

# Matriks Asal Tujuan Kawasan Berorientasi Transit (TOD) Studi Kasus Kawasan GOR Sumantri DKI Jakarta

Ade Asmi\*, Nurul Fahira\*\*

\*Teknik Sipil, Universitas Bakrie, Jakarta  
E-mail: ade.asmi@bakrie.ac.id

\*\*Teknik Sipil, Universitas Tanri Abeng, Jakarta  
E-mail: atilafahira@gmail.com

## ABSTRACT

Angka pertumbuhan kepemilikan kendaraan bermotor masyarakat DKI Jakarta beserta kota-kota satelit penyokongnya terus menanjak setiap tahunnya. Ketersediaan lahan yang relatif tetap menyebabkan peningkatan kapasitas jalan baik dalam bentuk pelebaran maupun penambahan panjang jalan hanya menjadi solusi praktis temporal terhadap masalah kemacetan. Bahkan hanya akan menjadi faktor yang akan memacu pertumbuhan kendaraan bermotor. Solusi terbaik adalah dengan perbaikan dan pembangunan angkutan umum, termasuk sistem transit cepat berskala massal, yang menjadi strategi selanjutnya ternyata terhalang faktor kenyamanan, keamanan, privasi dan fleksibilitas pergerakan. Hal tersebut kemudian menyebabkan kendaraan pribadi tetap unggul sebagai moda transportasi. Berangkat dari fakta di atas, selanjutnya disadari akan keperluan pengembangan transportasi yang didasarkan pada pengembangan yang berkelanjutan berdasarkan perencanaan jangka panjang yang komprehensif dengan wawasan lingkungan. Dibutuhkan sinergi antar sebaran pusat kegiatan perkotaan dengan sistem transportasi yang melayaninya sehingga Kawasan Berorientasi Transit menjadi salah satu solusi terbaik. Kajian ini mengambil studi kasus Kawasan GOR Sumantri DKI Jakarta dengan keberagaman tata guna lahan yang memiliki potensi sangat besar untuk menjadi Kawasan Berorientasi Transit. Untuk mengoptimalkan potensi yang ada, kemudian dikaji karakter perjalanan *commuter* yang transit di kawasan ini dengan menggunakan Matriks Asal Tujuan. Didapat data melalui survei kuesioner sebanyak 857 responden untuk kajian ini. Pada akhir analisis kajian ini, dapat disimpulkan bahwa kawasan GOR Sumantri sangat sesuai untuk menjadi Kawasan Berorientasi Transit dengan simpul sedang berkonsep urban yang bercirikan angka komersial yang tinggi, pemukiman padat yang terdiri dari perkantoran, pusat perbelanjaan yang besar dan terletak tidak jauh dari titik transit utama.

*Kata Kunci:* Matriks Asal Tujuan; GOR Sumantri; Kawasan Berorientasi Transit

## PENDAHULUAN

Keberhasilan pembangunan sangat dipengaruhi oleh peran transportasi sebagai urat nadi kehidupan politik, ekonomi, sosial budaya, dan pertahanan keamanan. Transportasi merupakan kebutuhan turunan (*derived demand*) akibat adanya aktivitas tersebut di atas (Manopo et al., 2011). Pengembangan

transportasi sangat penting artinya guna menunjang dan menggerakkan dinamika pembangunan. Hal ini dikarenakan transportasi berfungsi sebagai katalisator dalam mendukung pertumbuhan ekonomi dan pengembangan wilayah (Munawar, 2007).

Terciptanya sistem transportasi yang dapat menjamin pergerakan manusia dan/atau

barang secara lancar, aman, cepat, murah dan nyaman merupakan tujuan utama pembangunan dalam sektor transportasi (Sjafruddin, 2000). Dampak dari kegagalan sistem transportasi antara lain adalah pembangunan jalan yang menyingkirkan masyarakat akibat pembebasan lahan, perambahan ruang-ruang jalan oleh pedagang kaki lima, penggunaan ruang jalan untuk parkir secara ilegal, dan makin terpinggirkannya angkutan-angkutan tradisional seperti becak dan semacamnya yang berpotensi menciptakan kemiskinan kota (Aminah, 2010).

