



ITB



UAJY



UPH



UNUD



USAkti



UNS



ITENAS



UNTAR



UNIKA SOEGIJAPRANATA



UNSYIAH

PROSIDING

SEMINAR ONLINE



Konferensi Nasional Teknik Sipil ke-14

6-7 Oktober 2020

Daring dari Kampus ITB

Proud to be a **CIVIL ENGINEER**



DIDUKUNG OLEH



BMPTTSSI
(BICEHEC)



fib
Indonesia



 **ITB**
Press

PROSIDING

SEMINAR ONLINE



Proud to be a CIVIL ENGINEER



Peringatan 100 Tahun Pendidikan Teknik Sipil di Indonesia

6-7 Okt 2020
Daring dari Kampus ITB



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. Ganesh 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 Harijanto, Ph.D. +62 8122720865

Penerbit

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

@2020

Hak Cipta Dilindungi oleh Undang-undang

ISBN

978-623-297-033-5

PRAKATA EDITOR

Perkembangan jaman saat ini sedemikian pesat ditandai dengan perubahan yang cepat di banyak sektor. Disatu sisi perkembangan ini memberikan dampak positif bagi peningkatan kesehatan masyarakat, pertumbuhan ekonomi, perluasan akses informasi dan teknologi, dan perkembangan kesejahteraan sosial. Disisi lain ledakan pertambahan penduduk tak terhindarkan. Di tahun 2050 diperkirakan penduduk dunia akan menjadi 9 miliar jiwa dengan 7 dari 10 penduduk tinggal di kota. Laju urbanisasi ini akan meningkatkan intensifikasi ekonomi dikota sekaligus meningkatkan pula resiko kota terhadap bencana.

Situasi ini menantang para ilmuwan, akademisi, dan insinyur teknik sipil untuk memikirkan solusi yang lebih baik tetapi sekaligus ramah lingkungan dan *sustainable*. Para ilmuwan, akademisi, dan insinyur teknik sipil saat ini dihadapkan pada situasi dan masalah yang kompleks, berskala besar, *interconnected*, dan jarang mempunyai solusi yang tunggal. Di sisi lain muncul pula banyak teknologi yang potensial membantu mengatasi masalah, misalnya *building information modelling*, *big data and data science*, *machine learning* dan kecerdasan buatan, *internet of things*.

Ini semua menghadapkan para ilmuwan, akademisi, dan insinyur teknik sipil pada tantangan untuk terus belajar dan mengembangkan pengetahuan dan teknologi yang berkontribusi positif bagi masyarakat. Konferensi Nasional Teknik Sipil (KoNTekS) yang konsisten hadir setiap tahun hingga penyelenggaraan yang ke-14 tahun 2020 ini, menyediakan sarana dan forum yang tepat untuk belajar dan saling bertukar pengetahuan terkini antar ilmuwan, akademisi, dan insinyur teknik sipil, pendidik dan pelaku industri jasa konstruksi.

Konteks 14 tahun 2020 ini juga menandai 100 tahun pedidikan tinggi teknik (rekayasa) sejak jurusan sipil jalan dan keairan (*Weg en Waterbouwkunde*) didirikan di *Technische Hoogeschool te Bandoeng* (*THS Bandoeng*), yang sekarang bernama ITB. Maka, sangatlah bijaksana, Konteks 14 juga merefleksikan sejarah evolusi perkembangan pendidikan tinggi teknik sipil dan arah perkembangan pengetahuan, teknologi, dan pendidikan teknik sipil ke depan.

Prosiding Konteks 14 ini menjadi sarana untuk merekam pengetahuan para ilmuwan, akademisi, dan insinyur teknik sipil Indonesia menanggapi masalah dalam spektrum keahlian teknik sipil, Geoteknik, Rekayasa Lingkungan. Keairan, Manajemen Konstruksi, Material, Struktur, dan Transportasi. Didalam prosiding ini akan dapat dibaca hasil penelitian, pemikiran, dan inovasi yang mencoba mengajukan berbagai alternatif solusi penyelesaian masalah konkret dan teoretik yang akan memberikan konstribusi positif.

