

Dampak Kebijakan Perluasan Ganjil Genap Terhadap Jumlah Penumpang dan Pendapatan Transjakarta

Impact of Even Odd Expansion Policy on Transjakarta Passenger Numbers and Revenue

Erni Pratiwi Perwitasari^{a,1}, Tri Mulyani Setyowati^{b,2}, Sri Handayani^{c,3}

^{a,b,c}Institut Transportasi dan Logistik Trisakti, Jakarta, Indonesia

^{1*} ernie_pratiwi@yahoo.com, ²tri_mulyani_s@yahoo.com, ³srihandayaniaddress@gmail.com

*corresponding e-mail

This is an open access article under the terms of the CC-BY-NC license

Abstract

Special region of Capital City (DKI) Jakarta Government has carried out evaluations and established regulations related to congestion that occurs in DKI Jakarta. The local government tries to overcome the congestion that occurs by establishing and implementing a three in one program which is later replaced by the odd-even policy in certain areas. In 2018 odd-even trials were carried out during the Asian Games, until September 9, 2019, DKI Jakarta Provincial Government determined an expansion of the odd-even area coverage as an effort to stop the congestion that occurred. This study aims to analyze the impact of the odd-even expansion policy on the number of passengers and revenue of TransJakarta in 2019 by using the path analysis test. The analysis is conducted using Eviews 10 software of panel data, which is a combination of cross-sectional data with time series data using a random effect model (REM) approach. This study uses secondary data on the number of TransJakarta passengers and TransJakarta revenue corridors 1 to 13 in 2019 which have been published. The findings of the research show that there is a significant direct and indirect effect of the odd-even Expansion Policy with TransJakarta Revenues through the number of passengers.

Keywords : odd-even policy, transjakarta, panel data, path analysis, land transportation

Abstrak

Pemerintah DKI Jakarta telah melaksanakan evaluasi serta menetapkan regulasi terkait dengan kemacetan yang terjadi di DKI Jakarta. Pemerintah daerah berupaya untuk menanggulangi kemacetan yang terjadi adalah dengan penetapan serta pelaksanaan program *three in one* yang kemudian digantikan dengan adanya peraturan Ganjil-Genap di wilayah ibukota pada ruas-ruas jalan tertentu. Pada tahun 2018 telah dilakukan uji coba ganjil genap selama perhelatan Asian Games, hingga pada tanggal 9 September 2019 Pemerintah Provinsi DKI Jakarta menetapkan adanya perluasan cakupan wilayah ganjil genap sebagai upaya meleraikan kemacetan yang terjadi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak dari kebijakan perluasan ganjil genap terhadap jumlah penumpang dan pendapatan TransJakarta tahun 2019 dengan menggunakan uji analisis jalur. Perhitungan dilakukan dengan menggunakan software Eviews 10 dengan jenis data panel yaitu kombinasi data jenis *cross sectional* dengan data jenis *time series* dengan pendekatan *Random effect model (REM)*.

Penelitian ini menggunakan data sekunder mengenai data jumlah penumpang TransJakarta dan pendapatan TransJakarta koridor 1 sampai dengan 13 pada tahun 2019 yang telah dipublikasikan. Temuan hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan secara langsung dan tidak langsung Kebijakan Perluasan Ganjil Genap dengan Pendapatan TransJakarta melalui jumlah penumpang.

Kata Kunci : kebijakan ganjil genap, transjakarta, data panel, path analysis, transportasi darat

A. Pendahuluan

Daerah Khusus Ibukota Jakarta (DKI Jakarta) ialah daerah yang menjadi pusat pemerintahan Republik Indonesia yang memiliki luas darat seluas 662,33 km² dengan kota di sekitarnya seperti Bogor, Kota Bekasi, Tangerang Raya dan Kota Depok. Berdasarkan Badan Pusat Statistika (BPS) Provinsi Jakarta, DKI Jakarta memiliki lautan seluas 6.977,5 km persegi dengan total jumlah penduduk mencapai sebesar 10.374.235 jiwa pada tahun 2017 (*Provinsi DKI Jakarta Dalam Angka 2018*, 2018). Sedangkan jumlah penduduk untuk Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang dan Bekasi total berjumlah 28 juta jiwa. Sebagai ibukota negara, tingkat pertumbuhan industri dan perekonomian menunjukkan pergerakan yang signifikan sehingga mempengaruhi tingginya urbanisasi, penambahan jumlah penduduk serta peningkatan pendapatan masyarakat yang melakukan aktivitas ataupun bekerja di kota Jakarta, hal ini mendorong sebagian besar masyarakat untuk memiliki dan memilih menggunakan transportasi pribadi untuk menjalankan aktivitasnya sehari-hari dan memutuskan untuk tidak menggunakan transportasi umum.

Pada awalnya kebijakan ganjil genap hanya berlaku pada pagi hari yang merupakan waktu bagi warga untuk memulai aktivitas seperti berangkat kerja maupun bersekolah yaitu mulai dari pukul 07.00 WIB sampai pukul 10.00 WIB kemudian ditambah menjadi pukul 16.00 WIB sampai dengan pukul 19.00 WIB seiring dengan dimulainya program angkutan transportasi publik TransJakarta (istilah lain *busway*) pada bulan Desember 2003. Kemudian pada waktu sore hari diubah menjadi pukul 16.30

– 19.00 pada bulan September 2004 di saat waktu pulang kantor. Kebijakan ini berlaku hanya ketika hari kerja yakni hari Senin sampai hari Jumat dan kebijakan tersebut tidak berlaku untuk hari *weekend* (hari Sabtu dan hari Minggu) serta hari-hari libur Nasional. Penetapan kebijakan *three in one* untuk kendaraan pribadi ini ditetapkan dalam Keputusan Gubernur Provinsi DKI Jakarta 4104/2003 (*KepGub Provinsi DKI Jakarta*, 2003). Kebijakan *three in one* ini sepanjang implementasinya terdapat celah bagi warga Jakarta yang mengadu nasib sebagai joki mobil (joki *three in one*). Joki mobil merupakan jasa penyedia orang untuk turut serta dalam mobil pengguna jasa guna melintasi Kawasan 3 in 1 serta berfungsi memangkas kemacetan. Penggunaan sistem ganjil-genap sebagai upaya pembatasan lalu lintas ini sudah ditetapkan dalam Peraturan Gubernur (PerGub) Provinsi DKI Jakarta 164/2016 (*PerGub Provinsi DKI Jakarta*, 2016).

