

Karakteristik Kawasan Transit Berbasis TOD Yang Berpengaruh Terhadap Tingkat Pengguna Kereta Api Lokal Bandung Raya

Putri Hasna Y. I.¹, Achmad Fauzan
Iscahyono²

Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Nasional

E-mail: putrihasnayi@yahoo.com

Abstrak

Salah satu moda pendukung pergerakan di dalam Metropolitan Bandung Raya adalah Kereta Api Lokal Bandung Raya. Angka penggunaan kereta lokal ini cukup tinggi, namun pergerakan penduduk dari wilayah penunjang menuju pusat kota tetap didominasi oleh penggunaan kendaraan pribadi. Kebergantungan penduduk terhadap kendaraan pribadi membuat kemacetan di pusat kota pada peak hour tidak dapat dihindari. Permasalahan transportasi pada kota metropolitan memerlukan pemecahan solusi yang berorientasi pada pengembangan guna lahan. Konsep Transit Oriented Development hadir sebagai salah satu alternatif solusi yang dapat diterapkan di kota-kota besar. Penelitian perlu dilakukan untuk melihat korelasi karakteristik kawasan yang dilihat berdasarkan konsep transit-oriented development terhadap tingkat penggunaan kereta Lokal Bandung Raya. Hasil analisis korelasi menunjukkan variabel kepadatan penduduk, variabel mixed use entropy index dan variabel lebar jalur pejalan kaki memiliki hubungan korelasi yang lemah terhadap variabel tingkat penggunaan kereta lokal. Namun terdapat hubungan korelasi yang kuat antara variabel lahan parkir terhadap variabel tingkat penggunaan kereta lokal. Sehingga dapat dikatakan bahwa pengembangan kawasan transit berbasis transit-oriented development pada Metropolitan Bandung Raya tidak mempengaruhi peningkatan penggunaan Kereta Lokal Bandung Raya.

Kata Kunci: kawasan transit, stasiun, kereta lokal, Transit Oriented Development, TOD

Abstract

One of the supporting modes of movement within the Bandung Raya Metropolitan is the Lokal Bandung Raya commuter train. The use of commuter trains is quite high, but the movement of people from supporting areas to the city center is still dominated by the use of private vehicles. The population's dependence on private vehicles makes congestion in the city center at peak hours inevitable. Transportation problems in metropolitan cities require solutions that are oriented towards land use development. The concept of Transit Oriented Development is present as an alternative solution that can be applied in big cities. Research needs to be done to see the correlation of regional characteristics based on the concept of transit-oriented development to the level of use of the Bandung Raya local commuter train. The results of the correlation analysis show that the variable population density, the variable mixed use entropy index and the variable width of the pedestrian path have a weak correlation with the variable level of use of commuter trains. However, there is a strong correlation between the parking area variable and the commuter train usage level variable. Thus, it can be said that the development of a transit area based on transit oriented development at the Bandung Raya Metropolitan does not affect the increase in

the use of the Lokal Bandung Raya commuter train.

Keywords: transit area, commuter station transit area, commuter train, Transit Oriented Development, TOD

1. PENDAHULUAN

Perkembangan kota yang pesat membuat kebutuhan akan prasarana dan sarana kota semakin tinggi. Permasalahan transportasi yang terjadi di kota besar merupakan salah satu permasalahan yang umum terjadi dan akan memiliki dampak yang berkelanjutan seperti pergerakan yang mati total dan berdampak pada sektor-sektor penting kota jika tidak mulai dibenahi. Transit Oriented Development (TOD) merupakan salah satu konsep pengembangan kawasan yang menggunakan sistem transportasi yang memanfaatkan moda transportasi publik sebagai sarana pergerakan. Konsep TOD sangat cocok diterapkan di kota besar karena konsep ini memberikan pelayanan transportasi yang efektif, efisien dan bebas kemacetan serta lebih hemat secara pengeluaran. Metropolitan Bandung Raya merupakan salah satu wilayah metropolitan terbesar di Indonesia yang memiliki pergerakan cukup masif (Ramadhiani, 2018). Namun penyediaan prasarana dan sarana transportasi untuk menunjang pergerakan komuter belum dilakukan secara menyeluruh. Salah satu transportasi yang melayani pergerakan komuter adalah Kereta Api Lokal Bandung Raya (Wright & Fjellstrom, 2003). Perlu dilakukannya penelitian mengenai keterkaitan karakteristik kawasan transit berbasis transit-oriented development terhadap jumlah pengguna kereta api lokal yang berdomisili di sekitar kawasan transit merupakan salah satu cara menyelesaikan permasalahan transportasi di Metropolitan Bandung Raya yang lebih berorientasi pada solusi keberlanjutan berupa pengembangan wilayah. Identifikasi hubungan antara jumlah pengguna Kereta Api Lokal Bandung Raya yang berdomisili di sekitar kawasan transit dengan karakteristik kawasan transit berbasis transit-oriented development menjadi salah satu tujuan dalam penelitian ini.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan pada penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Metode analisis deskriptif pada penelitian ini dilakukan melalui tahapan pengumpulan data, analisis data dan kesimpulan. Penggunaan metode analisis deskriptif bertujuan untuk menjelaskan fakta/kondisi eksisting 5 (lima) kawasan transit Kereta Api Lokal Bandung Raya tingkat penggunaan kereta lokal di sekitar kawasan transit sebagai bahan pengolahan dengan dukungan kajian literatur (Sugiyono, 2017).

