

Kesertaan Warga Senior Jakarta pada Sistem Transportasi Era Industri 4.0

Mukhlisya Dewi RP¹, Reni K. Kinasih², Nabila³

Jurusan Teknik Sipil, Universitas Mercu Buana

Email : ¹mukhlisya.dewi@mercubuana.ac.id, ²reni.karno@mercubuana.ac.id, ³nabila@mercubuana.ac.id

Abstract

Jakarta, the capital of Indonesia, undertook a major change of the transportation system, digitization of the transportation system was initiated by implementing a cashless payment system on the Commuter line in Jabodetabek, followed by implementing BRT with Busway mode, then MRT and LRT all of them are also cashless. All-digitization and application-based transportation systems force people to change. This is a trouble for senior citizens and is alleged to be one of the factors that causes them to be reluctant to switch to public transportation. This study analyzes the hypothesis that the reluctance of people of late adulthood to late elderly to use public transportation is due to the difficulty in understanding the digitalization system that is applied and because of the low level of respondents' trust in digital systems in public transportation. The study was conducted by distributing closed questionnaires to respondents who are Jabodetabek (Jakarta-Bogor-Depok-Tangerang-Bekasi) residents aged 45 years to 65 years who still have a fairly high activity, data tabulated then performed regression analysis.

Key words: *transportation system 4.0 era, transportation digitization, elderly transportation*

Abstrak

Daerah Khusus Ibu Kota Jakarta, ibu kota Indonesia, melakukan perombakan besar pada sistem transportasi, digitalisasi pada sistem transportasi diawali dengan menerapkan sistem pembayaran tanpa uang tunai (*cashless*) pada Commuter line di Jabodetabek, disusul dengan mengimplementasi BRT dengan moda Busway, kemudian MRT dan LRT yang semuanya juga *cashless*. Sistem transportasi yang serba didigitalisasi serta berorientasi pada aplikasi memaksa masyarakat untuk berubah. Hal ini merepotkan bagi warga senior dan disinyalir menjadi salah satu faktor yang menyebabkan mereka enggan untuk beralih ke transportasi publik.

Penelitian ini menganalisa menguji hipotesa bahwa keengganan masyarakat usia dewasa akhir hingga lansia akhir untuk menggunakan transportasi umum adalah karena kesulitan memahami sistem digitalisasi yang diterapkan dan karena rendahnya tingkat kepercayaan responden terhadap sistem digital pada transportasi umum. Penelitian dilakukan dengan menyebarkan kuesioner tertutup kepada responden yang merupakan warga jabodetabek berusia 45 tahun hingga 65 tahun yang masih mempunyai aktivitas yang cukup tinggi data ditabulasi kemudian dilakukan analisa statistik dengan SPSS.

Kata kunci: sistem transportasi era 4.0, sistem transportasi, digitalisasi transportasi

I. PENDAHULUAN

Secara harfiah manusia memiliki intuisi intelektual yang mendorong manusia untuk terus memikirkan hal-hal yang dapat mempermudah kehidupannya atau hal-hal yang dapat menjadi solusi atas permasalahan sehari-hari, itulah yang menyebabkan ilmu pengetahuan dan teknologi terus berkembang, dunia semakin terdidik dalam inovasi, khususnya pada sektor transportasi umum di era revolusi industry 4.0

Revolusi industri ke empat (industry 4.0) ditandai dengan perkembangan yang pesat di bidang teknologi dan informasi, seperti kecerdasan buatan, robotik, *internet of things* (IoT) dan 3D printing, jika dirangkum maka industri 4.0 adalah eranya otomatisasi dan digitalisasi. Digitalisasi adalah topik yang menjadi tren dalam kehidupan sehari-hari dan dalam dunia bisnis. Digitalisasi mengacu pada penggunaan atau peningkatan penggunaan digital atau teknologi komputer oleh sebuah organisasi, industri, negara, dan

lain-lain dengan tujuan utama digitalisasi adalah untuk menciptakan fasilitas yang bisa beroperasi dalam periode yang lama, produktivitas tinggi dengan biaya yang rendah.

Digitalisasi tak pelak lagi berlaku juga pada industri transportasi, transportasi umum di dunia belakangan ini memiliki sistem yang baru yang merupakan bagian dari teknologi terkini, diterapkan pada berbagai moda transportasi seperti taksi, bus, kereta, pesawat. Semua rangkaian layanan mulai dari mencari, memesan, membayar, dan naik angkutan terintegrasi dalam aplikasi digital. Pemesanan dan pembayaran dengan aplikasi atau disebut juga sebagai *mobile payment* mulai menggantikan pembayaran tunai, bahkan menggantikan pembayaran dengan kartu kredit atau kartu debit. Membayar dengan uang tunai bertujuan untuk mempersingkat waktu transaksi sehingga diharapkan antrian dan kemacetan pada titik-titik proses *ticketing* akan berkurang, serta untuk meningkatkan keamanan bagi ke dua belah pihak; pihak pengguna jasa dan pihak penyedia jasa, sebab pembayaran tanpa uang tunai secara efektif menghindari uang palsu, dan kehilangan akibat pencurian.

Meskipun sedikit terlambat ketimbang negara-negara tetangga yang telah lebih dulu menerapkan moda transportasi dengan pembayaran non tunai (*cashless transportation mode*), Indonesia pada akhirnya tetap memberlakukan hal ini, dipioneri oleh PT KAI Commuter Jabodetabek (KCJ) di tahun 2013 yang menggunakan uang elektronik untuk pembayaran commuter line. Menyusul kemudian bus Transjakarta sejak Februari 2015 memberlakukan pembayaran dengan menggunakan uang elektronik juga. Uang elektronik ini kemudian mempunyai dua fungsi, yakni sebagai alat pembayaran sekaligus menjadi e- ticket.

Bukan hanya pada sistem *ticketing*, digitalisasi juga merambah pada navigasi dan petunjuk yang dapat memberi informasi pada penumpang seandainya ada gangguan atau tundaan (*delay*), sehingga penumpang bisa merencanakan perjalanan ataupun merubah rencana perjalanan dengan optimal. Sistem operasi kendaraan pun mulai berubah, kendaraan otomatis (*driverless*) sudah diujicoba dan diterapkan di berbagai kota di dunia. Kendaraan elektrik *driverless* ini

dipastikan bukan hanya menekan biaya operasional, tapi dapat mengurangi polusi serta meningkatkan rasa nyaman bagi penumpang.