Editor telah berusaha dengan seksama memastikan bahwa susunan tulisan dalam prosiding ini mengikuti kaidah tata tulis ilmiah yang tepat. Akan tetapi kandungan isi dan keakuratan hasil sepenuhnya menjadi kewenangan para penulis. Para pembaca diharapkan melakukan korespondensi lebih lanjut dengan para penulis untuk semakin mendapatkan kajian yang mendalam.

Harapan utama prosiding ini adalah semakin maraknya kajian ilmiah dan bertumbuhnya *critical mass* yang membawa perubahan baik, ilmiah dan bertangungjawab bagi perkembangan dunia teknik sipil di Indonesia.

Editor.

KEPANITIAAN

Panita Pelaksana

Ketua	Ir. Muhamad Abduh, M.T., Ph.D.	ITB
Sekretaris	Dr. Hermawan, S.T, M.T.	UNIKA Soegijapranata
Bendahara	Dr. techn. Indra N. Hamdhan, S.T., M.T.	ITENAS
Sie Makalah & Percetakan	Dr. Senot Sangadji, S.T., M.T.	UNS
Buku Acara & Abstrak	Dr. Florentina Pungky Pramesti, S.T., M.T.	UNS
Sie Acara (Sesi Utama)	Ir. Sih Andayani, Dipl. H.E. Sugeng Krisnanto, S.T., M.T., Ph.D. Dr. Iris Mahani, S.T., M.T. Erwin Lim, S.T., M.S., Ph.D. Dr. Lisa Oksri Nelfia, S.T., M.T., M.Sc.	USAkti ITB ITB ITB USAkti
Sie Persidangan	Dr. A.A. Gde Agung Yana, S.T., M.T. Prasanti Widayasih S., S.T., M.T., Ph.D. Asrini Chrysanti, S.T., M.T. Dr. Widodo Kushartomo, S.Si., M.Si.	UNUD ITB ITB UNTAR
Sie Dokumentasi	Meifrinaldi, S.T., M.T.	ITB
Sie Desain	Dr. Chandra Tresnadi, M.Ds.	ITB

Komite Ilmiah

Ketua	Ir. AY. Harijanto Setiawan, M.Eng., Ph.D.	UAJY
Sekretaris	Ferianto Raharjo, S.T., M.T.	UAJY

STEERING COMMITTEE

Ir. Muhammad Abdur, M.T., Ph.D.

Sekjen Badan Musyawarah Pendidikan Tinggi Teknik Sipil Seluruh Indonesia (BMPTTSSI)

Prof. Dr. Ir. Han Ay Lie, M.Eng.

Ketua umum *fib* Indonesia,
The International Federation for Structural Concrete Indonesia

Joko Nugroho, S.T., M.T., Ph.D.

Institut Teknologi Bandung

Ir. A.Y. Harijanto Setiawan, M.Eng., Ph.D.

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Dr. A.A. Gde Agung Yana, S.T., M.T.

Universitas Udayana

Daniel Hartanto, ST., MT.

Universitas Katolik Soegijapranata

Dr. Niken Silmi Surjandari, S.T., M.T.

Universitas Sebelas Maret

Dr. Widodo Kushartomo, S.Si., M.Si.

Universitas Tarumanegara

Sadvent M. Purba, S.T., M.Sc.

Universitas Pelita Harapan

Ir. Kamaludin, M.T., M.KOM.

Institut Teknologi Nasional

Ir. Sih Andayani, Dipl. H.E.

Universitas Trisakti

Dr. Renny Anggraini, S.T., M.Eng.

