

ANALISIS KARAKTERISTIK SUBSTITUSI ANGKUTAN *ONLINE* PADA PERJALANAN ORANG MENUJU SIMPUL TRANSPORTASI DI KOTA BANDUNG

ALIA MAEMUNANNISA, OKA PURWANTI, MUHAMAD RIZKI

Jurusan Teknik Sipil Institut Teknologi Nasional
Email: aliaamaemunannisa29@gmail.com

ABSTRAK

Substitusi merupakan pengaruh yang menggantikan moda angkutan yang ada, komplementer merupakan pengaruh yang menjadi pendukung moda angkutan yang ada saat sekarang. Berbagai penelitian berfokus pada fungsi substitusi karena diharapkan angkutan online menggantikan ketergantungan kepada kendaraan pribadi dan tidak mensubstitusi angkutan umum. Tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis substitusi pengguna angkutan online pada perjalanan menuju simpul transportasi di Kota Bandung berdasarkan karakteristik pengguna. Model pemilihan moda yang digunakan adalah model diskriminan dengan dua moda yang ditinjau adalah kendaraan pribadi dan transportasi online. Hasil model analisis diskriminan menunjukkan moda sebelum adanya transportasi online adalah kendaraan pribadi (38%), angkutan umum (14,7%) dan bis (47,3%) diperoleh bahwa responden yang sebelumnya menggunakan angkot/bis/shuttle sekarang menggunakan angkutan online ke bandara, dan pengguna kendaraan pribadi tetap menggunakan kendaraannya dalam melakukan perjalanan menuju simpul transportasi, jika tidak tersedianya transportasi online orang akan beralih menggunakan kendaraan pribadi yang mengakibatkan meningkatnya pengguna kendaraan pribadi dan pengguna angkutan umum akan terus menurun dan fungsi angkutan umum sendiri akan hilang.

Kata kunci: *Substitusi, angkutan online, analisis diskriminan*

1. PENDAHULUAN

Globalisasi dan modernisasi kehidupan telah melahirkan berbagai penemuan yang memudahkan aktivitas masyarakat, salah satunya adanya teknologi informasi pada angkutan umum yang berbasis *online*. Berbagai penelitian telah menginvestigasi karakteristik penggunaan angkutan online. Angkutan online memiliki pengaruh substitusi dan komplementer. Substitusi merupakan pengaruh yang menggantikan moda angkutan yang ada, komplementer merupakan pengaruh yang menjadi pendukung moda angkutan yang ada saat sekarang. Review studi angkutan online dari Tirachini (2019) menyebutkan bahwa substitusi terjadi baik pada angkutan pribadi dan angkutan umum di berbagai perkotaan di dunia. Adapun penelitian seperti Irawan et al. (2019) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh positif angkutan online kepada penggunaan angkutan umum. Temuan ini menandakan pengaruh substitusi perlu didalami berdasarkan karakteristik pengguna angkutan online. Perjalanan menuju simpul transportasi adalah perjalanan utama yang aksesnya menggunakan berbagai moda transportasi seperti bus, kereta dan pesawat. Penelitian ini penting dilakukan karena karakteristik perjalanan menuju simpul transportasi yang berbeda dengan perjalanan sehari-hari yang dikarenakan tujuan akhir yang lebih panjang. Maka sangat penting

untuk mengetahui perbandingan antara banyaknya pengguna jasa angkutan *online* dengan berdasarkan fungsi substitusi tersebut pada perjalanan menuju simpul tersebut.

2. METODOLOGI

2.1 Perumusan Kuesioner dan Pengumpulan Data

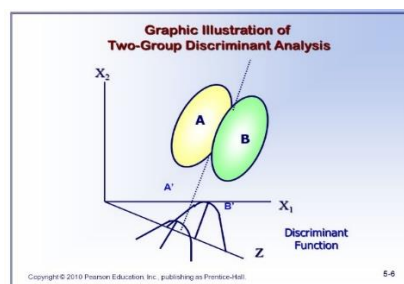
Perumusan pertanyaan kuesioner berdasarkan studi literatur terdahulu antara lain Irawan, Belgiawan, Tarigan, & Wijanarko (2019), Medeiros, Duarte, Achmad, & Jalali (2018), Rizki, Joewono, & Syahputri (2018). Setelah melakukan perumusan kuesioner berdasarkan literatur sebelumnya dilakukan uji coba kuesioner kepada 50 responden untuk mengetahui pemahaman terhadap setiap pertanyaan dalam kuesioner yang sudah dibuat. Selanjutnya perbaikan kuesioner dilakukan jika terdapat pertanyaan yang kurang dipahami responden dalam mengisi kuesioner tersebut. Tahap selanjutnya adalah penyebaran kuesioner, karena terjadi pandemi covid-19 penyebaran kuesioner menggunakan sarana social media seperti twitter, facebook, Instagram, dan whatsapp. Setelah kuesioner disebar dilakukan analisis diskriminasi menggunakan software IBM SPSS 23.