2.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah pengumpulan data primer dan pengumpulan data sekunder. Pengumpulan data primer yang dilakukan berupa observasi lapangan dan kuesioner. Sedangkan pengumpulan data sekunder yang dilakukan berupa pengkajian dokumen.

2.3 Metode Analisis Data

Metode analisis yang dilakukan pada penelitian ini adalah analisis deskriptif statistik dengan menggunakan alat analisis korelasi yaitu teknik analisis statistik yang menghubungkan antara variabel-variabel sehingga dapat terlihat keterkaitannya. Data variabel-variabel yang dimasukkan dalam perhitungan statistik didapatkan dari data jumlah pengguna kereta lokal yang telah diperoleh dari hasil penyebaran kuesioner dan data karakteristik kawasan transit

berbasis TOD yang telah diperoleh dari hasil pengamatan lapangan dan pengumpulan data sekunder. Variabel-variabel tersebut kemudian dilakukan perhitungan statistik untuk mengetahui ukuran korelasi antara tingkat pengguna kereta lokal dan karakteristik kawasan transit di Metropolitan Bandung Raya.

A. *Karakteristik Kawasan Transit*

Analisis karakteristik kawasan transit pada penelitian ini menggunakan kajian konsep *transit oriented development* dengan menggunakan alat analisis deskriptif statistik. Beberapa variabel yang digunakan untuk menggambarkan karakteristik kawasan transit pada penelitian ini adalah variabel kepadatan penduduk, *mixed-use entropy index*, rata-rata lebar jalur pejalan kaki, dan luas lahan parkir. Variabel-variabel tersebut digunakan untuk mewakili 3 prinsip TOD yaitu *density* (kepadatan), *diversity* (keberagaman) dan *design* (desain) (Cervero, Murphy, Ferrell, Goguts, & Tsai, 2004). Radius yang diterapkan sebagai lingkup wilayah studi pada masing-masing kawasan transit adalah 600 meter (enam ratus meter) sesuai dengan prinsip kawasan *transit-oriented development*. Penggunaan variabel kepadatan pada penelitian ini adalah kepadatan penduduk yang didapatkan dengan cara mengolah data sekunder berupa data jumlah penduduk per-kelurahan dan luas wilayah kelurahan yang didapatkan dari Badan Pusat Statistik. Variabel *mixed-use entropy index* (tingkat penggunaan lahan campuran) didapatkan dengan 2 tahap yaitu pertama adalah mengidentifikasi pola penggunaan lahan. Hasil dari pengolahan ini adalah luasan masing-masing jenis penggunaan lahan pada batas wilayah penelitian yang telah ditentukan. Setelah itu lanjut ke tahap yang kedua, yaitu menghitung *mixed-use entropy index* menggunakan rumus EI. Setelah nilai EI didapatkan, kemudian diidentifikasi tingkat fungsi guna lahan campuran di wilayah studi tersebut dengan mengacu pada klasifikasi *mixed use entropy index*. Selanjutnya untuk variabel rata-rata lebar jalur pejalan kaki didapatkan dengan cara mengolah hasil observasi lapangan. Setelah diketahui lebar dan panjang trotoar pada seluruh jalan pada radius penelitian 600 meter, lalu dilakukan perhitungan rata-rata trotoar dengan cara membagi keseluruhan panjang trotoar. Sedangkan untuk variabel luas lahan parkir didapatkan dengan cara melakukan perhitungan luas dengan cara digitasi pada peta satelit Google Earth. (Watson, Plattus, & Shibley, 2003)