Bagi sebagian masyarakat, terutama anak-anak dan orang dewasa era digitalisasi menakjubkan sehingga dengan antusias golongan ini mau mengikuti perkembangan, namun bagi kebanyakan masyarakat usia lansia awal (46 – 55 tahun) dan lansia akhir (56 – 65 tahun) era digitalisasi justru merepotkan dan sulit untuk dipercaya, terutama bagi masyarakat di negara berkembang yang tingkat pendidikan orang-orang usia lansianya berkisar di menengah ke bawah. Para orang tua dari golongan ini sulit untuk memahami penggunaan berbagai metode pembayaran digital yang rangkaianannya panjang sekali bagi mereka, mulai dari mengunduh aplikasi transportasi di handphonenya, mendaftarkan diri pada sebuah aplikasi, mengisi saldo pada *e-money* atau pada aplikasi, memesan dan memastikan pesannya sudah betul, hingga kekhawatiran apakah pesannya tersampaikan ke penyedia jasa transportasi yang membuat mereka cemas untuk berangkat ke terminal, stasiun atau bandara.

Tabel 1. Kategori umur menurut Depkes RI tahun 2009

Kategori	Rentang usia
Balita	0 – 5 tahun
Kanak-kanak	5 – 11 tahun
Remaja awal	12 – 16 tahun
Remaja akhir	17 – 25 tahun
Dewasa awal	26 – 35 tahun
Dewasa akhir	36 – 45 tahun
Lansia awal	46 – 55 tahun
Lansia akhir	56 – 65 tahun
Manula	65 tahun ke atas

Sumber: (Kemenkes RI, 2009)

Salah satu keengganan masyarakat usia dewasa akhir hingga lansia akhir untuk menggunakan transportasi umum adalah karena kesulitan memahami sistem digitalisasi yang diterapkan dan karena rendahnya tingkat kepercayaan responden terhadap sistem digital pada transportasi umum. Responden pada penelitian ini adalah warga jabodetabek berusia 45 tahun hingga 65 tahun yang masih mempunyai aktivitas yang cukup tinggi seperti bekerja, berwirausaha, kuliah, mengantar anak, dan mempunyai aktivitas sosial yang lain. Selanjutnya pada paper ini responden akan disebut sebagai masyarakat senior.

Penelitian ini perlu dilakukan, sebab jika hipotesa terbukti kebenarannya, maka para pemangku kepentingan harus memikirkan solusi terbaik untuk menghindari meningkatnya penggunaan kendaraan pribadi di kalangan usia dewasa akhir hingga lansia akhir. Mengingat harga bahan bakar yang meningkat dan berkurangnya nilai uang secara ekstrinsik internal, transportasi publik akan menjadi salah satu aspek yang sangat penting dalam menjaga kualitas hidup masyarakat.

II. METODE

Metode Pengumpulan Data

Riset terdiri dari dua kelompok kegiatan, yakni pengumpulan data dan pengolahan data. Pengumpulan data dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada responden yang sesuai. Pada penelitian ini, kriteria responden adalah:

- Warga Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang dan Bekasi (Jabodetabek)
- Usia minimal 46 tahun
- Masih mempunyai aktivitas sosial dan aktivitas ekonomi

Kuesioner yang digunakan ada 2 (dua) jenis, yakni kuesioner yang disebarluaskan secara *online* untuk menangkap responden perwakilan dari warga senior yang melek teknologi, dan kuesioner yang disebarluaskan secara *offline* (hard copy) untuk menangkap responden perwakilan dari warga senior yang gagap teknologi (gatek). Jumlah kuesioner *online* dan *offline* berjumlah proporsional yakni masing-masing untuk menjangkau 50 (lima puluh) responden.

Kuesioner terdiri dari 3 bagian utama: informasi demografi, karakteristik perjalanan dan persepsi mengenai sistem transportasi digitalisasi di mana responden sebagai pengguna.

Mengenai persepsi responden terhadap sistem transportasi terdigitalisasi, menilai persepsi responden terhadap faktor-faktor manfaat, kepercayaan dan kemudahan. Digunakan skala Likert, di mana 1 = sangat tidak setuju, 3 = netral, dan 5 = sangat setuju. Agar tidak ada pertanyaan yang terlewat, setiap pertanyaan disetting agar harus dijawab atau responden tidak bisa mengirim kuesionernya.

Responden

Jumlah responden yang menjawab kuesioner adalah sebanyak 100 orang (43 orang laki-laki,

38 perempuan dan 19 orang memilih tidak menyebutkan jenis kelaminnya). Sebanyak 71 responden berusia 46 – 55 tahun (lansia awal), 26 responden berusia 56 – 65 tahun (lansia akhir), dan sebanyak 2 responden berusia 65 tahun ke atas (manula). Kisaran usia target responden ditentukan berdasarkan kategori umur menurut Depkes RI tahun 2009 yang disajikan pada **Tabel 1**. Pendidikan terakhir responden adalah 4 orang tidak sekolah, 21 orang mengenyam Pendidikan Sekolah Dasar, 36 mengenyam Pendidikan Sekolah Menengah, 14 responden berpendidikan S1 dan sisanya berpendidikan S2. Mengenai domisilinya, 56 responden berdomisili di DKI Jakarta, 6 orang berdomisili di Bogor, 1 orang di Depok, 25 orang berdomisili di Tangerang dan 11 orang di Bekasi. Status pekerjaan responden mayoritas adalah wiraswasta sebanyak 42 orang, pensiunan sebanyak 20 orang, karyawan swasta sebanyak 21 orang, 10 orang PNS dan 7 orang adalah profesional. Menilik penghasilan bulanan, mayoritas responden masih berpenghasilan di range Rp 3 – 5 juta sebanyak 76 orang, berpenghasilan 6 - 8 juta sebanyak 11 orang dan berpenghasilan lebih dari 8 juta per bulan sebanyak 13 orang.

Mayoritas responden adalah warga senior yang masih aktif, ini terlihat dari frekuensi beraktivitas dalam seminggu, sebanyak 77 responden menjawab masih beraktivitas (bepergian) setiap hari, 18 responden menjawab beraktivitas ke luar rumah sebanyak 2-4 kali seminggu dan hanya 5 responden yang menjawab hanya beraktivitas ke luar rumah seminggu sekali. 93 responden yang terlibat memiliki gadget (android), hanya 7 responden yang tidak memiliki HP android.

Beralih mengenai kepemilikan kendaraan pribadi, hanya 1- responden yang tidak memiliki kendaraan pribadi, 1 responden memiliki sepeda, 51 responden hanya memiliki sepeda motor, 8 responden hanya memiliki mobil, dan 30 responden memiliki motor dan mobil sekaligus.