Dengan ditetapkannya Negara Indonesia sebagai negara tuan rumah dalam penyelenggaraan Asian Games ke-18 pada tanggal 18 Agustus-2 September 2018 serta demi kelancaran mobilitas para atlet khususnya selama di Jakarta, maka kebijakan ganjil-genap mobil pribadi diperluas. Penetapan kebijakan ganjil genap selama Asian Games ditetapkan dalam PerGub Provinsi DKI Jakarta 77/2018 (Gubernur Provinsi DKI Jakarta, 2018). Pembatasan lalu lintas diberlakukan mulai tanggal 01 Agustus 2018 hingga tanggal 02 September 2018 dengan waktu berlaku setiap harinya mulai dari pukul 06.00 WIB sampai dengan pukul 21.00 WIB. Hasil percobaan perluasan ganjil genap Asian Games 2018 tanggal 01 hingga 19 Juli 2018 menurut Dinas

Perhubungan DKI Jakarta, kecepatan di 10 ruas jalan kawasan ganjil genap mengalami peningkatan sekitar 13 persen. Gubernur DKI Jakarta pun meresponden dengan menerbitkan PerGub Provinsi DKI Jakarta 92/2018 yang mengatur mengenai pemberlakuan sistem ganjil-genap sebagai pembatasan lalu lintas selama penyelenggaraan Asian Para Games 2018.(PerGub 92/2018). Oleh karena dinilai cukup efektif, maka Pemerintah Provinsi DKI Jakarta menetapkan masa berlaku sistem ganjil-genap yang dituangkan dalam PerGub Provinsi DKI Jakarta 106/2018 tertanggal 12 Oktober 2018 (PerGub Prov. DKI Jakarta 106/2018, 2018).

Hasil evaluasi dan implementasi sistem ganjil-genap sebagai pembatasan lalu-lintas pada tahun 2018 dinilai memberikan dampak yang baik terhadap peningkatan efisiensi dan efektivitas penggunaan ruang dan ruas jalan di Jakarta. Hal tersebut direspon oleh Gubernur Provinsi DKI Jakarta dengan menerapkan PerGub Prov. DKI Jakarta 155/2018 mengenai Sistem Ganjil Genap sebagai Pembatasan Lalu Lintas (Gubernur Prov. DKI Jakarta, 2018). Berdasarkan butir pertama dari Instruksi Gubernur DKI tersebut diatas, guna percepatan tujuan-tujuan tersebut maka Pemerintah menerapkan dan memberlakukan perluasan 16 area ganjil genap ditambah segmen jalan persimpangan terdekat dari pintu keluar masuk Tol. Hasil penelitian Fadhli & Widodo (2020) menjelaskan adanya perubahan volume kendaraan, di ruas jalan Jenderal Sudirman. Sedangkan temuan Mutharuddin & Herawati (2013) menunjukkan bahwa banyaknya kendaraan pribadi dengan nomor ganjil lebih banyak dari jumlah kendaraan pribadi dengan nomor genap yaitu 54,5 persen untuk ganjil dan 44,5 persen untuk genap. Penelitian lainnya yang berkaitan dengan rencana penerapan kebijakan ganjil genap juga pernah dilakukan oleh Fitriani, 2014; Martini, 2012; Putra, 2019; Utama et al., (2019).

Guna mendukung upaya pemerintah dalam menanggulangi kemacetan dan polusi udara maka Pemerintah telah mempersiapkan

sarana transportasi umum di DKI Jakarta mulai dari adanya pembangunan proyek *Mass Rapid Transit* (MRT), pembangunan *Light Rapid Transit* (LRT), TransJakarta, mikrolet, Jak Lingko dan kendaraan lainnya yang diharapkan kedepannya akan saling terintegrasi dan transportasi umum akan menjadi transportasi yang sangat berguna bagi mobilitas warga khususnya DKI Jakarta. Pemberlakuan ganjil genap memberikan peningkatan jumlah penumpang khususnya TransJakarta sekitar 9,18 persen. Penggunaan TransJakarta pada penelitian sebelumnya juga pernah dilakukan oleh Elfian & Ariwibowo (2018).

Penelitian ini menggunakan variabel antara lain:

1. Jumlah Penumpang

Jumlah penumpang yang digunakan dalam penelitian ini merupakan *proxy* atau pendekatan dari permintaan jasa layanan Transjakarta. Jumlah penumpang dalam penelitian ini diartikan sebagai jumlah permintaan oleh pengguna jasa transportasi yang dipengaruhi oleh beberapa faktor. Selain faktor harga jasa tersebut permintaan dapat disebabkan pula oleh adanya kebijakan pemerintah yaitu dalam hal ini adalah kebijakan perluasan ganjil genap.

Menurut Prathama Raharja (2010), permintaan didefinisikan sebagai suatu bentuk keinginan konsumen (orang yang mengonsumsi) untuk tetap melakukan aktivitas pembelian terhadap suatu barang atau jasa dengan level harga yang beraneka-ragam pada rentang periode waktu tertentu (Adisasmita, 2010). Case dan Fair (2005) juga menuturkan bahwa dalam penerapan hukum permintaan (*demand law*), melihat harga barang sebagai satu-satunya aspek yang memengaruhi permintaan adalah hal yang keliru karena hanya berfokus pada variasi harga sebagai aspek tunggal penentu besar kecilnya permintaan (Case, K.L & Fair, 2005). Padahal terdapat faktor lain yang mempengaruhi terhadap

tinggi rendahnya permintaan antara lain adalah a) Harga produk; b) Harga produk sejenis (substitusi); c) Besaran pendapatan kelompok masyarakat; d) banyaknya penduduk yang tinggal; e) motif persebaran pendapatan yang di masyarakat; f) nilai-nilai di masyarakat; dan g) gambaran tentang prospek di masa yang akan datang (spekulasi prediksi). Dengan begitu, permintaan terjadi ketika konsumen memiliki daya beli terhadap barang/jasa tersebut dan merasa memiliki kebutuhan yang harus dilengkapi dengan barang/jasa tersebut. Dalam hal ini, tinggi rendahnya permintaan yang ada terhadap produk-produk yang diangkut berdampak kepada tinggi rendahnya permintaan jasa angkut transportasi. Mekanisme ini membuat permintaan terhadap jasa transportasi masuk dalam kategori *derived demand*.