B. *Pengguna Kereta Lokal*

Tingkat dan karakteristik pengguna kereta Lokal Bandung Raya dianalisis menggunakan alat analisis deskriptif statistik. Tingkat pengguna kereta lokal yang berbasis konsep transit oriented development dideskripsikan oleh variabel jumlah pengguna kereta lokal dengan tempat tinggal radius ± 600 meter pada masing-masing kawasan transit. Data yang digunakan untuk memenuhi variabel tersebut didapatkan berdasarkan hasil kuesioner terhadap pengguna kereta lokal.

C. *Tingkat Pengguna Kereta Lokal Dilihat Berdasarkan Karakteristik Kawasan Transit Berbasis Konsep Transit Oriented Development.*

Analisis keterkaitan kawasan transit berbasis konsep transit oriented development terhadap karakteristik tingkat pengguna kereta lokal di Metropolitan Bandung Raya menggunakan alat analisis korelasi. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui keeratan hubungan antara variabel-variabel kawasan transit stasiun penumpang Metropolitan Bandung Raya dengan variabel jumlah pengguna kereta lokal pada tiap stasiun penumpang. Hubungan antara variabel bebas (independent) dengan variabel terikat (dependent) dapat dihasilkan melalui analisis korelasi pearson.

Korelasi antara dua atau lebih variabel dapat menyerupai hubungan linear atau hubungan non-linear. Apabila titik-titik dalam grafik terlihat bergerombol dan mengikuti garis lurus maka dikatakan bahwa korelasi tersebut bersifat linear, sedangkan apabila pasangan titik-titik

dalam grafik terlihat mengikuti suatu pola yang acak maka dikatakan bahwa korelasi tersebut bersifat non-linear, sehingga tidak ada pola yang dapat disebut dengan korelasi nol.

Korelasi positif dapat dilihat jika data dari dua atau lebih variabel bergerak secara berpasangan dalam arah yang sama seperti menaik atau menurun. Sedangkan korelasi negatif dapat dilihat jika data dari dua atau lebih variabel bergerak ke arah yang saling berlawanan. Arah korelasi yang berbanding lurus menandakan nilai korelasi positif dan arah korelasi yang berbanding terbalik menandakan nilai korelasi negatif. Apabila nilai korelasi mendekati angka -1 atau mendekati angka 1 dapat diartikan bahwa variabel-variabel tersebut saling berkorelasi, namun jika yang didapatkan adalah nilai nol maka variabel-variabel tersebut saling bebas secara statistik. Kekuatan korelasi variabel-variabel dikatakan kuat apabila besar nilainya $>0,05$ dan dikatakan berkorelasi lemah jika besar korelasinya $<0,05$.

Jika toleransi nilai errornya 5% dan tingkat kepercayaannya 95%, maka batas signifikansinya adalah 0,05 pada tiap sisinya. Sehingga apabila didapatkan nilai Sig. (2-tailed) $< 0,05$ maka dapat diartikan bahwa hubungan variabel-variabel adalah signifikan, namun apabila yang didapatkan adalah nilai Sig. (2-tailed) $> 0,05$ maka dapat diartikan hubungan antar variabel tidak signifikan (Santoso, 2006).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Identifikasi Karakteristik Kawasan Transit Berbasis TOD

Tingkat penggunaan lahan campuran pada masing-masing wilayah studi didapatkan melalui identifikasi nilai Mixed-Use Indeks Entropy. Data yang digunakan untuk mengidentifikasi nilai mixed-use entropy index adalah data penggunaan lahan 5 (lima) wilayah studi yang telah diidentifikasi.