Mengenai mobilitasnya, sebanyak 78 responden bisa menyetir, 40 responden mampu mengemudi motor saja, 4 responden mampu mengemudi mobil saja, 34 responden mampu mengemudi SIM motor dan mobil, dan hanya 22 responden tidak mampu mengemudi. Berkaitan dengan mobilitas, kepemilikan SIM responden yang terlibat adalah sebagai berikut; 27 responden memiliki SIM motor saja, 5 responden memiliki SIM mobil saja, 26 responden memiliki SIM motor dan mobil sekaligus, dan sebanyak 42 responden tidak memiliki SIM.

Metode Pengolahan Data

Data yang terkumpul akan dilakukan tabulasi, kuesioner *online* secara otomatis melakukan tabulasi,

namun keusioner offline harus dilakukan tabulasi secara manual. Setelah proses tabulasi selesai, maka

selanjutnya dilakukan analisa statistic untuk menjawab pertanyaan pertama mengenai kebenaran hipotesa masyarakat senior jabodetabek enggan menggunakan transportasi umum untuk mobilitas sehari-hari karena sulit memahami sistem transportasi umum yang terdigitalisasi dan untuk menjawab pertanyaan kedua mengenai signifikansi faktor digitalisasi tersebut terhadap keengganan untuk menggunakan transportasi umum di kalangan masyarakat senior.

Analisis statistik yang digunakan adalah Uji Chi Square yang biasa digunakan untuk menguji hubungan atau pengaruh dua buah variabel nominal dan mengukur kuatnya hubungan antara variabel yang satu dengan variabel nominal lainnya ($C = Coefisien\ of\ contingency$).

III. HASIL DAN DISKUSI

Diteliti apakah ada hubungan antara usia dengan pilihan modanya (menggunakan angkutan umum atau kendaraan pribadi).

Tabel 2. Hasil Chi Square Test Hubungan Usia dengan Pemilihan Moda Bekerja

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (3-sided)
Pearson Chi-Square	6.942 ^a	6	.326
Likelihood Ratio	7.019	6	.319
N of Valid Cases	100		
a.6 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .21.			

Warga senior yang berusia 46-55 tahun sebanyak 21,1% memilih untuk menggunakan angkutan umum, 60,6% menggunakan motor dan 18,3% menggunakan mobil untuk pergi bekerja.

Dari output SPSS pada **Tabel 2** diperoleh p-value (Asymp. Sig.) sebesar 0,326 berarti lebih besar dari 0,05, maka H0 diterima, yakni tidak ada hubungan antara usia dengan pilihan untuk menggunakan kendaraan pribadi maupun angkutan umum untuk keperluan bekerja. Nilai Cramer's V sebesar 0,186 menunjukkan hubungan atau pengaruh yang kecil.

Sementara itu untuk berkegiatan social, output data yang tersaji pada **Tabel 3** warga berusia 46-55 tahun sebanyak 16,9% memilih untuk

menggunakan angkutan umum, 49,3% menggunakan motor dan 33,8% menggunakan mobil. Warga berusia 56-65 Tahun sebanyak 30,8% menggunakan angkutan umum, 30,8% menggunakan motor dan 38,5% menggunakan mobil. Warga berusia 65 tahun ke atas sebanyak 50% menggunakan angkutan umum dan 50% menggunakan mobil.

Tabel 3. Hasil Chi Square Test Hubungan Usia dengan Pemilihan Moda Berkegiatan Sosial

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (3-sided)
Pearson Chi-Square	6995 ^a	6	.321
Likelihood Ratio	7.846	6	.250
N of Valid Cases	100		
a.6 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .21.			

P-value (Asymp. Sig) sebesar 0,321 > 0,05 yang juga berarti tidak ada hubungan antara usia dengan pilihan untuk menggunakan kendaraan pribadi maupun angkutan umum untuk keperluan berkegiatan sosial. Nilai Cramer's V yang diperoleh adalah sebesar 0,187 menunjukkan hubungan atau pengaruh yang kecil.

Untuk pergi ke tempat pelayanan kesehatan warga berusia 46 – 55 tahun sebanyak 14,1% memilih menggunakan angkutan umum, 57,7% menggunakan motor dan 28,2% menggunakan mobil. Warga berusia 56-65 tahun sebanyak 23,1% menggunakan angkutan umum, 50,0% menggunakan motor dan 26,9% menggunakan mobil. Warga berusia 65 tahun ke atas sebanyak 50% menggunakan angkutan umum dan 50% menggunakan motor.

Tabel 4. Hasil Chi Square Test Hubungan Usia dengan Pemilihan Moda ke Pelayanan Kesehatan

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (3-sided)
Pearson Chi-Square	3.781 ^a	6	.706
Likelihood Ratio	4.222	6	.647
N of Valid Cases	100		
a.7 cells (58.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .71.			

P-value (Asymp. Sig) pada **Tabel 4** dihasilkan sebesar 0,706 > 0,05 yang juga berarti tidak ada hubungan antara usia dengan pilihan untuk menggunakan kendaraan pribadi maupun angkutan umum untuk pergi ke tempat pelayanan kesehatan. Nilai Cramer's V diperoleh 0,138 menunjukkan hubungan atau pengaruh yang rendah.

Beralih kepada variabel jenis kelamin, untuk urusan bekerja sebanyak 11,6% responden pria memilih menggunakan angkutan umum, 69,8% memilih menggunakan motor dan sisanya sebanyak 18,6% menggunakan mobil, sementara itu pada responden perempuan pengguna angkutan umum lebih banyak yakni sebanyak 26,3%, yang memilih menggunakan motor sebanyak 57,9% dan yang memilih menggunakan mobil sebanyak 15,8%.

Tabel 5. Hasil Chi Square Test Hubungan Gender dengan Pemilihan Moda Bekerja

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (3-sided)
Pearson Chi-Square	9.515 ^a	4	.049
Likelihood Ratio	9.715	4	.046
N of Valid Cases	100		
a.2 cells (22.2%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3.99.			

Hasil uji Chi-Square Test hubungan gender dengan pemilihan moda bekerja pada **Tabel 5** memperoleh nilai p-value sebesar $0,049 < 0,05$ yang berarti H_0 ditolak, sehingga disimpulkan ada hubungan antara jenis kelamin dengan pilihan kendaraan untuk pergi bekerja. Nilai Cramer's V diperoleh sebesar 0,218 menunjukkan hubungan atau pengaruh yang rendah.

Tabel 6. Hasil Chi Square Test Hubungan Gender dengan Pemilihan Moda Berkegiatan Sosial

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (3-sided)
Pearson Chi-Square	20.426 ^a	4	.000
Likelihood Ratio	26.961	4	.000
N of Valid Cases	100		
a.1 cells (11.1%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3.99.			

Untuk berkegiatan sosial p-value yang didapatkan pada **Tabel 5** sebesar $0,000 < 0,05$ yang juga berarti ada hubungan antara jenis kelamin dengan pilihan kendaraan untuk berkegiatan sosial. Nilai Cramer's V diperoleh sebesar 0,320 menunjukkan hubungan atau pengaruh di level menengah.