2.2 Pengolahan Data Analisis

Tahapan pengolahan data dilakukan setelah data diinput dalam Microsoft Excel yang selanjutnya dipindahkan secara manual ke ke *software* IBM SPSS 23. Selanjutnya beberapa tahapan yang dilakukan adalah melakukan pemisahan variabel bebas dan variabel tidak bebas. Setelah memisahkan variabel tidak bebas, analisis diskriminan dilakukan dengan metode step-wise. Metode tersebut memasukkan satu persatu variabel dalam analisis model diskriminan. Pada proses ini, ada variabel tetap ada dalam model diskriminan dan ada kemungkinan satu atau lebih variabel independen yang tidak dipakai di model diskriminan. Model akhir terpilih akan dilakukan pembacaan untuk variabel kualitas model dan interpretasi model. Dalam penelitian terhadap pengguna transportasi *online* di Kota Bandung terdapat 163 responden yang mengisi kuesioner.

2.4 Analisis Diskriminan

Analisis diskriminan adalah salah satu teknik statistik yang bisa digunakan pada hubungan dependensi (hubungan antar variabel dimana sudah bisa dibedakan mana variabel respon dan mana variabel penjelas). Lebih spesifik lagi, analisis diskriminan digunakan pada kasus dimana variabel respon berupa data kualitatif dan variabel penjelas berupa data kuantitatif.



Gambar 2.1 Model diskriminan (Sumber:

Model umum analisis diskriminan merupakan suatu kombinasi linear yang bentuknya memenuhi persamaan 2.1.

$$Z = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + \dots + b_nX_n \quad (2.1)$$

Keterangan:

Z = Nilai diskriminan

$b_1 \dots b_n$ = koefisien

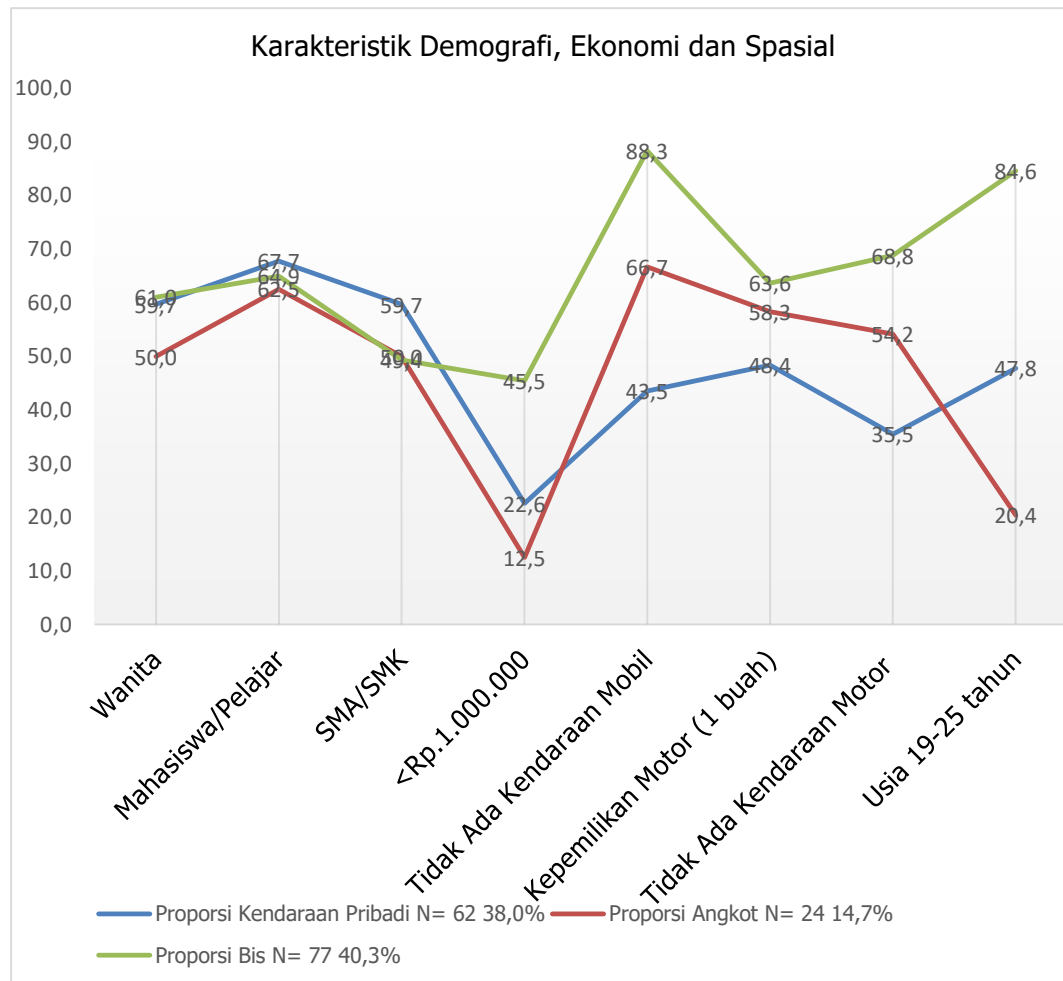
a = konstanta

$X_1 \dots n$ = variabel bebas

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Deskripsi Data Karakteristik Demografi Responden

Responden sebelum adanya transportasi *online* mayoritas menggunakan bis (47,3%) sebagai moda transportasi menuju simpul, kemudian yang menggunakan kendaraan pribadi (38%), yang menggunakan angkot (14,7%). Pengguna transportasi *online* didominasi oleh responden yang berjenis kelamin wanita (58,9%), dengan pekerjaan sebagai mahasiswa (67,7%). Mayoritas memiliki pendapatan per bulan kurang dari Rp.1.000.000 (31,9%) Mayoritas pengguna transportasi *online* tidak memiliki kendaraan mobil (68,1%). Namun mayoritas memiliki kendaraan motor berjumlah 1 (57,1%), Dan mayoritas tidak memiliki kendaraan sepeda (54%).