Persoalan kemacetan perlu dipahami dalam kerangka pikir sebagai sebuah sistem transportasi makro yang terbentuk dari sistem kegiatan, sistem jaringan, dan sistem pergerakan orang atau barang (Tamin, 2008). Sehingga diperlukan pengembangan transportasi yang didasarkan pada pengembangan yang berkelanjutan (*sustainability*). Yaitu dengan melihat jauh ke depan berdasarkan perencanaan jangka panjang yang komprehensif dengan wawasan lingkungan. Perencanaan jangka pendek pun harus didasarkan pada pandangan jangka panjang, sehingga tidak terjadi perencanaan “bongkar-pasang”. Untuk daerah perkotaan, masalah transportasi yang terjadi adalah bagaimana memenuhi permintaan jumlah perjalanan yang terus meningkat tanpa menimbulkan kemacetan arus lalu lintas di jalan raya (Munawar, 2007).

## STUDI LITERATUR

### Transit Oriented Development

*Transit Oriented Development (TOD)* atau pengembangan wilayah berorientasi transit merupakan kebijakan yang berfokus pada keterpaduan transportasi berkelanjutan dan perencanaan serta

perancangan tata ruang dan wilayah dengan mengoptimalkan penggunaan angkutan umum yang berkapasitas massal dan menciptakan fasilitas pejalan kaki atau pesepeda yang aman dan nyaman. Kawasan TOD adalah kawasan yang ditetapkan dalam rencana tata ruang sebagai kawasan terpusat pada integrasi intermoda dan antarmoda yang berada pada radius 400 (empat ratus) meter sampai dengan 800 (delapan ratus) meter dari simpul transit moda angkutan umum massal yang memiliki fungsi pemanfaatan ruang campuran dan padat dengan intensitas pemanfaatan ruang sedang hingga tinggi (Permen ATR/KaBPN No. 16 tahun 2017).

Realisasi dari konsep pembangunan TOD umumnya memanfaatkan prasarana yang telah ada, mengoptimalkan penggunaan jaringan angkutan massal dan meningkatkan mobilitas masyarakat pada tingkat lokal. TOD menyiratkan proses perencanaan dan perancangan berkualitas tinggi dari pola tata ruang dan wilayah. Hal ini bertujuan untuk mendukung, memfasilitasi, dan memprioritaskan tidak hanya penggunaan angkutan umum, tapi juga moda transportasi yang paling mendasar, yaitu berjalan kaki dan bersepeda. TOD diformulasikan sebagai pola pembangunan yang memaksimalkan manfaat dari sistem angkutan umum yang juga mengembalikan fokus pembangunan kepada penggunanya, yaitu manusia.

TOD pun merupakan pembeda utama dari konsep pembangunan di sekitar transit atau *transit-adjacent development (TAD)*. TAD sering diartikan sebagai TOD yang gagal (Keunhyun Park et al., 2017). TAD adalah pengembangan kawasan yang tidak padat dan tersendiri yang justru memacu perjalanan dengan menggunakan kendaraan bermotor dibandingkan berjalan kaki (Belzer, 2002). Konsep TAD hanya menekankan pada lokasi pembangunan yang bersebelahan dengan koridor dan atau stasiun angkutan umum massal. Sedangkan kunci dari penerapan TOD adalah konektivitas dan keterpaduan. Sinergi antar penataan tata guna lahan, jaringan jalan,

aksesibilitas, dan simpul transportasi adalah indikator utama kesuksesan TOD.