Dalam penelitian ini, Permintaan diartikan sebagai bentuk dampak dari timbulnya permintaan atas jasa layanan transportasi darat yang dapat berupa Bis TransJakarta. Dalam hal ini, permintaan tersebut dipengaruhi oleh faktor kebijakan pemerintah yaitu adanya penetapan perluasan jalur Ganjil Genap di Wilayah DKI Jakarta sebagai faktor utama. Kebijakan tersebut berpengaruh langsung terhadap perilaku masyarakat dalam bertransportasi, maka hukum permintaan dan penawaran (*demand and supply*) dapat diimplementasikan pada sektor transportasi. Dalam penelitian Edric Yappo dan Najid (2018), menunjukkan dari segi tata guna lahan suatu halte sangat berpengaruh terhadap *demand* penumpang dimana halte dengan tata guna lahan pusat perkantoran, perdagangan, dan jasa skala kota memiliki *demand* lebih tinggi dari pada halte dengan tata guna lahan pusat stasiun terpadu, dan pusat pemerintahan kota. Sedangkan

hasil survey *demand* dan uji korelasi menunjukkan bahwa peningkatan jumlah koridor berhubungan dengan peningkatan permintaan terhadap suatu halte (Yappo & Najid, 2018).

2. Kebijakan Pemerintah

Kehadiran pemerintah yang berfungsi menjadi regulator diperlukan untuk bisa menjembatani seluruh kebutuhan dan persoalan yang terdapat di masyarakat yang muncul pada praktik menjalankan pemerintahan yang berkaitan dengan peraturan yang mengikat. kemacetan (stagnasi) lalu lintas menjadi persoalan utama dan pertama pada kota-kota besar secara global, tak terkecuali beberapa kota besar seperti DKI Jakarta. Ekspansi sistem ganjil-genap dilakukan mulai 9 September 2019 dengan Pergub 88/2019 (Perluasan Gage, 2019). Motif dilakukan ekspansi sistem ganjil-genap ialah sebagai bentuk solusi Pemprov DKI atas upaya mengatasi tingginya tingkat polusi udara di Jakarta yang terkenal sebagai peringkat nomor satu dunia (Kualitas Udara Jakarta Makin Terburuk Di Dunia, 2019).

Penelitian berkaitan dengan kebijakan ganjil genap di Bogota, Kolombia menjelaskan bahwa kebijakan tersebut tampaknya hanya efektif dalam jangka pendek, tetapi pada akhirnya gagal untuk mencapai tujuannya dan biasanya mengarah pada hasil yang lebih buruk (Cantillo & Ortúzar, 2014). Tak hanya pada Bogota, di Mexico City juga memperkenalkan acara pembatasan kendaraan bermotor dengan sistem pelat nomor adminisratif yang berhasil mengurangi jumlah kendaraan di jalanan hingga 20%, menambah laju kecepatan rata-rata kendaraan, mengurangi tingkat konsumsi bahan bakar serta meningkatkan volume jumlah penumpang yang menaiki kereta bawah tanah sebesar 6,6% (Mutharuddin & Herawati, 2013). Sejalan dengan penelitian dari

Kurniawan (2019) dimana penyelenggaraan kebijakan berbasis transportasi publik dengan bus TransJakarta busway masih menemui beberapa kekurangan diantaranya belum maksimalnya tugas dan peran petugas gabungan spesifik busway dalam menindak kendaraan umum yang melintasi dan menggunakan jalur busway. Selain itu, kualitas pelayanan busway juga masih belum optimal. tetapi dari pendekatan ekonomi, operasi transportasi busway sudah bisa dinikmati oleh masyarakat Jakarta secara menyeluruh. Implementasi kebijakan mengenai transportasi publik seyogyanya dilaksanakan oleh sumber daya manusia yang profesional dan berkompetensi pada bidangnya, dengan melibatkan para pakar ahli untuk memberikan masukan dan koreksi.

3. Pendapatan

Pendapatan merupakan faktor dominan bagi kelangsungan kehidupan dan penghidupan suatu operasional perusahaan. Semakin besar pendapatan yang diperoleh oleh perusahaan menunjukkan semakin besar kemungkinan perusahaan mampu membiayai seluruh kebutuhan dan kewajiban kegiatan yang dilakukannya. Pendapatan adalah Pendapatan Asli Daerah (PAD) yang mana pendapatan pemerintah Provinsi DKI Jakarta yang berasal dari pendapatan TransJakarta atau busway yang menyumbangkan kontribusi pendapatannya terhadap PAD (Yudo, 2019). Pendapatan dapat diartikan sebagai pendapatan Perseroan yang berasal dari tiket penumpang dengan tarif layanan angkutan umum TransJakarta yang ditetapkan Pemerintah Daerah (Pergub 62, 2016) Masing-masing pemerintah daerah (pemda) selalu bersaing untuk mampu meningkatkan status ekonomi daerah masing-masing diantaranya adalah melalui dengan upaya meningkatkan perolehan PAD. PAD mencerminkan tingkat kemandirian suatu pemda

dimana menggambarkan keberhasilan dalam implementasi dan manajemen kebijakan desentralisasi fiskal dengan baik dan optimal. Selain itu, tingginya PAD juga menunjukkan tidak adanya/berkurangnya ketergantungan pemda kepada pemerintah pusat (Arlina & Purwanti, 2013). Kebijakan pemerintah provinsi DKI Jakarta dengan menetapkan kebijakan ganjil genap diharapkan mampu memberikan solusi terutama terhadap upaya untuk mengurangi tingkat kemacetan lalu lintas dengan menambah jumlah pengguna kendaraan umum, disisi lain pemerintah provinsi DKI Jakarta juga mempunyai tujuan untuk meningkatkan pendapatan daerahnya melalui permintaan layanan TransJakarta dengan bertambahnya pengguna transportasi umum (*public transportation*).