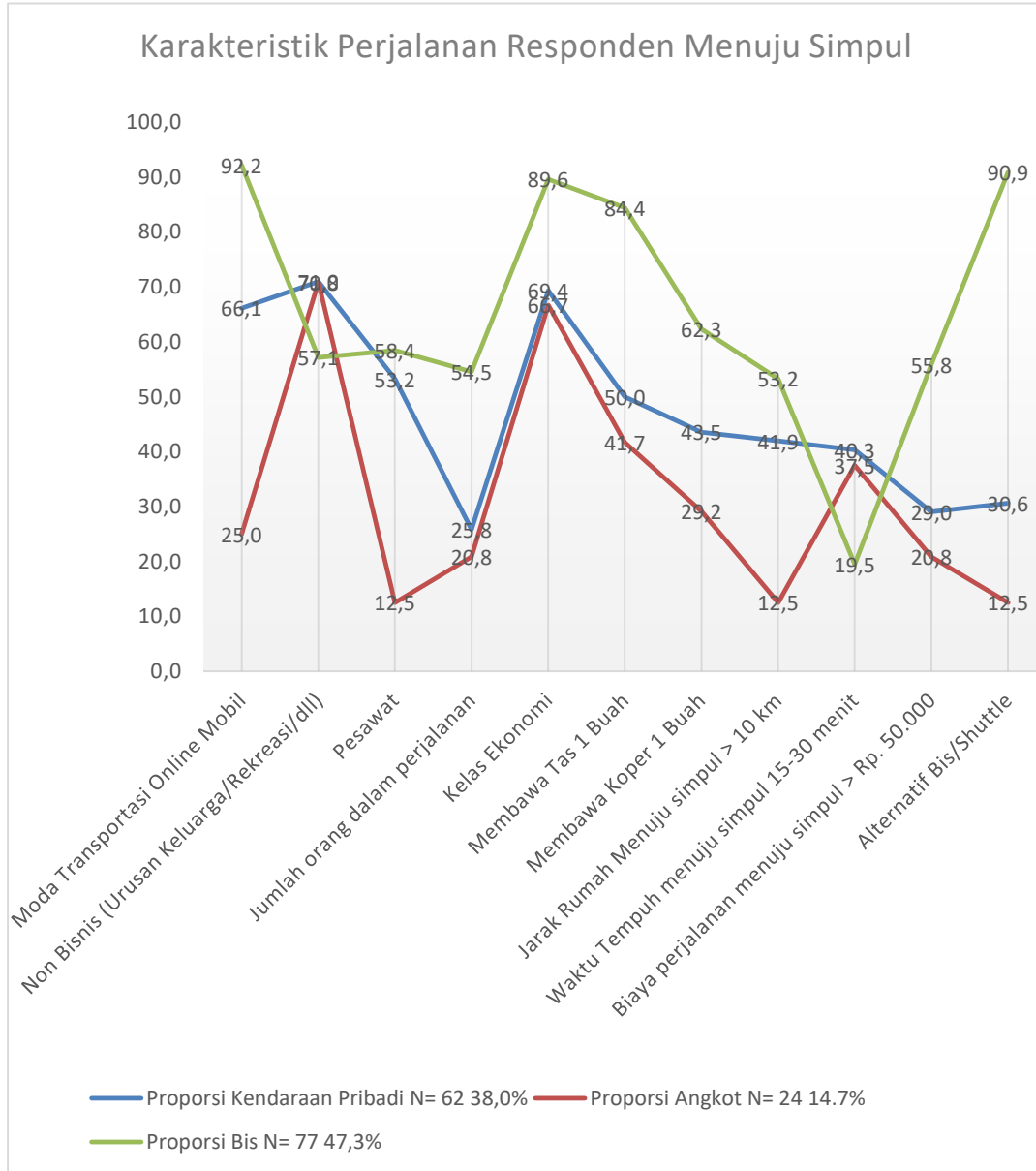


Gambar 3.1 Line Chart Karakteristik Demografi Responden

3.2 Deskripsi Karakteristik perjalanan pengguna transportasi *online*

mayoritas responden menggunakan transportasi *online* mobil (72,4%), mayoritas responden menggunakan moda transportasi *online* untuk tujuan perjalanan non bisnis atau keluarga (64,4%) dengan moda angkutan di simpul adalah pesawat (49,7%). Kelas moda yang dipilih responden adalah kelas ekonomi (78,5%) dan jumlah penumpang hanya satu orang (38,7%). Mayoritas responden membawa satu buah tas (65%) dan satu buah koper (50,3%). Mayoritas responden memiliki rata-rata jarak rumah menuju simpul transportasi dengan menggunakan transportasi *online* yaitu lebih dari 10 km

(42,9%). Rata-rata waktu tempuh responden menuju simpul transportasi adalah 15 menit sampai 30 menit (30,1%). Rata-rata biaya perjalanan menggunakan transportasi *online* adalah lebih dari Rp 50.000 (40,5%). Jika tidak tersedianya transportasi *online* maka alternatif moda yang dipilih oleh responden adalah bis (56,4%).



Gambar 3.2 Line Chart Karkteristik Perjalanan Pengguna tranportasi *online*

3.3 Analisis Estimasi Model

No	Variabel	F	Sig.	F1	F2
Karakteristik Demografi					
1	Usia diantara 19-25 tahun	10,2610	0,000	0,296	0,045
2	Pendapatan < 1jt	7,019	0,001	0,245	0,022
Karakteristik Perjalanan					
3	Transportasi online (mobil) menuju simpul	28,954	0,000	0,473	-0,301
4	Moda angkutan pesawat	8,676	0,000	0,206	-0,34
5	Kelas Ekonomi	5,623	0,004	0,215	0,088
6	Jumlah penumpang 1org	8,545	0,000	0,266	0,097
7	Jumlah penumpang 2-3 org	5,014	0,008	-0,168	0,231
8	Membawa tas 1 buah	14,250	0,000	0,346	0,099
9	Membawa koper 1 buah	5,163	0,007	0,210	-0,037
10	Jarak > 10 km	6,610	0,002	0,211	-0,209
11	Waktu > 90 menit (menggunakan transportasi online)	8,140	0,000	0,264	0,035
12	Biaya > 50 rb (menggunakan transportasi online)	7,965	0,001	0,260	0,057
13	Alternatif memilih kendaraan pribadi	26,732	0,000	-0,358	-0,605
14	Alternatif memilih angkot	28,012	0,000	-0,317	0,609
15	Alternatif memilih bis	64,631	0,000	0,740	0,166
EigenValues [Canonical Correlation]		1,454 ; 0,404 [0,770 ; 0,536]	FGC	Angkutan Sebelumnya	F1 F2
Wilks Lambda F1 through F2 ; F2 [p-value]		0,290 ; 0,712 [0,000 ; 0,000]		Kendaraan pribadi	0,622 0,690
Percent Correct		74,2%		Angkutan umum	1,855 -1,158
				Bis	-1,207 -0,211