Studi empiris menunjukkan bahwa masyarakat dengan penghasilan rendah mengalami kekurangan dalam aksesibilitas untuk menuju ke tempat kerja dan ke berbagai tempat tujuan perjalanan lainnya (Cervero, 2004), Australia (Hurni, 2006), (Paex, 2009), (Lucas, 2011). Untuk itu diperlukan penyediaan berbagai pelayanan esensial perkotaan seperti tempat tinggal, komersial, institusional dan rekreasi dalam jarak pendek, yang nantinya akan berdampak pada pengurangan *commuting* serta dapat meningkatkan efisiensi dalam pengembangan perkotaan (Abdullah, 2016).

Karena tingkat densitas yang rendah dan pembangunan yang renggang menciptakan ketergantungan yang tinggi akan transportasi (Catalan, 2008). Potensi keuntungan TOD pun dapat menjadi berlipat dengan mempromosikan moda transportasi yang aktif untuk meningkatkan akses terhadap kesempatan bekerja atau hiburan, penawaran terhadap pilihan mobilitas alternatif dan tempat tinggal yang terjangkau untuk masyarakat berpenghasilan rendah, mengurangi emisi gas rumah kaca, dan dengan menstimulasi investasi publik maupun swasta di dalam masyarakat (Center for Transit-Oriented Development, 2001).

Ditemukan bukti mengenai pendistribusian kembali penguatan nilai properti bahwa kawasan yang lebih jauh dari stasiun memiliki nilai yang lebih rendah dibandingkan dengan kawasan dekat stasiun (Chatman, 2012). Jarak menuju stasiun transit dapat menjadi penentu signifikan nilai dari suatu property (Andrew, 2014). Pemilik rumah pun umumnya bersedia membayar premium untuk dapat tinggal dekat dengan stasiun transit guna mengurangi waktu *commute* (Andrew, 2014).

Berbagai studi menunjukkan bahwa penghuni kawasan TOD memiliki lebih sedikit mobil, lebih jarang mengemudi, dan lebih sering melakukan perjalanan dengan angkutan berbasis transit sehingga menghasilkan VKT (*Vehicle Kilometer*

*Travelled*) yang lebih rendah dibandingkan dengan penghuni kawasan non-TOD (Arrington, 2008). Bahkan dengan penggunaan tata guna lahan yang hampir sama seperti di Baltimore dan Washington D.C, penghuni kawasan TOD mengurangi nilai VMT (*Vehicle Miles Travelled*) antara 21% hingga 38% jika dibandingkan dengan penghuni kawasan non-TOD (Zamir et al., 2014.).

Survei di Kota Shanghai menunjukkan bahwa hampir 70% perjalanan penghuni kawasan TOD dilakukan dengan *rail transit* dan moda *non-motorized* lainnya. Hampir dua kali lebih tinggi jika dibandingkan dengan orang-orang yang tinggal di luar kawasan TOD (Chen, F, 2017). Pemilihan moda terhadap transportasi aktif seperti transit, berjalan, dan bersepeda untuk kawasan TOD berkisar 50-80%, lebih banyak 25-40% jika dibandingkan dengan kawasan non-TOD (Hale, C. 2014). Sangat banyak penelitian yang telah memverifikasi bahwa TOD mengurangi penggunaan mobil dan meningkatkan penggunaan transportasi umum (Cervero, 1993).

Dengan strategi TOD, perluasan area yang dibangun dapat dikurangi dengan pengembangan kepadatan yang tinggi dan penggunaan lahan campuran pada daerah transit. Lebih jauh lagi, jarak perjalanan dan angka perjalanan komuter dapat dikurangi serta dapat mempertahankan area ruang terbuka hijau untuk menangkap emisi karbon yang dihasilkan oleh kegiatan transportasi (Hasibuan, 2014).

### **Profil Studi Kasus Kawasan**

TOD Gedung Olah Raga (GOR) Sumantri terletak di kecamatan Setiabudi yang termasuk dalam daerah administrasi kota Jakarta Selatan dengan 8 kelurahan yang terdiri dari 50 Rukun Warga (RW) dan 511 Rukun Tetangga (RT). Kecamatan Setiabudi memiliki luas 8,85 kilometer persegi yang jumlah penduduk menurut kartu keluarga adalah 111.708 jiwa dengan banyaknya penduduk per kilometer persegi adalah 12.622 jiwa.

