapainya target. Adapun disisi lain pengalaman kecelakaan lalulintas ditemukan secara marginal berasosiasi terhadap pengurangan persepsi keselamatan dan keamanan.

Berdasarkan temuan studi ini terdapat beberapa rekomendasi dalam peningkatan pelayanan ojek *online*. Meningkatkan dan menjamin kualitas pelayanan pengemudi merupakan aspek penting untuk mempertahankan persepsi akan tingkat keamanan dan keselamatan. Hal ini perlu menjadi agenda prioritas bagi operator angkutan *online* dalam meningkatkan kualitas pelayanan. Selain itu operator angkutan *online* juga perlu untuk memastikan kualitas dari kendaraan untuk memastikan keselamatan dalam berkendara seperti yang ditemukan dalam studi ini. Hal ini seragam dengan studi Rizki et al. (2020c) yang menemukan bahwa aspek pengendara seperti kualitas komunikasi dan berkendara serta kualitas kendaraan sangat mempengaruhi apresiasi terhadap pelayanan angkutan *online*. Peningkatan keselamatan ini diharapkan akan menurunkan tingkat kecelakaan sepeda motor di Kota Bandung khususnya dari pengendara dan pengguna ojek *online*.

Adapun studi ini juga memiliki beberapa keterbatasan yang dapat menjadi dasar untuk studi lebih lanjut. Aspek keselamatan dan keamanan yang diteliti dalam studi ini hanya untuk pengguna usia muda sehingga penelitian untuk mencakup segmen populasi yang lainnya direkomendasikan untuk studi selanjutnya. Studi pada cakupan populasi lainnya seperti populasi pekerja akan memberi gambaran lebih utuh terhadap persepsi tingkat keselamatan sehingga kebijakan dapat lebih terhadap berdasarkan segmentasi populasi.

5. UCAPAN TERIMAKASIH

Penelitian ini dibiayai oleh Hibah Penelitian Institut Teknologi Nasional Bandung Tahun 2020. Para penulis mengucapkan terimakasih pada para pihak yang membantu pengumpulan data.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS Kota Bandung. (2017). Penduduk Kota Bandung Tahun 2012-2017. <https://bandungkota.bps.go.id/statictable/2019/01/04/181/proyeksi-penduduk-dan-laju-pertumbuhan-penduduk-di-kota-bandung-2012---2017.html>. Accessed June 19, 2019
- Clewlou, R. R., & Mishra, G. S. (2017). Disruptive transportation: The adoption, utilization, and impacts of ride-hailing in the United States. University of California, Davis, Institute of Transportation Studies, Davis, CA, Research Report UCD-ITS-RR-17-07.
- Dias, F. F., Lavieri, P. S., Garikapati, V. M., Astroza, S., Pendyala, R. M., & Bhat, C. R. (2017). A behavioral choice model of the use of car-sharing and ride-sourcing services. *Transportation*, 44(6), 1307-1323.
- Docherty, I., Marsden, G., & Anable, J. (2018). The governance of smart mobility. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 115, 114-125.
- Gojek. (2018). One App For All Your Needs. <https://www.Gojek.com/about>, Diakses Maret 30, 2020
- Gojek. (2019). Rilis laporan kejoj. <https://selular.id/2019/01/rilis-laporan-kejog-gojek-umumkan-pencapaiannya-selama-2018/kejog-2018/>. Diakses Maret 30, 2020
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2006). *Multivariate data analysis* (Vol. 6).
- Irawan, M. Z., Belgiawan, P. F., Tarigan, A. K. M., & Wijanarko, F. (2019). To compete or not compete: exploring the relationships between motorcycle-based ride-sourcing, motorcycle taxis, and public transport in the Jakarta metropolitan area. *Transportation*, 1-23.

- Irawan, M. Z., Belgiawan, P. F., Joewono, T. B., & Simanjuntak, N. I. (2020). Do motorcycle-based ride-hailing apps threaten bus ridership? A hybrid choice modeling approach with latent variables. *Public Transport*, 12(1), 207-231.
- Medeiros, R. M., Duarte, F., Achmad, F., & Jalali, A. (2018). Merging ICT and informal transport in Jakarta's ojek system. *Transportation Planning and Technology*, 41(3), 336-352.
- Mutiah, D. (2017). Makin Ditinggalkan, Perlukah Angkot di Bandung Dipertahankan? From <https://www.liputan6.com/regional/read/2909825/makin-ditinggalkan-perlukah-angkot-di-bandung-dipertahankan>. Diakses Maret 30, 2020
- Nangoy, F., Silviana, C. (2016). Indonesian taxi drivers to rally for ban on *online* taxi apps. From <https://www.reuters.com/article/indonesia-taxis-idUSL3N16T28C>. Diakses Juni 19, 2019
- Putri, H. S., & Diamantina, A. (2019). Perlindungan Hukum Terhadap Keselamatan dan Keamanan Pengemudi Ojek *Online* Untuk Kepentingan Masyarakat. *Jurnal Pembangunan Hukum Indonesia*, 1(3), 392-403.
- Rayle, L., Dai, D., Chan, N., Cervero, R., & Shaheen, S. (2016). Just a better taxi? A survei-based comparison of taxis, transit, and ridesourcing services in San Francisco. *Transport Policy*, 45, 168-178.
- Rizki, M., Joewono, T.B., Belgiawan, P.F., Irawan, M.Z. (2020a) The travel behavior of ride-sourcing users, and their perception of the usefulness of ride-sourcing, based on the users' previous modes of transport: A case study in Bandung City, Indonesia. Working Paper.
- Rizki, M., Joewono, T. B., & Syahputri, J. (2020b). Eksplorasi Moda Asal Pengguna Transportasi *Online* di Kota Bandung. *Jurnal Transportasi*, 20(1), 1-10.
- Rizki, M., Joewono, T. B., Dharmowijoyo, D.B.E., Prasetyanto, D. (2020c). Exploring the Perceived Usefulness and Frequency Usage of Ride-hailing Service: Case of Bandung, Indonesia. Working Paper.
- Suatmadi, A. Y., Creutzig, F., & Otto, I. M. (2019). On-demand motorcycle taxis improve mobility, not sustainability. *Case Studies on Transport Policy*, 7(2), 218-229.
- Thomopoulos, N., Givoni, M. (2015). *ICT for transport: Opportunities and threats*. Edward Elgar Publishing.
- Yamane, T. (1967). *Statistics, An Introductory Analysis*, 2nd Ed., New York: Harper and Row.