Tabel 1 Hasil Identifikasi Karakteristik Kawasan Transit

No	Kawasan Transit	Kepadatan Penduduk (Jiwa/ha)	EI	Rataan Lebar Jalur Pejalan Kaki (m)	Luas Lahan Parkir (m ²)
1	Stasiun Padalarang	84	0,70	0,50	110,52
2	Stasiun Bandung	117	0,67	2,75	18.274,86
3	Stasiun Cikudapateuh	198	0,71	3,00	59,97
4	Stasiun Kiaracondong	446	0,46	2,75	6.154,75
5	Stasiun Cicalengka	62	0,61	0,50	459,96

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan hasil identifikasi diketahui bahwa kepadatan penduduk tertinggi berada pada kawasan transit Stasiun Kiaracondong sejumlah 446 jiwa/ha. Sedangkan untuk kepadatan penduduk terendah berada pada kawasan transit Stasiun Cicalengka sejumlah 62 jiwa/ha. Secara keseluruhan menunjukkan bahwa 5 (lima) kawasan transit memiliki karakteristik kepadatan penduduk yang beragam.

Hasil identifikasi *mixed-use entropy index* (EI) pada 5 (lima) kawasan transit memiliki keberagaman jenis penggunaan lahan yang berbeda masing-masing kawasan. Terdapat 4 (empat) kawasan transit yang memiliki nilai EI tinggi (0,61 – 0,80) yaitu Stasiun Padalarang, Stasiun Bandung, Stasiun Cikudapateuh, Stasiun Cicalengka. Sehingga dapat dikatakan

bahwa jenis penggunaan lahan pada sekitar kawasan transit di 4 (empat) stasiun tersebut cukup beragam. Sedangkan kawasan transit yang memiliki nilai EI terendah adalah Stasiun Kiaracondong yaitu sebesar 0,46. Secara keseluruhan menunjukkan bahwa 5 (lima) kawasan transit memiliki karakteristik jenis penggunaan lahan yang beragam.

Kemudian hasil identifikasi rata-rata lebar jalur pejalan kaki menunjukkan bahwa kawasan transit yang memiliki rata-rata lebar jalur pejalan kaki terbesar berada pada Stasiun Cikudapateuh dengan nilai rata-rata sebesar 3 (tiga) meter. Sedangkan kawasan transit yang memiliki rata-rata lebar jalur pejalan kaki terkecil berada pada Stasiun Cikudapateuh dengan nilai rata-rata sebesar 0,5 (setengah) meter. Secara keseluruhan menunjukkan bahwa 5 (lima) kawasan transit memiliki karakteristik lebar jalur pejalan kaki yang beragam.

Lalu hasil identifikasi lahan parkir menunjukkan bahwa kawasan transit yang memiliki luas lahan parkir terbesar berada pada Stasiun Bandung dengan luas lahan sebesar 18.274,86 m². Sedangkan kawasan transit yang memiliki rata-rata lebar jalur pejalan kaki terkecil berada pada Stasiun Cikudapateuh dengan luas lahan sebesar 59,97 m². Secara keseluruhan menunjukkan bahwa 5 (lima) kawasan transit memiliki karakteristik luas lahan parkir yang beragam.

3.2 Identifikasi Tingkat Penggunaan Kereta Lokal Bandung Raya

Perbedaan jumlah pengguna kereta lokal pada setiap kawasan transit menunjukan adanya perbedaan tingkat bangkitan dan tarikan. Tingkat pengguna kereta lokal yang berdomisili pada radius 600 meter di sekitar kawasan transit menggambarkan jumlah pengguna kereta lokal yang sesuai dengan konsep *transit-oriented development*. Tingkat pengguna kereta lokal yang berdomisili 600 meter dari titik transit didapatkan dengan menganalisis hasil kuesioner yang telah dilakukan.

Tabel 2 Tingkat dan Jumlah Pengguna Kereta Lokal Bandung Raya dalam Radius 600 meter Tahun 2021

Nama Stasiun	Volume Penumpang (jiwa)	Tingkat Pengguna Radius 600m (%)	Jumlah Pengguna Radius 600m (jiwa)
Stasiun Padalarang	478.560	44%	209.370
Stasiun Bandung	837.762	28%	231.107
Stasiun Cikudapateuh	271.872	22%	60.416
Stasiun Kiaracondong	504.744	35%	178.145
Stasiun Cicalengka	837.442	24%	202.141

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan hasil identifikasi volume penumpang kawasan transit Stasiun Padalarang pada tahun 2021 mencapai 478.560 jiwa. Hasil survei menunjukan tingkat penggunaan kereta lokal yang berdomisili pada radius 600 meter dari Stasiun Padalarang dengan persentase sebesar 44%. Estimasi jumlah pengguna kereta lokal yang melakukan bangkitan pergerakan pada radius 600 meter dari Stasiun Padalarang adalah 209.370 jiwa.