Kecamatan Setiabudi memiliki komposisi tata guna lahan yang amat beragam. Terdapat 127 (seratus dua puluh tujuh) institusi pendidikan yang terdiri dari PAUD, TK, SD, SMP, SMA, SMK serta universitas. Selanjutnya terdapat 150 tempat ibadah yang terdiri dari mesjid, musholla, gereja, dan tempat ibadah lainnya. Sedangkan untuk bidang olahraga, tersedia 15 sarana olahraga yang meliputi fasilitas olahraga sepak bola, kolam renang, bulu tangkis, bola voli, dan olahraga lainnya. Dalam hal rekreasi, terdapat 261 tempat rekreasi seperti hotel berbintang, bioskop, diskotek, tempat spa, kafe, restoran, dan taman terbuka.

Untuk fasilitas kesehatan, terdapat rumah sakit, puskesmas, posyandu, tempat praktik, apotek dan klinik yang secara keseluruhan berjumlah 145 buah. Dalam sektor ekonomi, terdapat 404 pusat kegiatan ekonomi dalam bentuk pemenuhan kebutuhan akan barang yang terdiri atas pasar induk, pasar region, pasar inpres, pasar tradisional, pasar swalayan, mall, lokasi kaki lima, dan toko. Sedangkan untuk bank, tersebar 64 bank yang terdiri dari kantor cabang, kantor cabang pembantu, dan kantor di bawah kantor cabang pembantu.

Perihal komunikasi, tersedia 24 prasarana yang tersedia dalam bentuk kantor pos, telepon umum, wartel, dan warnet. Sedangkan untuk transportasi terdapat 18 sarana yang terdiri dari terminal dan halte bus (Yendi, 2017).

### **Matrik Asal Tujuan**

Pola pergerakan dapat digambarkan menggunakan matriks asal tujuan (Safitri, 2015). Matriks asal tujuan (MAT) adalah matriks berdimensi dua yang berisi informasi mengenai besarnya pergerakan antar lokasi (zona) di dalam daerah tertentu. Dalam sistem transportasi, MAT biasanya menggambarkan arus lalu lintas orang atau barang yang bergerak dari satu tempat (asal) ke tempat lain (tujuan) pada suatu waktu tertentu. Matriks asal tujuan adalah turunan dari tahap distribusi pergerakan

lalu lintas atau *trip distribution* dalam permodelan empat tahap (Ge Qian, 2016).

## **METHODOLOGI**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, dan digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu. Teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara *random* dan pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian. Analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2013).

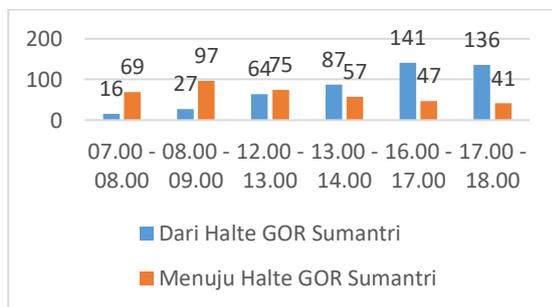
Kajian ini didahului dengan persiapan penelitian yang terdiri dari tahap studi pustaka yang kemudian dilanjutkan dengan tahapan survei pendahuluan yang diawali dengan uji coba terhadap uji pertanyaan kuesioner yang akan ditanyakan kepada pengguna Bus Transjakarta oleh empat orang *panel of expert*. Setelah melalui perbaikan, kemudian kuesioner diuji kepada tiga orang responden untuk melihat berapa banyak waktu yang dibutuhkan untuk menjawab kuesioner dan untuk mengetahui apakah bahasa yang telah digunakan mudah untuk dimengerti. Penelitian lalu dilanjutkan dengan mengamati kondisi lapangan untuk menentukan metode survei yang akan digunakan. Kemudian menentukan lokasi dan waktu yang sesuai untuk melakukan survei terhadap penumpang yang melakukan transit.