Sedangkan untuk mendapat pelayanan kesehatan yang tersaji pada **Tabel 7**, p-value juga sebesar $0,000 < 0,05$ yang juga berarti ada hubungan antara jenis kelamin dengan pilihan kendaraan

untuk mendapat pelayanan kesehatan. Nilai Cramer's V diperoleh sebesar 0,317 menunjukkan hubungan atau pengaruh di level yang juga menengah.

Tabel 7. Hasil Chi Square Test Hubungan Gender dengan Pemilihan Moda ke Pelayanan Kesehatan

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (3-sided)
Pearson Chi-Square	20.089 ^a	4	.000
Likelihood Ratio	20.166	4	.000
N of Valid Cases	100		
a.1 cells (11.1%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3.23.			

Variabel status pekerjaan juga memiliki hubungan dengan pilihan kendaraan. Untuk urusan bekerja, dari kalangan responden yang sudah pensiun 25% memilih menggunakan angkutan umum, 65% memilih motor dan 10% memilih mobil. Responden yang masih bekerja sebagai karyawan swasta sebanyak 9,5% memilih angkutan umum, 66,7% memilih motor dan 23,8% memilih mobil. Responden yang masih bekerja sebagai PNS sebanyak 40% memilih menggunakan angkutan umum, 30% menggunakan motor dan 30% menggunakan mobil. Responden wiraswasta yang memilih angkutan umum sebanyak 23,8%, memilih menggunakan motor sebanyak 64,3% dan mobil sebanyak 11,9%, dari kalangan profesional tidak ada yang memilih menggunakan angkutan umum, hanya 4,3% memilih menggunakan motor dan mayoritas sebanyak 86,7% memilih menggunakan mobil.

Tabel 8. Hasil Chi Square Test Hubungan Pekerjaan dengan Pemilihan Moda Bekerja

.Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (3-sided)
Pearson Chi-Square	26.433 ^a	8	.001
Likelihood Ratio	23.537	8	.003
N of Valid Cases	100		
a.9 cells (60.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.47.			

Dari hasil uji Chi-Square pada **Tabel 8** memperoleh p-value sebesar $0,001 < 0,005$ yang berarti ada hubungan antara status pekerjaan dengan pemilihan kendaraan untuk bekerja. Nilai Cramer's V yang diperoleh sebesar 0,364 yang berarti hubungan atau pengaruh faktor ini berada di level menengah.

Tabel 9. Hasil Chi Square Test Hubungan Pekerjaan dengan Pemilihan Moda Berkegiatan Sosial

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (3-sided)
Pearson Chi-Square	16.615 ^a	8	.034
Likelihood Ratio	19.719	8	.011
N of Valid Cases	100		
a.8 cells (53.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.47.			

Sementara itu untuk berkegiatan social yang tersaji pada **Tabel 9**, diperoleh p-value sebesar 0,034 dan untuk pergi ke tempat pelayanan kesehatan p-value sebesar 0,025 sehingga dikatakan untuk dua kegiatan ini berhubungan dengan pemilihan kendaraan yang akan digunakan. Nilai Cramer's V yang diperoleh sebesar 0,288 untuk berkegiatan sosial dan 0,296 untuk ke tempat pelayanan kesehatan yang berarti hubungan atau pengaruh ke dua faktor ini berada di level menengah juga.

Tabel 10. Hasil Chi Square Test Hubungan Pekerjaan dengan Pemilihan Moda ke Pelayanan Kesehatan

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (3-sided)
Pearson Chi-Square	17.561 ^a	8	.025
Likelihood Ratio	16.666	8	.034
N of Valid Cases	100		
a.7 cells (46.7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.19.			

Variabel penghasilan berkorelasi dengan pemilihan kendaraan, untuk kasus bekerja misalnya responden yang memiliki penghasilan bulanan 3-5 juta mayoritas memilih memilih menggunakan motor yakni sebanyak 71,1%, yang memilih menggunakan angkutan umum sebanyak 22,4% dan hanya 6,6% yang memilih menggunakan mobil untuk bekerja. Responden berpenghasilan 6-8 juta sebanyak 81,8% memilih menggunakan mobil, dan yang memilih menggunakan angkutan umum dan motor sama-sama sebanyak 9,1%. Pada **Tabel 11** didapatkan nilai p-value untuk keperluan bekerja adalah sebesar 0,000. Nilai Cramer's V yang diperoleh adalah 0,296 yang berarti hubungan atau pengaruhnya berada di level menengah.

Tabel 11. Hasil Chi Square Test Hubungan Penghasilan dengan Pemilihan Moda Bekerja

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (3-sided)
Pearson Chi-Square	43.920 ^a	4	.000
Likelihood Ratio	39.779	4	.000
N of Valid Cases	100		
a.4 cells (44.4%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.31.			

Untuk keperluan kegiatan sosial responden yang memiliki penghasilan bulanan 3-5 juta mayoritas memilih memilih menggunakan motor yakni sebanyak 55,3% angka ini lebih rendah dari pilihan untuk bekerja, yang memilih menggunakan angkutan umum sebanyak 22,4% dan 22,4% yang memilih menggunakan mobil. Nilai p-value pada **Tabel 12** untuk keperluan berkegiatan sosial juga 0,000.

Tabel 12. Hasil Chi Square Test Hubungan Penghasilan dengan Pemilihan Moda Berkegiatan Sosial

Symmetric Measures			
		Value	Approximate Significance
Nominal by Nominal	Phi	.559	.000
	Cramer's V	.395	.000
N of Valid Cases		100	

Sementara itu untuk keperluan pergi ke tempat pelayanan kesehatan yang tersaji pada **Tabel 13** nilai p-value yang diperoleh juga 0,000.

Ini berarti tingkat penghasilan bulanan berhubungan dengan pemilihan moda baik untuk bekerja, berkegiatan sosial maupun untuk mendapatkan pelayanan kesehatan dengan p-value sama-sama 0,000 < 0,05.

Faktor kepemilikan gadget pada **Tabel 14** tidak berhubungan dengan pemilihan moda kendaraan untuk keperluan bekerja, hal ini disimpulkan dari nilai p-value yang diperoleh yakni sebesar 0,193 > 0,05 sehingga H0 diterima.

Tabel 13. Hasil Chi Square Test Hubungan Penghasilan dengan Pemilihan Moda ke Pelayanan Kesehatan

Symmetric Measures			
		Value	Approximate Significance
Nominal by Nominal	Phi	.485	.000
	Cramer's V	.343	.000
N of Valid Cases		100	

Tabel 14. Hasil Chi Square Test Hubungan Kepemilikan Gadget dengan Pemilihan Moda Bekerja

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (3-sided)
Pearson Chi-Square	3.294 ^a	2	.193
Likelihood Ratio	4.392	2	.111
N of Valid Cases		100	
a.3 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.47.			