Fungsi pertama memisahkan responden yang sebelumnya menggunakan angkutan umum dengan responden yang sebelumnya menggunakan bis. Hasil model menunjukkan bahwa pengguna angkutan *online* yang memilih alternatif bis cenderung menggunakan angkutan umum daripada dengan bis sebelumnya. Pengguna angkutan *online* yang membawa tas sebanyak satu buah cenderung menggunakan angkutan umum daripada dengan bis sebelumnya. Responden yang menggunakan alternatif kendaraan pribadi cenderung lebih menggunakan bis daripada angkutan umum sebelumnya.

Fungsi kedua memisahkan responden yang sebelumnya menggunakan kendaraan pribadi dengan responden yang sebelumnya menggunakan angkutan umum. Hasil model diskriminan menunjukkan bahwa pengguna yng memilih alternatif angkutan umum cenderung menggunakan kendaraan pribadi sebelumnya. Pengguna angkutan *online* yang memilih alternatif kendaraan pribadi pada perjalanan simpul

menuju bandara, cenderung memilih angkutan umum daripada kendaraan pribadi motor sebelumnya. Dalam aspek karakteristik perjalanan, pengguna yang memilih alternatif kendaraan pribadi mobil cenderung lebih memilih angkutan umum daripada kendaraan pribadi motor

4. DISKUSI

Model diskriminan juga menemukan bahwa pengguna transportasi *online* sebelumnya rata-rata menggunakan angkutan umum dan kendaraan pribadi dalam melakukan perjalanan menuju simpul transportasi. Efek substitusi yang terjadi setelah adanya angkutan *online* dikarenakan lebih efisien dalam biaya dan waktu tempuh. Penelitian Irawan (2019) menemukan bahwa individu menggunakan transportasi *online* sebagai *feeder* menuju halte atau terminal, ini menunjukkan bahwa keberadaan transportasi *online* yang berfungsi sebagai angkutan substitusi dan angkutan komplementer.

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa orang yang melakukan perjalanan menuju simpul bandara adalah yang sebelumnya menggunakan angkutan umum sebelum adanya transportasi *online*, namun setelah adanya transportasi *online* masyarakat beralih menggunakannya, maka menunjukkan bahwa terjadi substitusi moda transportasi dari yang menggunakan angkutan umum menjadi angkutan *online* dalam perjalanan menuju bandara. Sama halnya dengan yang terjadi di kota Hanover, German yang dimana sebelumnya menggunakan angkutan umum sebagai layanan feeder menuju simpul kereta atau bandara (Mireia dan Imma, 2016).

Dari hasil pada temuan poin 3 dan poin 5 ini menunjukkan bahwa orang yang memilih alternatif kendaraan pribadi setelah hadirnya transportasi *online* adalah orang yang sebelumnya menggunakan angkutan umum/bis dalam perjalanan menuju simpul transportasi, jika tidak tersedianya transportasi *online* orang akan beralih menggunakan kendaraan pribadi yang mengakibatkan meningkatnya pengguna kendaraan pribadi dan pengguna angkutan umum akan terus menurun dan fungsi angkutan umum sendiri akan hilang.