Menurut latar belakang masalah maka teridentifikasi masalah terkait tingkat kemacetan yang terjadi di DKI Jakarta, bertambahnya penggunaan kendaraan pribadi, terbatasnya layanan transportasi umum khususnya TransJakarta, ketidaknyamanan masyarakat menggunakan layanan transportasi umum, kebutuhan masyarakat terhadap transportasi umum khususnya TransJakarta dan aturan Pemerintah Provinsi DKI Jakarta terkait pemberlakuan perluasan ganjil genap. Penelitian ini bertujuan melakukan identifikasi tentang dampak langsung dan tidak langsung kebijakan perluasan ganjil genap terhadap jumlah penumpang dan pendapatan TransJakarta tahun 2019 (dengan menggunakan pendekatan analisis jalur / *Path Analysis*).

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, karena data yang diperoleh disajikan secara numerik dan dianalisis dalam suatu uji analisis. Sumber data yang digunakan adalah sumber data

Panel; yaitu data kombinasi data jenis *cross sectional* dengan data jenis runtun waktu (*time series*). Data yang dianalisis dalam penelitian ini meliputi Pendapatan TransJakarta sebagai Variabel Endogenous, Kebijakan Perluasan Ganjil Genap (*Dummy*) sebagai Variabel Exogenous, sementara Permintaan Layanan Trans Jakarta sebagai variabel antara (moderator) atau *intervening*. Populasi dalam penelitian ini ialah masyarakat yang menggunakan bus TransJakarta pada koridor 1 sampai dengan koridor 13 pada tahun 2019. Sementara yang menjadi sampel adalah data jumlah penumpang TransJakarta dan pendapatan TransJakarta koridor 1 sampai dengan koridor 13 pada tahun 2019. Pengumpulan data menggunakan metode observasi dengan dokumentasi dan mengunduh situs Badan Pusat Statistik dan Jakarta Open Data. Analisis data menggunakan uji *path analysis* dengan menggunakan variabel jumlah penumpang sebagai variabel *intervening*-nya. Dalam *path analysis* skala data harus interval.

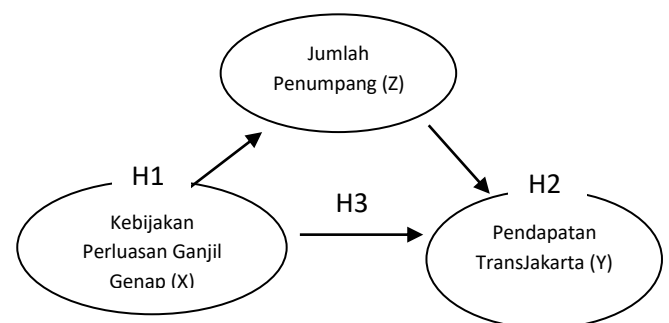
Variabel dikategorikan menjadi beberapa kategori diantaranya adalah sebagai berikut:

- a) Variabel Kebijakan Perluasan Ganjil Genap menjadi variabel eksogen yang merupakan variabel *dummy*. Variabel ini berfungsi sebagai variabel independent (X)
- b) Variabel Jumlah Penumpang (Z) dikategorikan sebagai variabel endogen. Variabel ini berfungsi untuk variabel antara (*intervening* variabel).
- c) Variabel Pendapatan (Y) dikategorikan sebagai variabel endogen dan berfungsi sebagai variabel dependen.

Adapun pengolahan data dilakukan sebagaimana berikut ini: 1) mencari dan memverifikasi data sehingga data yang diperoleh adalah data yang tepat dan akurat; 2) transformasi data ke bentuk tabulasi berdasarkan kebutuhan dan tujuan penelitian; 3) mengolah data menggunakan *software statistic* eViews versi 10 dengan analisis jalur (*path analysis*); 4) menganalisa data untuk menguji hipotesis penelitian.

Analisis jalur merupakan salah satu uji hasil pengembangan regresi berganda yang dapat digunakan dengan tujuan untuk memberikan nilai estimasi tentang tingkat kepentingan (*magnitude*) dan signifikansi adanya kausalitas hipotetikal dalam variabel. Selain itu, analisis jalur juga dapat digunakan untuk melakukan identifikasi jalur penyebab dampak kebijakan perluasan ganjil genap terhadap pendapatan TransJakarta yang dipengaruhi secara langsung dan tidak langsung melalui variabel lain seperti jumlah penumpang. Selain itu *path analysis* juga dapat digunakan untuk menghitung besarnya pengaruh dari variabel kebijakan perluasan ganjil genap, jumlah penumpang, terhadap pendapatan TransJakarta. Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian serta kerangka teori yang digunakan penelitian yang relevan, maka penelitian ini memiliki hipotesis yang dirumuskan sebagai berikut:

1. H1: peneliti menduga terdapat pengaruh secara signifikan antara Kebijakan Perluasan Ganjil Genap terhadap Jumlah Penumpang TransJakarta.
2. H2: Peneliti menduga terdapat pengaruh secara signifikan antara Jumlah Penumpang terhadap Pendapatan TransJakarta.
3. H3: Peneliti menduga terdapat pengaruh secara signifikan antara Kebijakan Perluasan Ganjil Genap terhadap Pendapatan TransJakarta baik secara langsung maupun tidak langsung melalui Jumlah Penumpang TransJakarta.



Gambar 3 Skema Model Penelitian

C. Hasil dan Pembahasan

Sebelum dianalisis dilakukan beberapa uji untuk memenuhi asumsi linearitas data. Hasil uji normalitas menunjukkan terdapat gejala distribusi data yang tidak normal. Hal ini dapat dimaklumi karena penggunaan data panel yang membuat karakter individu data, terutama penggunaan *dummy* variabel. Hasil uji heteroskedastisitas juga menunjukkan bahwa tidak terdapat gejala heteroskedastisitas, kecuali pada variabel *demand* (jumlah penumpang). Adapun salah satu langkah untuk menyiasati adanya gejala heteroskedastisitas ini adalah dengan melakukan *weighted least square*. Sementara itu, hasil uji multikolinearitas juga mengindikasikan tidak ada gejala multikolinearitas, kecuali pada variabel *dummy*. Variabel *dummy* dalam penelitian ini adalah kebijakan perluasan ganjil genap dimana waktu sebelum pemberlakuan kebijakan nilainya 0 dan setelah dilakukan pemberlakuan kebijakan nilainya 1.