Begitu pula untuk berkegiatan sosial, p-value diperoleh dari **Tabel 15** nilainya sebesar 0,259 dan untuk mengunjungi tempat pelayanan kesehatan pada **Tabel 16** p-value diperoleh sebesar 0,593.

Tabel 15. Hasil Chi Square Test Hubungan Kepemilikan Gadget dengan Pemilihan Moda Berkegiatan Sosial

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (3-sided)
Pearson Chi-Square	2.698 ^a	2	.259
Likelihood Ratio	2.603	2	.272
N of Valid Cases		100	
a.3 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.47.			

Dari ke tiga p-value kepemilikan kendaraan semua nya lebih besar dari 0,05 sehingga H0 diterima, yakni tidak ada hubungan antara kepemilikan kendaraan dengan pemilihan kendaraan baik untuk bekerja, berkegiatan sosial maupun mendapat pelayanan kesehatan.

Tabel 16. Hasil Chi Square Test Hubungan Kepemilikan Gadget dengan Pemilihan Moda ke Pelayanan Kesehatan

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (3-sided)
Pearson Chi-Square	1.045 ^a	2	.593
Likelihood Ratio	1.039	2	.595
N of Valid Cases		100	
a.3 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.19.			

Faktor kepemilikan kendaraan pribadi berhubungan erat dengan pemilihan kendaraan yang digunakan. Pada kasus urusan bekerja p-value pada **Tabel 17 (a)** sebesar 0,000, begitupun untuk berkegiatan sosial pada **Tabel 17 (b)** dan untuk pergi ke tempat pelayanan kesehatan pada **Tabel 17 (c)** juga memperoleh p- value 0,000. Nilai Cramer's V yang diperoleh masing-masing adalah 0,599; 0,619 dan 0,603 yang berarti baik untuk keperluan bekerja, berkegiatan sosial dan ke tempat pelayanan kesehatan faktor kepemilikan kendaraan pribadi berhubungan atau berpengaruh terhadap pemilihan moda transportasi dengan efek yang besar. Dengan kata lain, faktor kepemilikan kendaraan pribadi sangat berpengaruh terhadap pemilihan moda di kalangan responden warga senior Jabodetabek.

Tabel 17. Hasil Chi Square Test Hubungan Kepemilikan Kendaraan Pribadi dengan Pemilihan Moda; a) Bekerja, b) Berkegiatan Sosial dan c) ke Pelayanan Kesehatan

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (3-sided)
Pearson Chi-Square	71.811 ^a	8	.000
Likelihood Ratio	66.221	8	.000
N of Valid Cases		100	
a.8 cells (53.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .21.			

(a)

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (3-sided)
Pearson Chi-Square	76.710 ^a	8	.000
Likelihood Ratio	77.782	8	.000
N of Valid Cases		100	
a.9 cells (60.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .21.			

(b)

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (3-sided)
Pearson Chi-Square	72.709 ^a	8	.000
Likelihood Ratio	70.469	8	.000
N of Valid Cases	100		
a.8 cells (53.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .17.			

(c)

Sama halnya dengan faktor kepemilikan kendaraan, kepemilikan SIM pun berhubungan erat dengan pemilihan kendaraan untuk bekerja, berkegiatan sosial maupun untuk mendapat pelayanan kesehatan dengan p-value masing-masing sebesar 0,000 yang dapat dilihat pada **Tabel 18(a), 18(b) dan 18(c)**.

Tabel 18. Hasil Chi Square Test Hubungan Kepemilikan SIM dengan Pemilihan Moda; a) Bekerja, b) Berkegiatan Sosial dan c) ke Pelayanan Kesehatan

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (3-sided)
Pearson Chi-Square	48.351 ^a	6	.000
Likelihood Ratio	49.998	6	.000
N of Valid Cases	100		
a.3 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.05.			

(a)

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (3-sided)
Pearson Chi-Square	27.697 ^a	6	.000
Likelihood Ratio	28.916	6	.000
N of Valid Cases	100		
a.3 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.05.			

(b)

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (3-sided)
Pearson Chi-Square	24.531 ^a	6	.000
Likelihood Ratio	28.558	6	.000
N of Valid Cases	100		
a.5 cells (41.7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .85.			

(c)

Kemampuan mengemudi juga berhubungan dengan pemilihan kendaraan baik untuk pergi bekerja, berkegiatan sosial maupun untuk

mendapat pelayanan kesehatan dengan p-value yang tersaji pada **Tabel 19(a), 19(b) dan 19(c)** masing-masing sebesar 0,000; 0,000 dan 0,001. Nilai Cramer's V yang diperoleh adalah sebesar 0,695 untuk pergi bekerja; 0,372 untuk berkegiatan sosial dan 0,350 untuk ke tempat pelayanan kesehatan, hal ini menunjukkan untuk pergi bekerja faktor kemampuan mengemudi responden berpengaruh dengan efek tinggi terhadap pemilihan moda, sementara untuk berkegiatan sosial dan untuk pergi ke tempat pelayanan kesehatan efeknya menengah.

Tabel 19. Hasil Chi Square Test Hubungan Kemampuan Mengemudi dengan Pemilihan Moda; a) Bekerja, b) Berkegiatan Sosial dan c) ke Pelayanan Kesehatan

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (3-sided)
Pearson Chi-Square	38.370 ^a	6	.000
Likelihood Ratio	36.620	6	.000
N of Valid Cases	100		
a.5 cells (41.7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .84.			

(a)

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (3-sided)
Pearson Chi-Square	25.587 ^a	6	.000
Likelihood Ratio	26.763	6	.000
N of Valid Cases	100		
a.4 cells (33.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .84.			

(b)

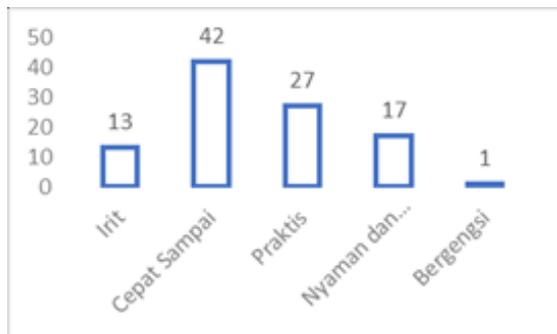
Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (3-sided)
Pearson Chi-Square	22.687 ^a	6	.001
Likelihood Ratio	24.286	6	.000
N of Valid Cases	100		
a.4 cells (33.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .68.			