Universitas Syiah Kuala

DAFTAR REVIEWER

Prof. Dr. Ir. Han Ay Lie, M.Eng.	fib-Indonesia, UNDIP
Prof. Dr. Ir. Munirwansyah, M.Sc.	UNSYIAH
Prof. Dr. Ir. Wirianto Dewobroto	UPH
Prof. Dr. Manlian Ronald A. Simanjuntak, S.T., M.T.	UPH
Prof. Ir. Leksmono S. Putranto, M.T., Ph.D.	UNTAR
Prof. Yusep Muslih Purwana, S.T., M.T., Ph.D.	UNS
Alfred J. Susilo, S.T., M.Sc., Ph.D.	UNTAR
D.M. Priyantha W., S.T., M.T., M.Sc., Ph.D.	UNUD
Dr. Aksan Kawanda, S.T., M.T.	USAKTI
Dr. Bambang Endro Yuwono	USAKTI
Dr. Benazir, S.T., M.Eng.	UNSYIAH
Dr. Dewi Handayani, S.T., M.T.	UNS
Dr. Eng. Halwan Alfisa Saifullah, ST, M.T.	UNS
Dr. Eng. Widyarini Weningtyas, S.T., M.T.	ITB
Dr. Hermawan, S.T., M.T.	UNIKA Soegijapranata
Dr. Ir. A.M. Ade Lisantono, M.Eng.	UAJY
Dr. Ir. Djoko Suwarno, M.Si	UNIKA Soegijapranata
Dr. Ir. Dwi Prasetyanto, M.T.	ITENAS
Dr. Ir. Herman, M.T.	ITENAS
Dr. Ir. Imam Basuki, M.T.	UAJY
Dr. Ir. Junaedi Utomo, M. Eng.	UAJY
Dr. Ir. Rintis Hadiani, M.T.	UNS
Dr. Ir. Wati A. Pranoto, M.T.	UNTAR
Dr. Ir. Trihono Kadri, M.S.	USAKTI
Dr. Lisa Oksri Nelfia, S.T., M.T., M.Sc.	USAKTI
Dr. Mawiti Infantri Yekti, S.T., M.T.	UNUD
Dr. Renni Anggraini, S.T., M.Eng.	UNSYIAH
Dr. Widodo Kushartomo	UNTAR
Dr. Yuki Achmad Yakin, M.T.	ITENAS
Dr.-Ing. Teuku Budi Aulia, S.T., Dipl.-Ing.	UNSYIAH
Dr.-Ing. Agustina Kiky Anggraini, S.T., M.T.	UAJY
Dr.-Ing. Jack Widjajakusuma	UPH
Erwin Lim, S.T., M.S., Ph.D.	ITB
G.A.P. Candra Dharmayanti, S.T, M.Sc., Ph.D.	UNUD
Ida Bagus Rai Widiarsa, S.T., M.A.Sc., Ph.D.	UNUD
Ir. Muhamad Abduh, M.T., Ph.D.	ITB
Prasanti Widayish S, S.T, M.T., Ph.D.	ITB
Sugeng Krisnanto, S.T., M.T., Ph.D.	ITB
Yessi Nirwana Kurniadi, Ph.D.	ITENAS
Dr. Bagus Hario Setiadji, S.T., M.T.	UNDIP
Dr. Ir. Maria Wahyuni, M.T.	UNIKA Soegijapranata