Dependent Variable: INCOME				
Method: Panel Least Squares				
Date: 08/07/20 Time: 13:28				
Sample: 2019M01 2019M12				
Periods included: 12				
Cross-sections included: 13				
Total panel (balanced) observations: 156				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.84E+09	1.65E+08	17.25008	0.0000
DUMMY	4.79E+08	2.85E+08	1.678477	0.0953
R-squared	0.017965	Mean dependent var	3.00E+09	
Adjusted R-squared	0.011589	S.D. dependent var	1.69E+09	
S.E. of regression	1.68E+09	Akaike info criterion	45.33449	
Sum squared resid	4.35E+20	Schwarz criterion	45.37359	
Log likelihood	-3534.091	Hannan-Quinn criter.	45.35038	
F-statistic	2.817285	Durbin-Watson stat	0.043590	
Prob(F-statistic)	0.095282			

Gambar 7 Common Effect Model

Model *Common effect* merupakan salah satu model atau metode estimasi paling mendasar dalam regresi data panel, dimana pemodelan tetap dapat menggunakan prinsip *ordinary least square*. Berdasarkan

hal itu, maka metode ini dinamakan dengan *pooled least square* atau *panel least square*. Hasil regresi dengan menggunakan *Panel Least Square* menunjukkan regresi variabel *dummy* (X) dan variabel jumlah penumpang masing-masing terhadap variabel pendapatan menunjukkan ρ -value $> \alpha$, dengan demikian tidak ada pengaruh/hubungan signifikan variabel independen dengan variabel dependen. Adapun kuatnya pengaruh variabel prediktor dalam menjelaskan variabel respon ditunjukkan dengan nilai lebih dari 0,5. Pengaruh dinilai lemah apabila nilai kurang dari 0,5. Hasil regresi data panel menunjukkan nilai *R Square* sebesar 0,01 untuk persamaan jalur 1; 0,99 untuk persamaan jalur 2; dan 0,01 untuk persamaan jalur 3, yang artinya hanya persamaan jalur 2 yang variabel prediktor memiliki pengaruh yang sangat kuat untuk menjelaskan variabel *response*.

Penggunaan data panel dalam penelitian ini mewajibkan analisis data dilanjutkan dengan prosedur pemilihan model dengan membandingkan hasil regresi menggunakan *Common*, *fixed*, dan *random Effect Model*. Melalui serangkaian uji yang harus dilakukan pada penggunaan data panel yaitu Uji Chow and Hausman, maka diperoleh model terbaik untuk pemodelan data penelitian ini, yaitu dengan menggunakan *Random Effect Model*. Analisis jalur dapat digunakan untuk menganalisa adanya kausalitas pada regresi berganda dengan variabel bebas yang memiliki pengaruh secara langsung dan tidak langsung terhadap variabel lain.

Eq1 REM					Dependent Variable: INCOME						
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)					Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)						
Date: 08/07/20 Time: 13:59					Date: 08/07/20 Time: 14:08						
Sample: 2019M01 2019M12					Sample: 2019M01 2019M12						
Periods included: 12					Periods included: 12						
Cross-sections included: 13					Cross-sections included: 13						
Total panel (balanced) observations: 156					Total panel (balanced) observations: 156						
Swamy and Arora estimator of component variances					Swamy and Arora estimator of component variances						
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.		
C	902076.4	144056.2	6.261977	0.0000	C	2.84E+09	4.76E+08	5.968859	0.0000		
DUMMY	152520.4	14620.57	10.43191	0.0000	DUMMY	4.79E+08	46807957	10.23050	0.0000		
Effects Specification					Effects Specification						
				S.D.					Rho		
Cross-section random				518509.5	0.9732	Cross-section random				1.71E+09	0.9748
Idiosyncratic random				86083.57	0.0268	Idiosyncratic random				2.76E+08	0.0252
Weighted Statistics					Weighted Statistics						
R-squared	0.414058	Mean dependent var	45617.30		R-squared	0.404631	Mean dependent var	1.39E+08			
Adjusted R-squared	0.410253	S.D. dependent var	112095.3		Adjusted R-squared	0.400785	S.D. dependent var	3.56E+08			
S.E. of regression	893.57	Sum of squared resid	1.14E+12		S.E. of regression	2.76E+08	Sum squared resid	1.17E+15			
F-statistic	108.6247	Durbin-Watson stat	1.632844		F-statistic	104.9531	Durbin-Watson stat	1.619391			
Prob(F-statistic)	0.000000				Prob(F-statistic)	0.000000					
Unweighted Statistics					Unweighted Statistics						
R-squared	0.019832	Mean dependent var	952916.5		R-squared	0.0417965	Mean dependent var	3.00E+08			
Sum of squared resid	3.95E+13	Durbin-Watson stat	0.046276		Sum squared resid	4.35E+20	Durbin-Watson stat	0.043500			

Dependent Variable: INCOME				
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)				
Date: 08/07/20 Time: 14:03				
Sample: 2019M01 2019M12				
Periods included: 12				
Cross-sections included: 13				
Total panel (balanced) observations: 156				
Swamy and Arora estimator of component variances				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-49545238	22814237	-2.171681	0.0314
DEMAND	3204.763	9.742961	328.9311	0.0000
DUMMY	-9923009	2291686	-4.330004	0.0000
Effects Specification			S.D.	Rho
Cross-section random			75822109	0.9820
Idiosyncratic random			10271923	0.0180
Weighted Statistics				
R-squared	0.999142	Mean dependent var	1.17E+08	
Adjusted R-squared	0.999131	S.D. dependent var	3.54E+08	
S.E. of regression	10424247	Sum squared resid	1.66E+16	
F-statistic	89106.88	Durbin-Watson stat	0.729819	
Prob(F-statistic)	0.000000			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.997425	Mean dependent var	3.00E+09	
Sum squared resid	1.14E+16	Durbin-Watson stat	0.010650	

Gambar 8 Hasil Persamaan Regresi

Hasil *output* EViews menunjukkan persamaan regresi yang dihasilkan adalah dalam regresi data panel dimana diperoleh nilai *R Square* sebesar 0,41 untuk persamaan jalur 1; 0,99 untuk persamaan jalur 2 ; dan 0,41 untuk persamaan jalur 3. Hal ini mengindikasikan variabel *dummy* memiliki pengaruh secara signifikan terhadap variabel independent di semua jalur, namun untuk jalur 1 dan 3 tidak terlalu kuat dalam menjelaskan variabel *response*.