(c)

Alasan Pemilihan Kendaraan

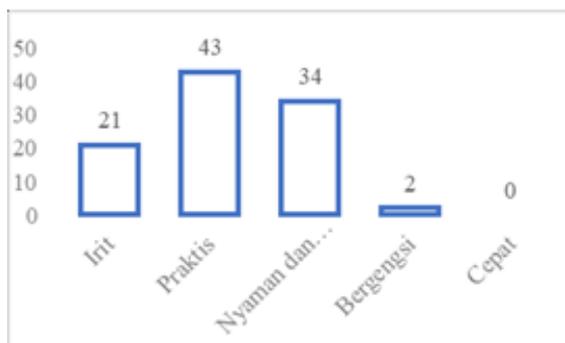
Untuk pergi bekerja mayoritas responden memilih kendaraan berdasarkan kecepatan waktu tempuh yang diperlukan untuk tiba di tempat kerja seperti yang terlihat pada grafik **Gambar 1** yaitu sebanyak 42, alasan kepraktisan berada di peringkat ke dua sebanyak 27, nyaman dan aman sebanyak 17, irit

sebanyak 13 dan hanya 1 responden yang memilih berdasarkan gengsi.



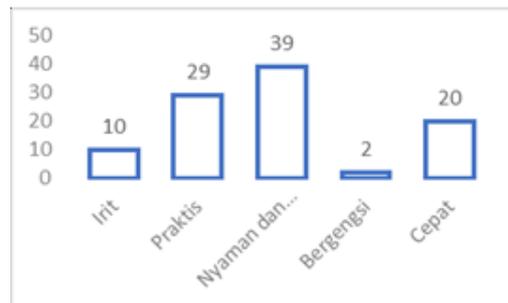
Gambar 1. Alasan Pemilihan Moda Bekerja

Untuk berkegiatan social yang terlampir pada grafik **Gambar 2**, responden memilih kendaraan berdasarkan alasan kepraktisan sebanyak 43, nyaman dan aman sebanyak 34 dan irit sebanyak 21, hanya 2 orang memilih kendaraan karena faktor gengsi.



Gambar 2. Alasan Pemilihan Moda Berkegiatan Sosial

Sementara itu untuk keperluan mendapat pelayanan kesehatan yang dapat dilihat pada grafik **Gambar 3** pemilihan kendaraan berdasarkan alasan nyaman dan aman sebanyak 39, praktis sebanyak 29, cepat sebanyak 20 dan irit sebanyak 10 responden.



Gambar 3. Alasan Pemilihan Moda ke Pelayanan Kesehatan

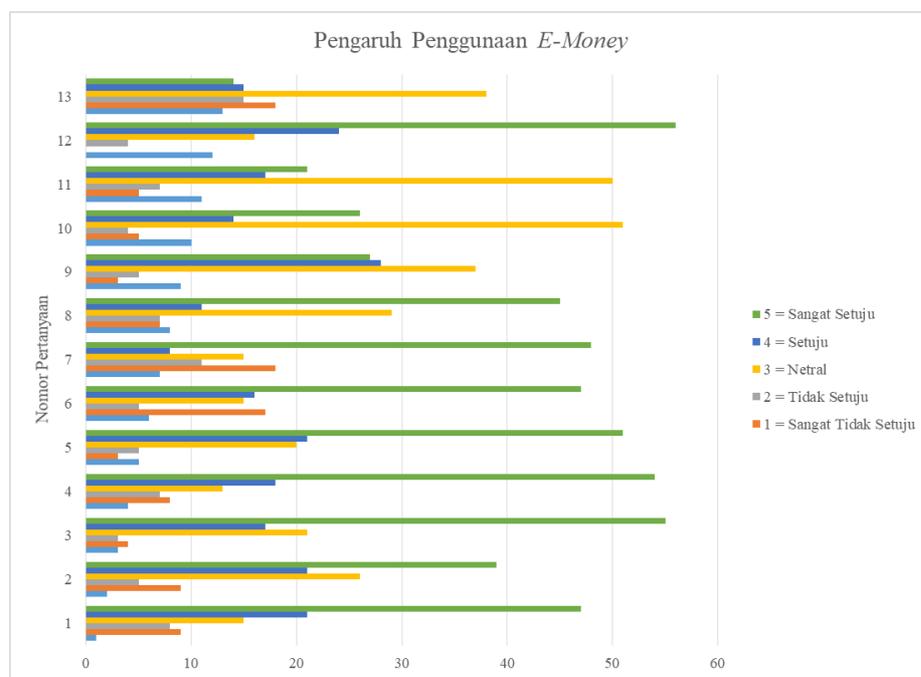
Pengaruh Penggunaan *E-money*

Untuk mempelajari dugaan bahwa penerapan penggunaan *e-money* sebagai alat bayar pada transportasi umum membuat warga senior enggan untuk menggunakan transportasi umum, maka pada kuesioner bagian 2 diajukan pernyataan-pernyataan dalam kalimat positif mengenai beberapa faktor yang mungkin membuat masyarakat enggan menggunakan *e-money* yang dapat dilihat pada **Tabel 20**.

Tabel 20. Pengaruh Penggunaan *E-money*

No	Pertanyaan	1 = Sangat Tidak	2 = Tidak Setuju	3 = Netral	4 = Setuju	5 = Sangat Setuju	Total 4 dan 5
1	Jumlah uang minimal yang harus di depositkan di e-payment cukup terjangkau (minimal Rp 20.000 untuk isi ulang di halte busway, minimal Rp 50.000 untuk isi ulang di mini market)	9	8	15	21	47	68
2	Jumlah uang minimal yang harus di depositkan di e-payment tidak mempengaruhi saya untuk menolak menggunakan transportasi umum	9	5	26	21	39	60
3	Untuk melakukan isi ulang <i>e-money</i> bisa dengan mudah dilakukan di manapun seperti di halte dan mini market	4	3	21	17	55	72
4	Untuk melakukan isi ulang <i>e-money</i> bisa dengan mudah dilakukan kapanpun (hari apapun dan jam berapapun) ketika saya butuh	8	7	13	18	54	72