DAFTAR ISI

EDITOR PROSIDING	2	
PRAKATA EDITOR	3	
KONSORSIUM PENYELENGGARA	4	
KEPANITIAAN	5	
STEERING COMMITTEE	6	
DAFTAR REVIEWER	7	
DAFTAR ISI	8	
FEATURED PRESENTATION & PEMBICARA KUNCI	 9	
The Shared History of TU Delft and Bandung Institute of Technology Abel Streefland, M.Sc.		10
1	Pendidikan Rekayasa dan Teknologi Sipil di Indonesia <i>Prof. Ir. Mohamad Sahari Besari, M.Sc., Ph.D.</i>	11
2	Sejarah Pendidikan Keinsinyuran <i>Dr. Wim Ravesteijn</i>	20
3	Tantangan Profesi Pendidik Teknik <i>Prof. Ir. Sudjarwadi, M.Eng., Ph.D.</i>	21
4	Teknik Sipil dalam Pembangunan Berkelanjutan <i>Prof. Dr. Shunji Kusayanagi</i>	24
5	Profil Lulusan dan SDM Konstruksi <i>Ir. Hadjar Seti Adji, M.Eng.Sc.</i>	26
6	Tantangan Teknologi Big Data Konstruksi <i>Zafira Nadia Maaz, Ph.D.</i>	27
DAFTAR MAKALAH	30	
A GEOTEKNIK	30	
B INFRASTRUKTUR DAN LINGKUNGAN	31	
C KEAIRAN	32	
D MANAJEMEN KONSTRUKSI	33	
E MATERIAL	35	
F STRUKTUR	36	
G TRANSPORTASI	37	
 MAKALAH	 38	
A. GEOTEKNIK	38	
B. INFRASTRUKTUR DAN LINGKUNGAN	115	
C. KEAIRAN	183	
D. MANAJEMEN KONSTRUKSI	286	
E. MATERIAL	482	
F. STRUKTUR	566	
G. TRANSPORTASI	630	



Proud to be a **CIVIL ENGINEER**

Peringatan 100 Tahun Pendidikan Teknik Sipil di Indonesia



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>Muhammad 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 Elfie</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>Muhammad Farid Ghozi, 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

087-TR

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

Muhamad Rizki¹, Dwi Prasetyanto¹, Andrean Maulana¹ dan Oka Purwanti¹

¹Program Studi Teknik Sipil, Institut Teknologi Nasional Bandung, Jl. PH. H. Mustofa 23 Bandung
Email: muhamadrizki1404@gmail.com, dwiprasetyanto1604@gmail.com, andrean.m92@gmail.com,
okapurwanti@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini mencoba menginvestigasi aspek keselamatan dan keamanan ojek *online* dan hubungannya terhadap presepsi 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 presepsi tingkat keamanan ini sangat berhubungan dengan karakteristik penggunaan, fasilitas pelayanan, pengendara, dan pengalaman negatif. Responden yang rutin menggunakan ojek *online* cenderung memiliki presepsi yang lebih positif terhadap tingkat keselamatan dan keamanan. Sebaliknya, pengalaman yang lebih panjang untuk menggunakan ojek *online* ditemukan tidak mempengaruhi presepsi positif. Pelayanan dan professionalitas pengendara mempengaruhi presepsi atas tingkat keamanan dan keselamatan. Pengendara lebih patuh pada peraturan lalulintas dan tata tertib berkendara berasosiasi positif pada presepsi tingkat keamanan dan keselamatan. Kehandalan dalam mencari rute dan memperhatikan kondisi jalan saat berkendara juga mendukung presepsi positif tersebut. Karakteristik kendaraan ditemukan mempengaruhi presepsi tingkat keselamatan dan keamanan secara beragam. Berdasarkan temuan studi, meningkatkan dan menjaga kualitas pelayanan pengemudi dan kendaraan merupakan aspek penting untuk mempertahankan presepsi 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 miliar kilometer (Gojek 2018, 2019). Aplikasi angkutan *online* ini sangat popular 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 dari pada 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 (Clellow 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 perpidahan 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 (Clellow 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 pengendara 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 menanalisis tingkat keselamatan dari parameter pelayanan angkutan *online* antara lain aspek pengemudi, kendaraan, dan fitur keselamatan dalam aplikasi serta memahami hubungnya dengan presepsi tingkat keselamatan dan keamanan ojek *online* secara umum. Untuk mencapai tujuan tersebut, analisis dilakukan pada data yang dikumpulkan dari penyebaran kuesioner secara *online* kepada pengguna angkutan *online* di Kota Bandung. Analisis dilakukan terhadap faktor keselamatan antara lain aspek pengendara, kendaraan, dan infrastruktur. Selain itu aspek pengalaman negatif diakomodasi dalam analisis untuk memahami pengaruhnya terhadap presepsi keamanan. Faktor analisis dan analisis regresi linear berganda digunakan untuk menganalisi 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 (Dias et al., 2017), aspek keselamatan sepeda motor (Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 12 Tahun 2019), dan pengalaman negatif (Rizki et al., 2020a). 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 presepsi 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. Presepsi keselamatan dan keamanan angkutan *online* menggunakan variabel pada Peraturan Menteri Perhubungan No 12 Tahun 2019 tentang perlindungan keselamatan pengguna sepeda motor yang digunakan untuk kepentingan masyarakat. Presepsi 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*. Pada periode survey dalam studi ini telah terjadi pandemi COVID-19 sehingga kuesioner dibagikan secara *online* untuk meminimalisasi interaksi fisik secara langsung. Penyebaran kuesioner online dilakukan melalui media sosial seperti Facebook, Whatsapp, Instagram, dan Twitter dan 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 seperti kekosongan serta inkonsistensi jawaban. 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. 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
	Kota 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. 20.001- Rp 30.000	27,7
	Rp. 30.001- Rp 40.000	8,5
	Rp. 40.001- 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 bulan -1 tahun	9,0
	1-2 tahun	33,0
	> 2 tahun	48,9