Uji T-Statistik

Uji t adalah salah satu uji statistik yang dapat digunakan untuk mengetahui keberadaan pengaruh variabel bebas dengan variabel terikat secara parsial (per satu variabel independen). Pengujian hipotesis dengan menggunakan Uji t adalah sebagai berikut:

- H_0 = tidak ada pengaruh/hubungan signifikan secara statistika
 H_a = ada pengaruh/hubungan yang signifikan secara statistika

Dengan menggunakan $\alpha = 5\%$, t-Statistik dibandingkan dengan t_{tabel} . Adapun pengambilan keputusan terhadap hasil uji t-Statistik antara lain:

Apabila nilai $t_{hitung} < \text{nilai } t_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis nul (H_0) gagal ditolak.

Apabila nilai $t_{hitung} > \text{nilai } t_{tabel}$ maka dapat disimpulkan hipotesis nul (H_0) ditolak.

Jika menggunakan ρ -value, maka nilai ρ -value dibandingkan dengan tingkat signifikansi atau derajat kepercayaan yang

dilambangkan dengan α . Penentuan keputusan berdasarkan ρ -value didasarkan pada:

apabila ρ -value $> \alpha$ dapat disimpulkan hipotesis nul (H_0) gagal ditolak.

apabila ρ -value $< \alpha$ disimpulkan hipotesis nul (H_0) ditolak.

Hasil regresi dengan menunjukkan variabel *dummy* (X) ρ -value $< \alpha$, dengan demikian diartikan bahwa H_0 ditolak artinya kebijakan perluasan ganjil genap berpengaruh secara signifikan terhadap pendapatan Trans Jakarta. Untuk variabel jumlah penumpang, ρ -value $< \alpha$, sehingga H_0 ditolak artinya jumlah penumpang secara simultan memberikan pengaruh signifikan terhadap pendapatan Trans Jakarta.

Uji F-Statistik

Uji F adalah salah satu uji statistik yang dapat mengukur pengaruh seluruh variabel independen terhadap variabel terikat secara simultan (bersama-sama). Pengujian hipotesis Uji F terdiri dari:

- H_0 = pengaruh/hubungan tidak signifikan
 H_a = pengaruh/hubungan signifikan

Dengan menggunakan $\alpha = 5\%$, F-Statistik dibandingkan dengan F_{tabel} . Pengambilan keputusan F-Statistik antara lain:

Apabila nilai $F_{hitung} < \text{nilai } F_{tabel}$ dapat disimpulkan H_0 gagal ditolak.

Apabila nilai $F_{hitung} > \text{nilai } F_{tabel}$ disimpulkan H_0 ditolak.

Jika menggunakan p -value, maka nilai p -value dibandingkan dengan tingkat signifikansi atau derajat kepercayaan yang dilambangkan dengan α . Penentuan keputusan p -value didasarkan pada:
apabila p -value $> \alpha$ artinya H_0 gagal ditolak sehingga tidak ada hubungan yang signifikan secara simultan.
apabila p -value $< \alpha$ artinya H_0 ditolak sehingga ada hubungan signifikan secara simultan.

Pada penelitian ini, hasil regresi dengan menunjukkan p -value $< \alpha$, dengan demikian menunjukkan bahwa H_0 ditolak artinya kebijakan perluasan ganjil genap dan jumlah penumpang secara simultan

berpengaruh terhadap pendapatan Trans Jakarta.

Uji Koefisien Jalur (Regresi Jalur 1 dan 2) Interpretasi Hasil Regresi Jalur 1

Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan Eviews 10, hasil regresi pada jalur 1 koefisien regresi jalur 1, dapat diketahui bahwa nilai signifikansi dari Kebijakan Ganjil Genap (Variabel *Dummy*) yaitu $= 0.0000 < 0.05$, artinya Kebijakan Ganjil Genap berpengaruh secara signifikan terhadap Jumlah Penumpang TransJakarta pada derajat signifikansi 95%.

Berdasarkan penghitungan regresi diatas, dapat diilustrasikan melalui model penelitian sebagai berikut:



Gambar 9 Model Regresi Jalur 1

Besarnya nilai R square yang terdapat pada uji jalur regresi 1 sebesar 0,414058 artinya kontribusi yang diberikan variabel Kebijakan Ganjil Genap terhadap Jumlah penumpang Transjakarta sebesar 41,40%, dan 58,60% lainnya dipengaruhi oleh faktor lain yang berada diluar model (tidak diteliti/tidak masuk dalam pemodelan regresi). Nilai $e = \sqrt{(1 - 0.414058)} = 0,7654$, penghitungan ini didapat dari rumus $e1 = \sqrt{(1 - R \text{ Square})}$.

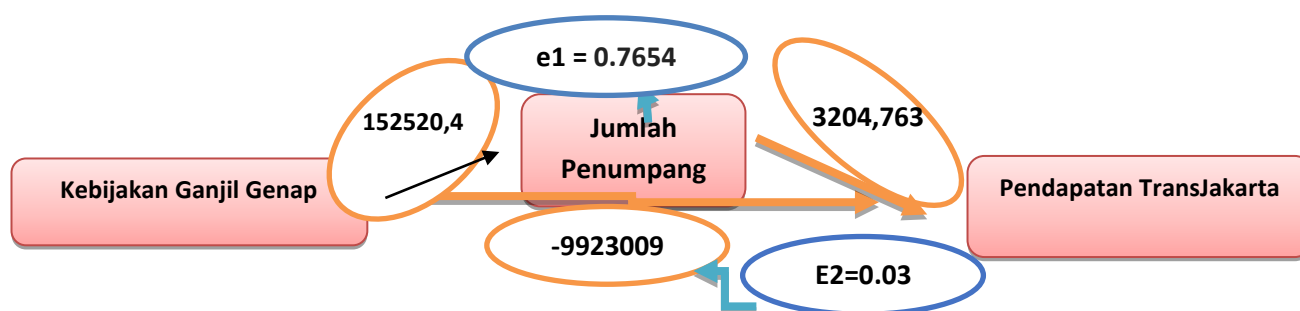
Interpretasi Hasil Regresi Jalur 2

Hasil uji regresi jalur 2 dapat mengindikasikan nilai signifikansi dari Kebijakan Ganjil Genap sebesar 0.0000 dan nilai signifikansi dari Jumlah penumpang sebesar 0.0000, nilai < 0.05 . Hal ini

menunjukkan Kebijakan Ganjil Genap dan Jumlah penumpang TransJakarta berpengaruh secara signifikan terhadap Pendapatan TransJakarta.