No	Pertanyaan	1 = Sangat Tidak Setuju	2 = Tidak Setuju	3 = Netral	4 = Setuju	5 = Sangat Setuju	Total 4 dan 5
5	Petugas di fasilitas transportasi umum (baik di halte, stasiun ataupun di dalam kendaraan) selalu membantu saya jika saya menemui kendala dengan <i>e-money</i> saya	3	5	20	21	51	72
6	Uang mengendap di <i>e-money</i> tidak menjadi masalah buat saya	17	5	15	16	47	63
7	Uang yang mengendap di <i>e-money</i> dan tidak bisa dibelanjakan di toko-toko tertentu yang saya sukai, tidak mengganggu saya	18	11	15	8	48	56
8	Saya percaya jika <i>e-money</i> saya bermasalah (rusak atau hilang) di perjalanan, petugas yang ada pasti akan membantu saya untuk meneruskan perjalanan	7	7	29	11	45	56
9	Metode pembayaran transportasi umum dengan <i>e-money</i> membuat perjalanan menjadi lebih praktis	3	5	37	28	27	55
10	Metode pembayaran transportasi umum dengan <i>e-money</i> membuat perjalanan menjadi lebih aman	5	4	51	14	26	40
11	Metode pembayaran transportasi umum dengan <i>e-money</i> membuat perjalanan menjadi lebih cepat	5	7	50	17	21	38
12	Biaya perjalanan transportasi <i>online</i> cukup	0	4	16	24	56	80
13	Biaya perjalanan transportasi <i>online</i> menarik saya untuk menggunakannya daripada menggunakan kendaraan pribadi	18	15	38	15	14	29



Gambar 4 Grafik Pengaruh Penggunaan *E-money*

Dari grafik pada **Gambar 4** dapat disimpulkan bahwa dari 100 responden, yang menjawab sangat setuju dengan jumlah responden lebih besar dari 50 adalah pada pertanyaan nomor 3, 4, 5, dan 12. Hasil yang didapatkan dari pertanyaan nomor 3, 4, 5 dapat disimpulkan bahwa warga senior ingin mendapatkan kemudahan dalam menggunakan *e-money* dari segi pengisian saldo dan ketanggapan operator transportasi umum dalam menangani kendala pada kartu *e-money*. Sedangkan dari pertanyaan nomor 12 dapat disimpulkan warga senior sangat setuju bahwa biaya transportasi *online* sangat terjangkau. Hasil pertanyaan nomor 13 dapat disimpulkan bahwa warga senior lebih tertarik menggunakan kendaraan pribadi untuk melakukan perjalanan. Sehingga jika dikaitkan dengan pertanyaan nomor 12, walaupun biaya perjalanan dengan

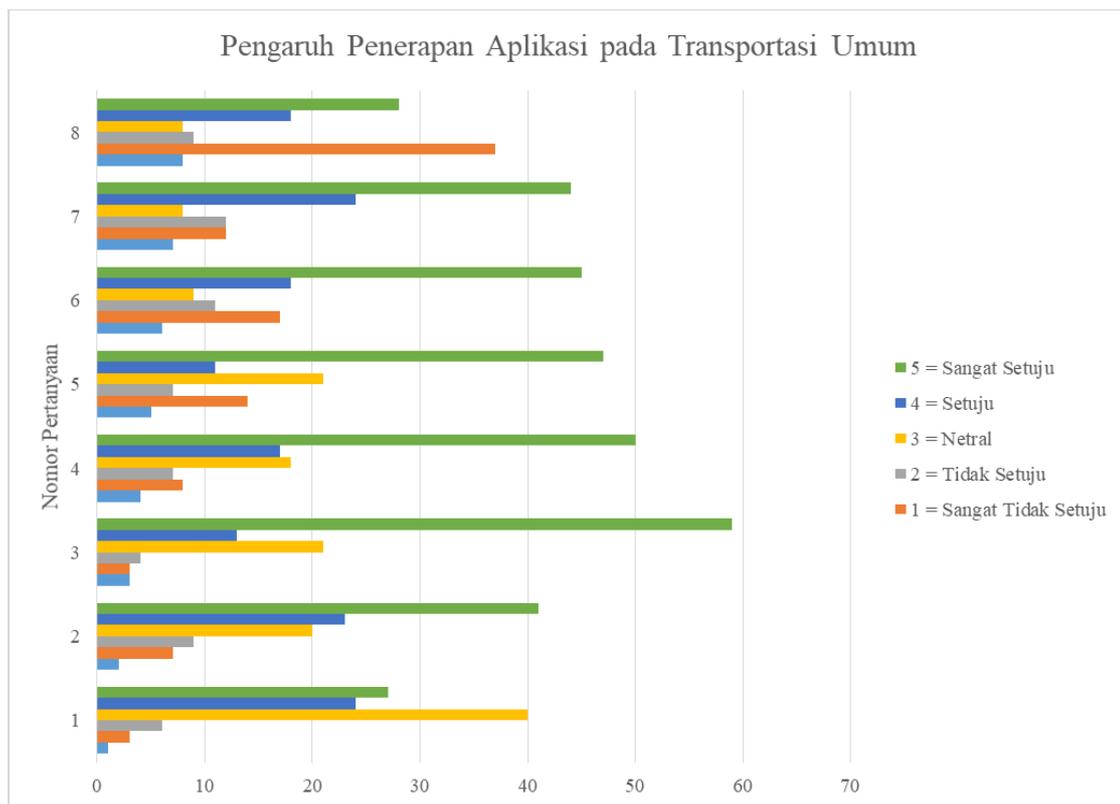
transportasi umum terjangkau, warga senior lebih memilih menggunakan kendaraan pribadi untuk berpergian.

Pengaruh Penerapan Aplikasi pada Transportasi Umum

Dugaan selanjutnya adalah mengenai kemungkinan warga senior Jabodetabek enggan menggunakan transportasi umum, termasuk transportasi umum berbasis *online* karena keberatan dalam penggunaan aplikasinya. Oleh karena itu diajukan beberapa pernyataan yang dapat dilihat pada **Tabel 21** dengan bentuk kalimat positif yang diajukan kepada responden untuk diberi respon mulai dari sangat tidak setuju sampai sangat setuju.

Tabel 21. Pengaruh penerapan aplikasi pemesanan pada transportasi umum

No	Pertanyaan	1 = Sangat Tidak Setuju	2 = Tidak Setuju	3 = Netral	4 = Setuju	5 = Sangat Setuju
1	Saya suka menggunakan transportasi <i>online</i> karena masih bisa membayar dengan uang tunai	3	6	40	24	27
2	Saya suka menggunakan transportasi <i>online</i> karena tidak perlu berganti-ganti moda untuk sampai di tujuan	7	9	20	23	41
3	Pengemudi (driver) transportasi <i>online</i> selalu memberikan bantuan apabila saya mengalami masalah dengan aplikasi di HP saya	3	4	21	13	59
4	Uang mengendap di aplikasi transportasi <i>online</i> tidak menjadi masalah buat saya	8	7	18	17	50
5	Uang yang mengendap di aplikasi transportasi <i>online</i> dan tidak bisa dibelanjakan di toko-toko tertentu yang saya sukai, tidak membuat saya kesal	14	7	21	11	47
6	Saya paham dengan baik cara memesan kendaraan di aplikasi transportasi <i>online</i> di dalam HP saya	17	11	9	18	45
7	Menurut saya untuk memesan kendaraan di aplikasi transportasi <i>online</i> adalah hal yang mudah	12	12	8	24	44
8	Saya tidak bisa menggunakan aplikasi pemesanan transportasi <i>online</i> , tapi saya selalu minta bantuan dari siapapun di sekitar saya	37	9	8	18	28