Dalam kajian ini, dilakukan penelitian terhadap pengguna jasa transportasi Bus Transjakarta yang transit di Halte GOR Sumantri. Penelitian ini juga menganalisis perilaku pengguna Transjakarta sebagai penentu karakter kawasan halte GOR Sumantri

yang berorientasi transit. Sedangkan untuk subjeknya adalah pengguna jasa transportasi Transjakarta yang transit di Halte GOR Sumantri. Data primer penelitian ini diperoleh dari hasil observasi langsung dengan membagikan lembar kuesioner. Sedangkan data sekunder diperoleh dari pengkajian studi literatur dan survei pada instansi terkait. Keseluruhan pengolahan data menggunakan perangkat lunak SPSS yang diawali dengan melakukan uji validitas dan uji reliabilitas data.

## ANALISIS

Dalam penelitian ini, telah dilakukan survei selama tujuh hari yang kemudian diperoleh sebanyak 857 sampel yang diperoleh dari responden yang di wawancarai pada jam-jam sibuk (*rush hour*) di pukul 07.00-09.00, 12.00-14.00, dan 16.00-18.00. Atau masing-masing dinamakan *rush hour* pagi, *rush hour* siang, *rush hour* sore. Dari survei yang telah dilakukan, kemudian dapat dikemukakan bahwa lebih banyak yang mengunjungi kawasan sekitar Halte GOR Sumantri pada pagi hari, kebalikannya pada sore hari, dan relatif seimbang pada siang hari. Berikut gambarannya pada Gambar 1 di bawah.



Gambar 1 Perbandingan jumlah responden terhadap waktu

Untuk menguji reliabilitas data, dilakukan uji dengan menggunakan analisis Cronbach untuk mendapatkan nilai  $\alpha$ . Dari analisis ini diperoleh nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0.808 lebih besar dari 0.6. Hal ini memiliki arti bahwa seluruh data yang

didapatkan adalah realibel dan konsisten (Sujarweni, 2014).

Berdasarkan Tabel 1, sebanyak 432 orang pengguna Transjakarta yang berhasil diwawancarai adalah perempuan dan 374 orang adalah penumpang laki-laki. Sebagian besar responden berusia antara 18-30 tahun, yaitu sebanyak 517 orang atau 60.3% dari keseluruhan responden. Bekerja sebagai pegawai swasta adalah pekerjaan responden yang paling banyak, sebanyak 372 orang atau 43.4%. Sebanyak 595 orang responden atau sebesar 69.4% berpenghasilan sebesar Upah Minimum Provinsi (UMP) DKI Jakarta. Berikut adalah persebaran karakter pengguna Transjakarta.

Tabel 1 Karakter pengguna Transjakarta

Indikator	Jawaban yang Paling Dominan	Jumlah Responden	Persentase
Usia responden	18 - 30 tahun	517	60.30%
Pekerjaan responden	Pegawai swasta	372	43.40%
Penghasilan per bulan	UMP DKI	595	69.40%
Pendidikan terakhir	SMA	434	50.60%

Berdasarkan Tabel 2, Sebagian besar dari responden transit di Halte GOR Sumantri untuk bekerja, yaitu sebanyak 375 orang atau sebesar 43.8%. Selanjutnya dalam pemilihan

moda menuju tujuan akhir, sebagian besar memilih berjalan kaki sebanyak 348 orang atau 96.13% dari keseluruhan responden yang transit di Halte GOR Sumantri. Hal ini juga didukung fakta bahwa 179 orang atau 46.37% responden tersebut memiliki tujuan akhir yang berjarak sekitar 100 meter dari halte. Sebagian besar responden yang lainnya memilih rute ini untuk menghindari kemacetan, yaitu sebanyak 389 orang atau 45.40%.