Besarnya nilai R square yang terdapat pada uji regresi jalur 2 sebesar 0,999142 artinya kontribusi yang diberikan variabel Kebijakan Ganjil Genap terhadap Jumlah penumpang dan Pendapatan TransJakarta sebesar 99,91% dan 0,09% lainnya dipengaruhi oleh faktor lain yang berada diluar pemodelan. Nilai $e = \sqrt{(1 - 0,9991)} = 0.03$, penghitungan ini didapat dari rumus $e1 = \sqrt{(1 - R \text{ Square})}$.

Diagram model penelitian Regresi jalur 1 dan 2 bisa dijelaskan sebagaimana dilihat pada gambar 2 sebagai berikut:



Gambar 10 Diagram Regresi Path Analysis

Uji PATH Analysis

Tabel 1 Direct Relation

Variabel relation	Direct Effect
Kebijakan Ganjil Genap – Jumlah Penumpang	152520,4
Jumlah Penumpang – Pendapatan TransJakarta	3204,763
Kebijakan Ganjil Genap – Pendapatan TransJakarta	-9923009

Tabel 2
Indirect relation

Variabel relation	Effect	Sobel test
Kebijakan ganjil Genap – Jumlah Penumpang – Pendapatan TransJakarta	$152520,4 \times 3204,763 = 488791734,665$	10,4318

Tabel 3
Total Effect

Variabel	direct	indirect	Total (Log)
Kebijakan Ganjil Genap – Jumlah Penumpang	152520,4	0	5,183
Jumlah Penumpang – Pendapatan TransJakarta	3204,763	0	3,506
Kebijakan Ganjil Genap – Pendapatan TransJakarta	-9923009	488791734,665	17,378

Sumber : Diolah Penulis

Untuk melihat pengaruh langsung dan tidak langsung Kebijakan Ganjil Genap terhadap Pendapatan TransJakarta melalui Jumlah Penumpang dengan menggunakan uji sobel (*sobel test*) dengan tingkat signifikansi sebesar 95% dengan uji 2 sisi, Z- hitung diperoleh sebesar 10,4318, dimana nilainya > Z- tabel (1,96). Hal ini membuktikan adanya pengaruh baik langsung maupun tidak langsung secara signifikan antara Kebijakan Perluasan Ganjil Genap terhadap Pendapatan TransJakarta melalui Jumlah Penumpang.

D. Simpulan

Penelitian ini membuktikan bahwa: 1) Berdasarkan uji t untuk variabel kebijakan perluasan ganjil genap berpengaruh signifikan terhadap jumlah penumpang TransJakarta, hal ini memberikan penjelasan bahwa dengan adanya kebijakan tersebut dinilai cukup efektif dapat memindahkan pengguna kendaraan pribadi ke pengguna layanan TransJakarta; 2) Berdasarkan uji t (*t-test*) untuk variabel jumlah penumpang berpengaruh secara signifikan terhadap Pendapatan TransJakarta, hal ini menjelaskan bahwa kebijakan dinilai efektif dalam peningkatan pendapatan asli daerah

(PAD) Prov. DKI Jakarta; 3) Berdasarkan uji t (t -test) dalam analisis jalur untuk variabel kebijakan perluasan ganjil genap berpengaruh secara signifikan terhadap Pendapatan TransJakarta secara langsung dan tidak langsung melalui Jumlah Penumpang sebagai variabel antara (*intervening variabel*). 4) Berdasarkan uji F (F -test) semua variabel yaitu kebijakan perluasan ganjil genap serta jumlah penumpang secara simultan memiliki pengaruh signifikan terhadap pendapatan TransJakarta. 5) Berdasarkan nilai R square yang dihasilkan dalam regresi jalur 1 membuktikan bahwa untuk variabel Kebijakan Perluasan Ganjil Genap memberikan kontribusi yang tidak terlalu besar terhadap variabel Jumlah Penumpang, hal ini membuktikan bahwa masih banyak variabel-variabel selain Kebijakan Perluasan Ganjil Genap yang memberikan kontribusi terhadap jumlah penumpang, namun untuk R^2 yang dihasilkan dalam regresi jalur 2 variabel kebijakan perluasan ganjil genap dan jumlah penumpang memberikan kontribusi yang besar terhadap pendapatan TransJakarta.

Secara keseluruhan, implementasi program busway oleh pemda DKI Jakarta telah sesuai dengan harapan yang ada, seperti misalnya dalam bidang pemenuhan sarana prasarana dengan adanya sistem tiketing, keberadaan halte, sarana bus, sumber daya manusia dan publikasi promosi. Hal lain yang masih perlu dievaluasi dan diperbaiki adalah upaya penyiapan *bus feeder*, jalur bus dan jembatan penyeberangan orang (JPO) (Ismiyati et al., 2017).

Berdasarkan hasil dari penelitian di atas, peneliti menggaris bawahi beberapa poin sebagai pertimbangan Pemerintah Provinsi DKI Jakarta atas perluasan regulasi ganjil-genap. Adapun poin-poin tersebut antara lain adalah: 1) keberadaan sistem terintegrasi antara halte TransJakarta dengan pusat-pusat perkantoran atau pusat perbelanjaan sehingga memudahkan bagi penumpang untuk menggunakan jasa layanan TransJakarta, misalnya dengan menyediakan kendaraan penghubung antara

halte dengan tempat tujuan seperti Jaklingko, LRT (*Light Rail Transit*) ataupun MRT (*Mass Rapid Transit*). 2) Adanya sistem ganjil-genap yang dapat memberikan solusi konkret untuk mengatasi polusi udara ibu kota yang semakin memburuk, karena diyakini bahwa polusi udara berkaitan erat dengan lalu lintas yang padat. Untuk itu, Pemerintah Provinsi DKI Jakarta diharapkan untuk meningkatkan kualitas moda transportasi angkutan umum agar sasaran tersebut dapat tercapai dengan baik. 3) Memberlakukan peraturan dan sanksi serta tindakan yang tegas dan nyata atas pelanggaran kebijakan ini. 4) Peraturan sistem ganjil-genap hendaknya dikolaborasikan dengan peraturan lainnya dan dilakukan evaluasi secara berkala sehingga hakekat mengurangi angka kemacetan dapat tercapai secara optimal.