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 (63,8%).

Pendapatan keluarga menunjukkan angka mayoritas pada 2-6 juta rupiah perbulan dengan persentase lebih dari 40%. Adapun responden dengan pendapatan keluarga 6-8 juta rupiah memiliki proporsi 15,4%. 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%. Jarak perjalanan jauh (>10 km) memiliki proporsi 12,8%. Rata-rata biaya perjalanan responden mayoritas pada Rp. 10.000- Rp. 20.000 dan responden mayoritas telah menggunakan ojek *online* lebih dari 2 tahun dengan proporsi 48%.

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 variable 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 dijalan	3,46	0,727	0,528
Rambu lengkap dijalan	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

Variabel	Mean	Std. Deviation	Variance
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 merokok	1,11	0,309	0,096

Selanjutnya sebagai bagian dari variabel terikat, presepsi 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 presepsi tingkat keselamatan dan keamanan diatas nilai tengah (3), hal ini menandakan berdasarkan presepsi 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		
Tingkat keselamatan	3,95	0,535	0,286	0,923	0,82	0,705
<i>Bartlett's Test of Sphericity</i> [χ^2 ; df.; p-value]						
<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 signifikan (<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, presepsi atas fasilitas pelayanan, dan pengalaman negatif.

Tabel 4. Estimasi Model Tingkat Keselamatan dan Keamanan

Variabel	Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients	T-stat
Constant	-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**

Variabel	Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients	T-stat
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 kendaraaan			
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 dijalan	-0,046	-0,034	-0,395
Tersedia bahu jalan	-0,314	-0,224	-2,511**
Pengalaman negative			
Kecelakaan	-0,386	-0,124	-1,695*
Ban bocor	0,249	0,086	1,158
Tindakan criminal	-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; R ²	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 morel regresi dengan variabel bebas dapat digunakan untuk mengekplorasi variabel terikat. Nilai koefisien determinasi atau R² 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 intepretasi.

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

Selain karakteristik pengendara, karakteristik kendaraan juga ditemukan mempengaruhi presepsi tingkat keselamatan dan keamanan. Kendaraan dengan spion yang lengkap cenderung mempengaruhi secara positif terhadap presepsi 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 apreasiasi terhadap keamanan dan keselamatan. Disisi lain pengalaman kecelakaan berasosiasi terhadap pengurangan presepsi keselamatan dan keamanan.