Tabel 2 Karakter pengguna Transjakarta

Indikator	Jawaban yang Paling Dominan	Jumlah Responden	Persentase
Alasan transit di Halte GOR Sumantri	Tempat kerja	375	43.80%
Moda angkutan menuju tujuan akhir	Berjalan kaki	348	96.81%
Alasan pemilihan rute	Rute yang paling cepat	389	45.40%
Jarak dari halte menuju tujuan akhir	< 100 meter	179	46.37%

Berdasarkan Tabel 3, Responden yang transit tersebut memiliki asal perjalanan yang sangat beragam. Delapan daerah asal perjalanan terbanyak adalah Mampang dengan 8.56% responden, Bekasi dengan 5.35% responden, Kali Deres dengan 5.08% responden, Depok dengan 4.01% responden, Tangerang dan Lebak Bulus masing-masing dengan 4.01% responden serta Blok M dan Bogor masing-masing 2.67% responden. Berikut adalah matriks asal perjalanan responden yang transit di halte GOR Sumantri dengan asal perjalanan berurutan adalah Bekasi, Blok M, Bogor, Depok, Kali Deres, Lebak Bulus, Mampang, Tangerang, dan daerah lainnya.

Tabel 3 Matriks asal perjalanan responden yang Transit di Halte GOR Sumantri dalam persentase

Asal \ Tujuan	GOR Sumantri									
Bekasi	5.35	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Blok M	0	2.67	0	0	0	0	0	0	0	0
Bogor	0	0	2.67	0	0	0	0	0	0	0
Depok	0	0	0	4.01	0	0	0	0	0	0
Kali Deres	0	0	0	0	5.08	0	0	0	0	0
Lebak Bulus	0	0	0	0	0	4.01	0	0	0	0
Mampang	0	0	0	0	0	0	8.56	0	0	0
Tangerang	0	0	0	0	0	0	0	4.01	0	0
Lainnya	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63.6

Sehingga berdasarkan hasil dari Matrik asal perjalanan, maka *Desire line* daerah asal perjalanan dominan dapat diilustrasikan sebagaimana yang terlihat di Gambar 2 dimana garis yang semakin lebih tebal akan menunjukkan asal perjalanan yang lebih dominan.



Gambar 2 *Desire line* daerah asal perjalanan dominan

Berdasarkan Tabel 4, dari 857 responden, 472 orang di antaranya berpecah meninggalkan kawasan GOR Sumantri menuju ke berbagai tujuan. Destinasi yang paling banyak dituju responden adalah Bekasi, yaitu sebanyak 9.09% responden. Kemudian Tangerang atau 5.25% responden, Mampang sebanyak 5.05% responden, Cengkareng sebanyak 4.04% responden, Grogol sebanyak 3.84% responden, Depok dan Ragunan masing-masing sebanyak 2.63% responden. Selanjutnya adalah Lebak Bulus sebanyak 2.42% responden, Menteng sebanyak 2.63% responden, Rawamangun dan Tanjung Priok masing-masing sebanyak 2.02% responden. Berikut adalah matriks tujuan perjalanan responden yang berasal dari kawasan halte GOR Sumantri dengan tujuan perjalanan berurutan adalah Bekasi,

Cengkareng, Depok, Grogol, Lebak Bulus, Mampang, Menteng, Ragunan, Rawamangun, Tangerang, Tanjung Priok, dan daerah lainnya.

Tabel 4 Matriks tujuan perjalanan responden yang berasal dari kawasan Halte GOR Sumantri dalam bentuk persentase

Asal	GOR Sumantri									
Bekasi	9,09	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cengkareng	0	4,34	0	0	0	0	0	0	0	0
Depok	0	0	2,53	0	0	0	0	0	0	0
Grogol	0	0	0	3,84	0	0	0	0	0	0
Lebak Bulus	0	0	0	0	2,07	0	0	0	0	0
Mampang	0	0	0	0	0	5,25	0	0	0	0
Menteng	0	0	0	0	0	0	2,63	0	0	0
Ragunan	0	0	0	0	0	0	0	2,63	0	0
Rawamangun	0	0	0	0	0	0	0	0	2,02	0
Tangerang	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,25
Tjg. Priok	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,02
Lainnya	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Sehinga berdasarkan hasil dari Matrik tujuan perjalanan, maka *Desire line* daerah asal perjalanan dominan dapat diilustrasikan sebagaimana yang terlihat di Gambar 3 dimana garis yang semakin lebih tebal akan menunjukkan asal perjalanan yang lebih dominan.