Gambar 5 Pengaruh Penerapan Aplikasi pada Transportasi Umum

Dari grafik pada **Gambar 5** dapat disimpulkan bahwa dari 100 responden, yang menjawab sangat setuju dengan jumlah responden lebih besar dari 50 adalah pada pertanyaan nomor 3 yang menghasilkan analisis tentang tanggapan warga senior terhadap pengaruh penerapan aplikasi pada transportasi umum yaitu warga senior lebih merasa dimudahkan menggunakan aplikasi pemesanan *online* karena driver transportasi *online* lebih cepat tanggap memberikan bantuan apabila warga senior mengalami kesulitan.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat ditarik dari penelitian ini adalah bahwa faktor- faktor yang berpengaruh terhadap pemilihan moda untuk bekerja, berkegiatan sosial dan pergi ke tempat pelayanan kesehatan bagi warga senior Jabodetabek adalah faktor jenis kelamin, status pekerjaan, tingkat penghasilan, kepemilikan SIM dan kemampuan mengemudi. Sementara itu faktor usia dan kepemilikan gadget tidak berpengaruh terhadap pemilihan moda.

Berdasarkan pengaruh penggunaan *e-money*, disimpulkan bahwa responden tidak memilih menggunakan transportasi umum bukan karena aplikasi penggunaan *e-money* ataupun aplikasi

pemesanan angkutan umum *online*. Warga senior lebih tertarik menggunakan kendaraan pribadi untuk melakukan perjalanan. Sehingga walaupun biaya perjalanan dengan transportasi umum terjangkau dan operator transportasi umum memiliki ketanggapan baik untuk merespon, warga senior lebih memilih menggunakan kendaraan pribadi untuk melakukan perjalanan.

Berdasarkan pengaruh penerapan aplikasi pada transportasi umum, warga senior akan menggunakan transportasi berbasis *online* yaitu karena driver transportasi *online* lebih cepat tanggap memberikan bantuan apabila warga senior mengalami kesulitan dalam mengoperasikan aplikasi *online*.

Alasan tertinggi dari pemilihan moda kendaraan pribadi ataupun angkutan umum di kalangan responden adalah alasan praktis sebanyak 99 jawaban, diikuti dengan alasan cepat sampai sebanyak 62 jawaban.

Saran

Atas dasar kesimpulan tersebut maka disarankan agar transportasi umum dapat memenuhi kepraktisan yang diharapkan oleh warga senior Jabodetabek, dan waktu tempuh yang lebih cepat.

ACKNOWLEDGEMENT

Penelitian ini didukung dan dibiayai oleh Universitas Mercu Buana melalui hibah riset internal Tahun 2020.

REFERENSI

- Ahmad, Z., Batool, Z., & Starkey, P. (2019). Understanding mobility characteristics and needs of older persons in urban Pakistan with respect to use of public transport and self-driving. *Journal of Transport Geography*, 74 (November 2018), 181–190. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2018.11.015>
- Coughlin, J. (2001). *Transportation and Older Persons: Perceptions and Preferences*. 20. http://assets.aarp.org/rgcenter/il/2001_05_transport.pdf
- Craig, L., & van Tienoven, T. P. (2019). Gender, mobility and parental shares of daily travel with and for children: a cross-national time use comparison. *Journal of Transport Geography*, 76 (March), 93–102. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2019.03.006>
- Evans, R. J. (2009). A comparison of rural and urban older adults in iowa on specific markers of successful aging. *Journal of Gerontological Social Work*, 52(4), 423–438. <https://doi.org/10.1080/0163437080209197>
- Fiedler, M. (2007). *Older people and public transport: Challenges and chances of an ageing society*. 116 PP.
- Gorman, M., Jones, S., & Turner, J. (2019). Older people, mobility and transport in low-and middle-income countries: A review of the research. *Sustainability (Switzerland)*, 11(21), 1–15. <https://doi.org/10.3390/su11216157>
- Gould, O., Webster, H., & Daniels, E. (2016). Transportation for Seniors in a Rural Community: Can the Nursing Home Play a Role? *Journal of New Brunswick Studies*, 7(1), 70–86.
- Israel Schwarzlose, A. A., Mjelde, J. W., Dudensing, R. M., Jin, Y., Cherrington, L. K., & Chen, J. (2014). Willingness to pay for public transportation options for improving the quality of life of the rural elderly. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 61(2014), 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2013.12.009>
- Kemenkes RI. (2009). *Profil Kesehatan Republik Indonesia Tahun 2009*. www.depkes.go.id/.../profil-kesehatan-indonesia/profil-kesehatan-indonesia-2009.pdf%0A%0Ahttp://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/profil-kesehatan-indonesia-2009.pdf
- Mjelde, J. W., Dudensing, R., Brooks, J., Battista, G., Carrillo, M., Council, B., Giri, A., Kim, M. K., Pyrialakou, V. D., & Ullerich, S. (2017). Economics of Transportation Research Needs for Rural Elderly and Transportation Disadvantaged Populations. *White Paper Submitted to the United States Department of Agriculture, National Institute of Food and Agriculture*, 7(2). <https://static.tti.tamu.edu/tti.tamu.edu/documents/TTI-2017-1.pdf>
- Olawole, M. O., & Aloba, O. (2014). Mobility characteristics of the elderly and their associated level of satisfaction with transport services in Osogbo, Southwestern Nigeria. *Transport Policy*, 35, 105–116. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2014.05.018>
- Rahman, M. M., Deb, S., Strawderman, L., Burch, R., & Smith, B. (2019). How the older population perceives self-driving vehicles. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 65, 242–257. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2019.08.02> *Seniors Transportation*. (2018).
- Shrestha, B. P., Millonig, A., Hounsell, N. B., & McDonald, M. (2017). Review of Public Transport Needs of Older People in European Context. *Journal of Population Ageing*, 10(4), 343–361. <https://doi.org/10.1007/s12062-016-9168-9>
- Szeto, W. Y., Yang, L., Wong, R. C. P., Li, Y. C., & Wong, S. C. (2017). Spatio temporal travel characteristics of the elderly in an ageing society. *Travel Behaviour and Society*, 9(October), 10–20. <https://doi.org/10.1016/j.tbs.2017.07.005>
- Wasfi, R., Levinson, D., & El-geneidy, A. (2012). *B t p s*. 6, 8–32.