4. DISKUSI

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 presepsi 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 presepsi tingkat keamanan dan keselamatan ini sangat berhubungan dengan karakteristik penggunaan, fasilitas pelayanan, pengendara, dan pengalaman negatif. Responden yang rutin menggunakan ojek *online* cenderung memiliki presepsi 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 lebih berulang menandakan pengguna telah mengatur resiko tersebut. Beberapa penelitian sebelumnya (Lierop et al., 2018) yang membahas mengenai pengaruh aspek keselamatan dalam penggunaan juga menyimpulkan hal yang seragam, bahwa tingkat keselamatan dalam pelayanan akan berdampak pada loyalitas dan penggunaan yang berulang. Hal ini dikarenakan keselamatan akan berpengaruh kepada kepuasan terhadap pelayanan. Adapun sebaliknya, pengalaman yang lebih panjang untuk menggunakan ojek *online* ditemukan tidak mempengaruhi terhadap presepsi 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 dan hanya menggunakan pelayanan angkutan online sewaktu-waktu.

Estimasi model juga menemukan bahwa aspek pelayanan dan professionalitas pengendara mempengaruhi presepsi atas tingkat keamanan dan keselamatan. Pengendara yang lebih patuh pada peraturan lalulintas dan tata tertib berkendara berasosiasi positif pada presepsi tingkat keamanan dan keselamatan. Hal ini diduga karena pengguna menilai keselamatan dan keamanan dari kegiatan berkendara dibandingkan variabel lainnya. Kepatuhan tersebut merupakan cermin bahwa pengendara memastikan kegiatan berkendara sesuai dengan kaidah keselamatan dan keamanan sehingga kepastian akan keselamatan dalam menuju lokasi tujuan lebih dapat dirasakan. Kehandalan dalam mencari rute dan memperhatikan kondisi jalan saat berkendara yang merepresentasikan kehandalan berkendara juga mendukung presepsi positif tersebut. Hal ini seragam dengan temuan berbagai studi sebelumnya (Farooq et al., 2019; Morakami et al., 2019) yang menandakan bahwa aspek pengendara merupakan aspek penting dalam keselamatan berkendara. Aspek pengendara wanita ditemukan tidak memiliki hubungan positif pada presepsi pengendara.

Adapun karakteristik kendaraan ditemukan mempengaruhi presepsi tingkat keselamatan dan keamanan secara beragam. Jika kendaraan dengan spion yang lengkap cenderung mempengaruhi secara positif terhadap presepsi keselamatan dan keamanan, penggunaan lampu motor ditemukan tidak berhubungan positif. Hal ini berkaian dengan presepsi akan fasilitas kendaraan dan hubungannya dengan keselamatan dan keamanan. Diduga bahwa pengguna lebih menganggap spion lebih mempengaruhi keselamatan dan keamanan berkendara, seperti saat melakukan manuver berkendara, daripada terdapatnya lampu, khususnya penggunaan lampu di siang hari. Penggunaan lampu diduga dipahami oleh pengguna ojek *online* lebih berkaitan dengan keselamatan berkendara pada malam hari daripada siang hari. Selain itu faktor infrastruktur jalan seperti ketersediaan bahu jalan tidak membuat pengguna ojek *online* mengapresiasi pelayanan ojek *online*. Pengguna diduga tidak meanggap 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 apreasiasi 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 presepsi keselamatan dan keamanan. Hal ini sangat dipahami karena pengalaman kecelakaan merupakan salah satu pengalaman yang sangat signifikan mempengaruhi psikologis manusia dan mempengaruhi dalam memilih moda kendaraan (Susilo et al., 2010).