E. Daftar Pustaka

- Adisasmita, R. (2010). *Dasar-dasar Ekonomi Transportasi*. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Arlina, R., & Purwanti, E. Y. (2013). Analisis Penerimaan Daerah Dari Industri Pariwisata Di Provinsi Dki Jakarta Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya. *Jurnal Ekonomi Diponegoro*, 2(3), 1–15.
- Cantillo, V., & Ortúzar, J. D. D. (2014). Restricting the use of cars by license plate numbers: A misguided urban transport policy. *Dyna*, 81(188), 75-82. <https://doi.org/10.15446/dyna.v81n188.40081>
- Case, K.L. & Fair, R. . (2005). *Prinsip-Prinsip Ekonomi Mikro* (7th ed.). Kelompok Gramedia.
- Elfian, E., & Ariwibowo, P. (2018). Pengaruh Kualitas Pelayanan terhadap Kepuasan Konsumen Bis Transjakarta di Terminal Kampung Melayu. *Jurnal Dinamika Manajemen Dan Bisnis*, 1(2). <https://doi.org/10.21009/JDMB.01.2.05>
- Fadhli, M. E., & Widodo, H. (2020). Analisis Pengurangan Kemacetan

- Berdasarkan Sistem Ganjil-Genap. *Planners Insight: Urban and Regional Planning Journal*, 2(2), 036-041. <https://doi.org/10.36870/insight.v2i2.136>
- Fitriani, E. (2014). Identifikasi Dampak Kinerja Ruas Jalan Terhadap Rencana Penerapan Kebijakan Ganjil Genap (Studi Kasus: Pergerakan Kendaraan Bermotor Dari Depok Menuju Dki Jakarta). *Warta Penelitian Perhubungan*, 26(12), 717-730. <https://doi.org/10.25104/warlit.v26i12.952>
- Pergub Nomor 92 Tahun 2018 tentang Pembatasan Lalu Lintas Dengan Sistem Ganjil Genap Menjelang Dan Selasa Penyelenggaraan Asian Para Games 2018, (testimony of Gubernur Provinsi DKI Jakarta).
- Keputusan Gubernur Propinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta Nomor 4104/2003 Tentang Penetapan Kawasan Pengendalian Lalu Lintas Dan Kewajiban Mengangkut Paling Sedikit 3 Orang Penumpang Perkendaraan Pada Ruas-Ruas Jalan Tertentu Di Propinsi Daerah Khusus Ibu, (2003) (testimony of Gubernur Provinsi DKI Jakarta).
- Peraturan Gubernur Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta Nomor 164 Tahun 2016 tentang Pembatasan Lalu Lintas dengan Sistem Ganjil Genap, 9 (2016) (testimony of Gubernur Provinsi DKI Jakarta).
- Peraturan Gubernur Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta Nomor 106 Tahun 2018 Tentang Pembatasan Lalu Lintas Dengan Sistem Ganjil Genap, (2018) (testimony of Gubernur Provinsi DKI Jakarta).
- Peraturan Gubernur Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta Nomor 77 Tahun 2018 Tentang Pembatasan Lalu Lintas Dengan Sistem Ganjil-Genap Selama Penyelenggaraan Asian Games 2018, (2018) (testimony of Gubernur Provinsi DKI Jakarta).
- Gubernur Provinsi DKI Jakarta. (2018). *Peraturan Gubernur Provinsi Daerah Khusus Ibukota Karta Nomor 155 Tahun 2018 Tentang Pembatasan Lalu Lintas Dengan Sistem Ganjil Genap*.
- Gujarati, D. (2006). *Ekonometrika Dasar*. Erlangga.
- Ismiyati, I., Firdaus, M., & Arubusman, D. A. (2017). Manajemen Pemeliharaan Bus Transjakarta Dalam Mencapai Standar Pelayanan Minimum. *Jurnal Manajemen Transportasi Dan Logistik*, 3(2), 185. <https://doi.org/10.25292/j.mtl.v3i2.92>
- Pergub 62 Tahun 2016, 2015 50061 (2016) (testimony of Pemprov DKI Jakarta).
- Kualitas Udara Jakarta Makin Terburuk Di Dunia. (2019). *cnnindonesia*.
- Kurniawan, I. A. (2019). Implementasi Kebijakan Transportasi Publik Bus Transjakarta (Busway) Dalam Rangka Mengurangi Kemacetan. *Jurnal Ilmiah Ilmu Administrasi*, 53(9), 1–24. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Martini, E. (2012). Pengamatan Tentang Penerapan Sistem Plat Nomor Ganjil/Genap sebagai Alternatif Pengurangan Kepadatan Kendaraan Pribadi di Jalan Raya. *Planesa*, 3(1), 212987.
- Mutharuddin, M., & Herawati, H. (2013). Dampak Penerapan Kebijakan Kendaraan Berplat Ganjil Genap Terhadap Kinerja Lalu Lintas (Studi Kasus: Pergerakan Kendaraan Bermotor Dari Bekasi Menuju DKI Jakarta). *Jurnal Penelitian Transportasi Darat*, 15(1), 1–13. <https://doi.org/10.25104/jptd.v15i1.1215>
- Provinsi DKI Jakarta Dalam Angka 2018, (2018) (testimony of Thorman Pardosi).
- Perluasan Gage. (2019). *detik.com*.
- Putra, A. S. (2019). Smart City: Ganjil Genap Solusi Atau Masalah Di DKI Jakarta. *IKRA-ITH INFORMATIKA: Jurnal Komputer Dan Informatika*, 3(3), 1-10.
- Utama, H. S., Rosiyadi, D., Aridarma, D., &

- Prakoso, B. S. (2019). Sentimen Analisis Kebijakan Ganjil Genap Di Tol Bekasi Menggunakan Algoritma Naive Bayes Dengan Optimalisasi Information Gain. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, 15(12), 247-254. <https://doi.org/10.33480/pilar.v15i2.705>
- Yappo, E., & Najid, N. (2018). Analisis Permintaan Dan Kepuasan Penumpang Terhadap Pelayanan Bus Transjakarta Koridor 10. *JMTS: Jurnal Mitra Teknik Sipil*, 1(2), 101. <https://doi.org/10.24912/jmts.v1i2.2666>
- Yudo, D. A. (2019). Optimalisasi Pendapatan Asli Daerah (PAD) di DKI Jakarta. *Jurnal Ilmu Manajemen Dan Akuntansi*, 7(2), 137–146.