Kemudian hasil identifikasi bahwa volume penumpang kawasan transit Stasiun Bandung pada tahun 2021 mencapai 837.762 jiwa. Hasil survei menunjukan tingkat penggunaan kereta lokal yang berdomisili pada radius 600 meter dari Stasiun Bandung dengan persentase sebesar 28%. Estimasi jumlah pengguna kereta lokal yang melakukan bangkitan pergerakan pada radius 600 meter dari Stasiun Bandung adalah 231.107 jiwa.

Lalu hasil identifikasi volume penumpang kawasan transit Stasiun Cikudapateuh pada tahun 2021 mencapai 271.872 jiwa. Hasil survei menunjukkan tingkat penggunaan kereta lokal yang berdomisili pada radius 600 meter dari Stasiun Cikudapateuh dengan persentase sebesar 22%. Estimasi jumlah pengguna kereta lokal yang melakukan bangkitan pergerakan pada radius 600 meter dari Stasiun Cikudapateuh mencapai 60.416 jiwa.

Selanjutnya hasil identifikasi volume penumpang kawasan transit Stasiun Kiaracondong pada tahun 2021 mencapai 504.744 jiwa. Hasil survei menunjukkan tingkat penggunaan kereta lokal yang berdomisili pada radius 600 meter dari Stasiun Kiaracondong dengan persentase sebesar 35%. Estimasi jumlah pengguna kereta lokal yang melakukan bangkitan pergerakan pada radius 600 meter dari Stasiun Kiaracondong mencapai 178.145 jiwa.

Sedangkan volume penumpang kereta lokal di kawasan transit Stasiun Cicalengka pada tahun 2021 mencapai 837.442 jiwa. Hasil survei menunjukkan tingkat penggunaan kereta lokal yang berdomisili pada radius 600 meter dari Stasiun Cicalengka dengan persentase sebesar 24%. Estimasi jumlah pengguna kereta lokal yang melakukan bangkitan pergerakan pada radius 600 meter dari Stasiun Cicalengka mencapai 202.141 jiwa.

3.3 Analisis Hubungan Karakteristik Kawasan Transit terhadap Tingkat Pengguna Kereta Lokal Berbasis TOD

Hubungan antara karakteristik kawasan transit pada wilayah studi dengan jumlah pengguna kereta lokal dianalisis menggunakan korelasi. Hal ini dilakukan untuk melihat kekuatan hubungan korelasi antar variabel variabel kepadatan penduduk, variabel *mixed use entropy index*, variabel lebar jalur pejalan kaki, variabel luas lahan parkir dengan variabel jumlah pengguna kereta lokal berbasis konsep *transit-oriented development*.

Tabel 3 Hasil Analisis Korelasi Jumlah Pengguna Kereta Api Lokal Sekitar Stasiun dengan Karakteristik Kawasan Transit

Correlations						
		pengguna_kereta	kepadatan	El	lebar_trotoar	luas_parkir
pengguna_kereta	Pearson Correlation	1	-.267	-.376	-.468	.483
	Sig. (2-tailed)		.665	.533	.427	.410
	N	5	5	5	5	5

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Hasil analisis korelasi pada Tabel 3 menunjukkan bahwa seluruh 4 (empat) variabel memiliki nilai koefisien korelasi 0,25 – 0,50 atau bisa dikatakan bahwa keempat variabel memiliki kekuatan hubungan korelasi yang cukup. Namun ketiga variabel diantaranya menunjukkan koefisien korelasi negatif, yaitu variabel kepadatan penduduk, variabel *mixed use entropy index* dan variabel lebar jalur pejalan kaki. Artinya, apabila angka ketiga variabel tersebut semakin rendah maka angka variabel pengguna kereta lokal akan semakin tinggi. Sedangkan variabel luas lahan parkir memiliki hubungan korelasi positif, yang artinya apabila angka variabel luas parkir semakin tinggi maka akan semakin tinggi pula angka pengguna kereta lokal. Koefisien korelasi positif antara variabel luas lahan parkir terhadap variabel tingkat penggunaan kereta lokal yang bertempat tinggal pada radius 600 meter memiliki arti bahwa terdapat kebutuhan yang tinggi akan lahan parkir bagi pengguna kereta lokal.

Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan kereta lokal akan selalu dibarengi pula oleh penggunaan kendaraan pribadi, sehingga kendaraan umum tidak menjadi transportasi substitusi kendaraan pribadi, melainkan hanya menjadi alternatif tambahan untuk melakukan transportasi. Kebergantungan masyarakat terhadap kendaraan pribadi sebagai budaya

sehari-hari menjadi salah satu penyebab tingginya kebutuhan akan lahan parkir. Kemudian, hasil korelasi positif variabel luas lahan parkir dan korelasi negatif variabel lebar jalur pejalan kaki terhadap variabel tingkat penggunaan kereta lokal yang bertempat tinggal pada radius 600 meter juga menunjukkan bahwa kurangnya minat pengguna kereta lokal untuk menggunakan kendaraan umum atau berjalan kaki sebagai feeder menuju stasiun.

Hasil analisis korelasi tersebut bertentangan dengan konsep TOD yang mana penyediaan lahan parkir seharusnya diminimalisir agar masyarakat memiliki ketergantungan tinggi terhadap penggunaan kendaraan umum. Selain itu, hasil analisis korelasi tersebut juga bertentangan dengan konsep TOD dikarenakan hasil analisis korelasi pearson yang menunjukkan koefisien korelasi negatif pada variabel-variabel yang paling berpengaruh pada pengembangan konsep TOD, yaitu variabel kepadatan penduduk, variabel mixed use entropy index dan variabel lebar jalur pejalan kaki.

Kemudian dapat dilihat pula nilai signifikansinya, yang mana seluruh 4 (empat) variabel memiliki nilai Sig. (2-tailed) $\geq 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa variabel kepadatan penduduk, variabel mixed use entropy index, variabel lebar jalur pejalan kaki dan variabel luas lahan parkir belum signifikan terhadap jumlah pengguna kereta lokal.

4. KESIMPULAN

Hasil analisis antara karakteristik 5 (lima) kawasan transit berbasis transit-oriented development dengan jumlah penggunaan Kereta Api Lokal Bandung Raya menunjukkan bahwa karakteristik kawasan transit belum memiliki keterkaitan terhadap jumlah pengguna kereta lokal yang berdomisili di sekitar kawasan transit. Hal ini dapat terlihat dari hasil analisis korelasi yang menunjukkan kepadatan penduduk, mixed use entropy index dan lebar jalur pejalan kaki memiliki hubungan yang berlawanan dengan jumlah pengguna kereta api lokal. Sehingga dapat dikatakan bahwa jika semakin besar penerapan konsep transit-oriented development pada suatu kawasan transit, maka akan semakin sedikit jumlah pengguna kereta api lokal pada kawasan transit tersebut. Sedangkan luas lahan parkir memiliki hubungan yang searah dengan jumlah pengguna kereta api lokal, yang menunjukkan bahwa jika semakin besar luas lahan parkir pada kawasan transit tersebut, maka akan semakin banyak pula jumlah pengguna kereta api lokal pada kawasan transit tersebut. Maka dapat disimpulkan bahwa penerapan konsep transit-oriented development di Metropolitan Bandung Raya kurang memberikan dampak terhadap peningkatan penggunaan Kereta Api Lokal Bandung Raya.

DAFTAR RUJUKAN

- Cervero, R., Murphy, S., Ferrell, C., Goguts, N., & Tsai, Y.-H. (2004). *Transit-Oriented Development in The United States: Experiences, Challenges, and Prospects*. Washington, D. C.: Transportation Research Board.
- Ramadhiani, A. (2018). *Ini 10 Kota Termacet di Indonesia*. Jakarta, Indonesia: Kompas.
- Santoso, S. (2006). *Menguasai Statistik di Era Informasi dengan SPSS 14*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Watson, D., Plattus, A., & Shibley, R. G. (2003). *Time-Saver Standards for Urban Design/Editors*. New York: McGraw-Hill.
- Wright, L., & Fjellstrom, K. (2003). *Sustainable Transport: A Sourcebook for Policy-makers in Developing Cities (Module 3a : Mass Transit Options)*. Eschborn, Germany: Technische Zusammenarbeit Verlagsgesellschaft.