5. KESIMPULAN

Studi ini melakukan investigasi tingkat keselamatan dan keamanan ojek *online* di Kota Bandung khususnya pada pengguna usia muda. Temuan pada studi ini mengindikasikan bahwa tingkat keselamatan dan keamanan ojek *online* diapresiasi positif. Tingkat keselamatan dan keamanan juga ditemukan berasosiasi dengan penggunaan yang lebih sering oleh pengguna. Dalam studi ini ditemukan bahwa aspek professionalitas pengendara, khususnya pada kepatuhan tata tertib, pengetahuan rute, dan kehati-hatian dalam mengemudi, mempengaruhi kepada kepuasan tingkat keselamatan dan keamanan. Selain itu pengalaman negatif seperti penolakan order tidak mempengaruhi kepada apresiasi tingkat keselamatan, sedangkan pengalaman kecelakaan ditemukan secara marginal memengaruhi apresiasi tersebut.

Berdasarkan temuan studi ini terdapat beberapa rekomendasi dalam peningkatan pelayanan ojek *online*. Meningkatkan dan menjamin kualitas pelayanan pengemudi merupakan aspek penting untuk mempertahankan presepsi akan tingkat keamanan dan keselamatan. Peningkatan ini dapat dilakukan dengan seleksi penemudi, monitoring pelayanan, serta peningkatan kapasitas pengemudi dengan pelatihan keselamatan. Beberapa kegiatan ini atau hal terkait peningkatan professionalitas pengemudi perlu menjadi agenda prioritas bagi operator angkutan *online* dalam meningkatkan kualitas pelayanan. Selain itu operator angkutan *online* juga perlu untuk memastikan kualitas dari kendaraan ojek online untuk memastikan keselamatan dalam berkendara seperti yang ditemukan dalam studi ini. Memastikan bahwa kendaraan yang digunakan sudah sesuai dengan standar layak jalan dan keselamatan merupakan hal penting. Sesuai dengan hibauan dari Kementerian Perhubungan pada Peraturan Menteri Perhubungan No 12 Tahun 2019 tentang perlindungan keselamatan pengguna sepeda motor yang digunakan untuk kepentingan masyarakat. Meskipun dalam implementasinya masih terdapat permasalahan (Azka, 2019), operator ojek *online* perlu bersama-sama untuk memastikan dan memantau implemetasi ini terjadi kepada seluruh pengemudi ojek *online*. 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 dapat 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 presepsi tingkat keselamatan sehingga kebijakan dapat lebih terhadap berdasarkan segmentasi populasi.

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

- Azka, R.M. (2019). Aturan Ojek *Online* Dikritik, Ini 5 Catatan Pentingnya. <https://ekonomi.bisnis.com/read/20190401/98/906710/aturan-ojek-online-dikritik-ini-5-catatan-pentingnya>. Accessed June 30, 2020
- 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
- Clewlow, 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.

- Farooq, D., Moslem, S., & Duleba, S. (2019). Evaluation of driver behavior criteria for evolution of sustainable traffic safety. *Sustainability*, 11(11), 3142.
- Gojek. (2018). One App For All Your Needs. <https://www.Gojek.com/about>, Diakses Maret 30, 2020
- Gojek. (2019). Rilis laporan kejog. <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., Belgawan, 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., Belgawan, 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.
- Van Lierop, D., Badami, M. G., & El-Geneidy, A. M. (2018). What influences satisfaction and loyalty in public transport? A review of the literature. *Transport Reviews*, 38(1), 52-72.
- 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.
- Mokarami, H., Alizadeh, S. S., Pordanjani, T. R., & Varmazyar, S. (2019). The relationship between organizational safety culture and unsafe behaviors, and accidents among public transport bus drivers using structural equation modeling. *Transportation research part F: traffic psychology and behaviour*, 65, 46-55.
- 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, TB., Belgawan, 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.
- Susilo, Y. O., Joewono, T. B., & Santosa, W. (2010). An exploration of public transport users' attitudes and preferences towards various policies in Indonesia. *Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, 8, 1230-1244.
- 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.



ISBN 978-623-297-033-5

9 786232 970335