Gambar 3 *Desire line* tujuan perjalanan dominan dalam bentuk persentase

## KESIMPULAN

Berdasarkan paparan di atas kemudian dapat disimpulkan bahwa,

1. Dari 857 responden yang berhasil di wawancarai, 483 responden berasal dari halte GOR Sumantri dan 362 responden menuju ke halte GOR Sumantri. Sedangkan 12 responden

lainnya transit di halte GOR Sumantri untuk melanjutkan perjalanan yang masih jauh. Hal ini menunjukkan bahwa halte GOR Sumantri merupakan titik TOD yang sesuai dikarenakan menjadi tempat titik asal dan tujuan dari masyarakat.

2. Dari survei mengenai karakter pengguna Transjakarta yang transit di halte GOR Sumantri sebanyak 60.3% responden berusia antara 18-30 tahun. Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat yang transit ke halte GOR Sumantri merupakan masyarakat golongann usia produktif.
3. Untuk jawaban yang paling dominan bagi pekerjaan responden adalah sebagai pegawai swasta, yaitu sebanyak 43.4%. Sedangkan jawaban dominan untuk penghasilan per bulan adalah sebesar UMP DKI Jakarta 69.4%. Dan untuk pendidikan terakhir adalah SMA sebanyak 50.6%. Hal ini menunjukkan bahwa pengguna Bus Transjakarta masih di dominasi penggunaannya oleh masyarakat menengah ke bawah dikarenakan biaya transportasi yang dianggap terjangkau.
4. Dari survei mengenai karakter perjalanan pengguna Transjakarta yang transit di halte GOR Sumantri diperoleh bahwa 96.81% responden berjalan kaki menuju tujuan akhir. Dimana sebanyak 46.37% jarak dari halte menuju tujuan akhir berada < 100 meter dari halte GOR Sumantri. Kemudian terdapat 43.8% responden yang transit di halte GOR Sumantri dengan alasan tempat kerja yang tidak jauh dari lokasi halte. Di dapat juga data bahwa 45.40% responden memilih rute ini karena merupakan rute yang paling cepat.
5. Kawasan GOR Sumantri kemudian layak dikembangkan menjadi kawasan berorientasi transit (TOD) dengan simpul sedang berkonsep urban yang bercirikan angka komersial yang tinggi, pemukiman padat yang terdiri dari perkantoran, pusat perbelanjaan yang besar dan terletak tidak jauh dari titik transit utama.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, J and Mazlan, M.H. (2016). *Charcterisrics of and Quality of Life in a Transit Oriented Development of Bandar Sri Permaisuri*. Kuala Lumpur: Sciencedirect.
- Aminah, S. (2010). *Transportasi Publik dan Aksesibilitas Masyarakat Perkotaan*. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Andrew, I. K., Robert, B. N., Stephanie, D. (2014). *Residential Property Valuations Near Transit Stations with Transit-Oriented Development*. Sciencedirect.
- Arrington, G. B., and Cervero, R. (2008). *Effects of TOD on Housing, Parking, and Travel*. (No. 128). Washington D.C.: Transportation Research Board of the National Academies.
- Belzer, D., & Autler, G. (2002). *Transit Oriented Development: Moving from Rhetoric to Reality*. Washington, DC: Brookings Institution Center on Urban and Metropolitan Policy.
- Catalan, B., Sauri D. & Serrra P. (2008). *Urban Sprawl in The Mediterranean Patterns of Growth and Change in the Barcelona Metropolitan Region 1993-2000*. Landscape and Urban Planning. 83 (3), 174-184: 42.
- Center for Transit-Oriented Development (CTOD). (2001). *TOD 204 Planning for TOD at the Regional Scale: the Big Picture*. Report TOD. 204.
- Cervero, R. (2004). *Job Isolation in the US: Narrowing the Gap Through Job Access and Reverse Commute Programmes*. In K. Lucas (Ed.), *Running on Empty: Transport Social Exclusion and Environmental Justice*. Bristol, United Kingdom: Policy Press.
- Cervero, R. (1993). *Ridership Impact of Transit-Focused Development in California*. Barkeley, CA: Institute of Urban and Regional Development (Monograph 45).
- Chatman, D. G., Tulach, N. K., Kim K. (2012). *Evaluating the Economic Impacts of Light Rail by Measuring Home Appreciation a First Look at New Jersey's River Line*. Urban Stud. 49(3), 467-487.
- Chen, F. (2017). *Vehicle Kilometers Traveled Reduction Impacts of Transit-Oriented Development: Evidence from Shanghai City*. Shanghai : ScienceDirect.
- Hale, C. (2014). *TOD Versus TAD: The Great Debate Resolved*. Planning Practice and Research, 29(5), 492-507.
- Hasibuan, H.S. (2014). *The Role of Transit Oriented Development in Constructing Urban Environment Sustainability, the Case of Jabodetabek, Indonesia*. Scincedirect.endi, D. (2017). *Kecamatan Setiabudi dalam Angka*. DKI Jakarta: Badan Pusat Statistik Provinsi DKI Jakarta.
- Hurni, A. (2006). *Transport and Social Exclusion in Western Sydney*. Australia: University of Western Sydney and Western Sydney Community Forum.
- Keunhyun, P., Reid, E., Brenda, C. S. (2017). *The Impacts of Built Environment Characteristics of Rail Station Areas on Household Travel Behavior*. Guang Tian: Sciencedirect.
- Lucas, K. (2011). *Making the Connections Between Transport Disadvantage and the Social Exclusion of Low Income Populations in the Tshwane Region of South Africa*. Journal of Transport Geography, 19(6), 13320-1334.