Setelah kehadiran angkutan *online* di Indonesia pada tahun 2015, angkutan umum mulai mengalami kemunduran dalam pemilihan moda transportasi. Hal ini terjadi dikarenakan pelayanan angkutan umum di Kota Bandung kurang cukup baik (Nafisa, 2020), sehingga jika dibiarkan angkutan umum akan tergantikan oleh angkutan *online* yang memberikan alternatif moda perjalanan baru. Dengan melihat hasil penelitian, bahwa yang paling rentan mengalami substitusi adalah angkutan umum, maka dari itu disarankan untuk meningkatkan kualitas angkutan umum di Kota Bandung untuk mengurangi substitusi angkutan umum yang beralih ke angkutan *online*, karena yang diharapkan adalah angkutan *online* bisa menggantikan ketergantungan kepada kendaraan pribadi namun tidak mensubstitusi angkutan umum itu sendiri.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan terhadap karakteristik substitusi angkutan *online* dalam perjalanan menuju simpul transportasi di Kota Bandung, dapat disimpulkan bahwa karakteristik responden pengguna angkutan *online* di Kota Bandung didominasi oleh usia 19 – 24 tahun dengan pekerjaan sebagai mahasiswa (65,6%). Sebanyak (58,9%) pengguna angkutan *online* di Kota Bandung berjenis kelamin wanita. Mayoritas responden yang pendapatan perbulan kurang dari Rp. 1.000.000,00 (31,9%) cenderung hanya memiliki kendaraan pribadi berupa sepeda motor. Rata-rata jarak tempuh dari rumah menuju simpul lebih dari 10 km (42,9%). Jumlah orang yang ikut serta dalam perjalanan hanya 1 orang (38,7%) yang membutuhkan waktu 15 sampai 30 menit (30,1%) dengan rata-rata biaya perjalanan diatas Rp. 50.000,00, dan jika tidak tersedianya transportasi *online* alternatif yang digunakan adalah moda transportasi bis/*shuttle* (56,4%). Mayoritas responden menuju simpul bandara dengan moda angkutan di simpul adalah pesawat (49,7%), dengan tujuan perjalanan non bisnis atau rekreasi (64,4%)

yang hanya membawa satu koper (50,3%) dan satu tas (65%), serta kelas moda angkutan yang dipilih rata-rata kelas ekonomi (78,5%).

Dalam perjalanan menuju simpul transportasi menggunakan angkutan *online* terdapat karakteristik perjalanan yaitu moda transportasi *online* yang banyak digunakan adalah mobil (72,4%). Sebelum tersedianya angkutan *online* responden lebih banyak menggunakan bis (40,3%), kendaraan pribadi (32,5%) dan angkot (12,6%).

Hasil model analisis diskriminan diperoleh bahwa responden yang sebelumnya menggunakan angkutan umum/bis/*shuttle* sekarang menggunakan angkutan *online* pada perjalanan ke bandara, dan pengguna kendaraan pribadi tetap menggunakannya dalam melakukan perjalanan menuju simpul transportasi. Responden yang sebelumnya menggunakan angkutan umum lebih memilih menggunakan kendaraan pribadi motor jika tidak tersedianya transportasi *online*.

DAFTAR PUSTAKA

- Dirinekso, A-P. (2016). Karakteristik Penggunaan Pelaku Perjalanan dalam Pemilihan Moda Transportasi Pekerja di Kota Jakarta Barat.
- Hidayat Arief, Wunas Shirly, Kasnawi Tahir. (n.d.). Pengembangan Simpul Perpindahan Moda Angkutan Umum di Pusat Kota Makassar.
- Menteri Perhubungan. (2018). *Penyelenggaraan Angkutan Orang tidak dalam Trayek. Permenhub Pm No.117*. Jakarta.
- Menteri Perhubungan. (2019). *Penyelenggaraan Angkutan Orang dengan Kendaraan Bermotor Umum dalam Trayek. Permenhub Pm No.15*. Jakarta.
- Puspita, Gita. (2010). Menuju Lalu Lintas Angkutan dan Angkutan Jalan .
- Sulistiyorini, Ika. (2013). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kepuasan Pelanggan Internet Speedy Reguler Menggunakan Analisis Diskriminan di Semarang.
- Tirachini, Alejandro. (2019). Ride-Hailing, Travel Behaviour and Sustainable Mobility. *International Review*.
- Zakiyya Zahra, Widyawati Imma, Meru Dadang. (2018). Karakteristik Moda Angkutan Umum Berbasis *Online* di Jakarta Selatan.
- Zudhy Muhammad, Fajaridra Prawira, Krisna Ari, Wijanarko Fajar. (2019). To Compete or Not Compete: Exploring the relationships between motorcycle-based ride-sourcing, motorcylce taxis, and public transport in the Jakarta metropolitan area.