- Manoppo, M. R. E. dan Theo, K. S. (2011). *Analisa Bangkitan Pergerakan dan Distribusi Perjalanan di Kota Manado*. Manado: Jurnal Ilmiah Media Engineering.
- Munawar, A. (2007). *Pengembangan Transportasi yang Berkelanjutan*. DI Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Permen ATR/KaBPN No. 16 tahun 2017, Kementerian Agraria dan Tata Ruang Republik Indonesia.
- Paex, A., Mercado, R. G., Farber, S., Moremcy, C., & Rooda, M. (2009). *Mobility and Social Exclusion in Canadian Communities: An Empirical Investigation of Opportunity Access and Deprivation from the Perspective of Vulnerable Group*. Toronto, Canada: Policy Research Directorate Strategic Policy and Research.
- Safitri, R. (2015). *Analisis Ppola Pergerakan Berdasarkan Estimasi Matriks Asal Tujuan Menggunakan Data Telepon Seluler (Studi Kasus Provinsi Bali)*. Bangka Belitung: Jurnal Fropil.
- Sugiyono. (2013). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sjafruddin, A. (2000). *Tantangan dan Pemecahan Masalah Sektor Transportasi di Indonesia*. Proceedings Status, Prospek, dan Permasalahan Ipteks Menjelang Abad ke-21, Volume 32, No. 2 (halaman 89-123). Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Sujarweni, V.W. (2014). *SPSS untuk Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press. Hal 193
- Tamin, O.Z. (2008). *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi Edisi Kedua*. Bandung: Penerbit ITB.
- Zamir, K., Nasri, A., Baghei, B., Mahapatra, S., & Zhang, L. (2014). *Effects of Transit Oriented Development on Trip Generation, Distribution, and Mode Share in Washington DC, and Baltimore, Maryland*. Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board.