

Kajian pola pergerakan penghuni kawasan berorientasi transit Lebak Bulus terhadap prinsip Transit Oriented Development (TOD)

Study of movement patterns of residents of Lebak Bulus transit-oriented area towards the principles of Transit Oriented Development (TOD)

Muhamad Naufal Alifiansach^{1*}, Paramita Rahayu¹, dan Candraningratri Ekaputri Widodo¹

¹Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

*Email korespondensi: naufalalifiansach@gmail.com

Abstrak. Transit Oriented Development (TOD) merupakan salah satu alternatif pemecahan masalah kemacetan perkotaan akibat penggunaan kendaraan pribadi yang lebih tinggi dibanding transportasi umum. Kawasan Berorientasi Transit Lebak Bulus merupakan salah satu kawasan TOD yang ditetapkan di DKI Jakarta. Penghuni kawasan TOD akan cenderung lebih menggunakan transportasi umum, berjalan kaki, ataupun bersepeda karena sarana dan prasarana dapat diakses dengan mudah. Dengan menggunakan data hasil observasi, kuesioner, dan studi dokumen, kesesuaian karakteristik kawasan terhadap prinsip TOD dianalisis menggunakan teknik analisis *skoring* dengan skala Guttman. Setelahnya, kesesuaian pola pergerakan penghuni kawasan terhadap prinsip TOD dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif. Hasil menunjukkan bahwa kawasan penelitian belum memiliki karakteristik yang sesuai dengan prinsip TOD, tetapi terdapat rencana kawasan yang apabila terlaksana sesuai target, maka akan ada 3 dari 7 variabel yang sesuai (42,86%). Maksud dan tujuan pergerakan penghuni belum sesuai dengan prinsip TOD karena masih bersifat eksternal ke luar kawasan (68,3%). Pilihan moda pergerakan penghuni dalam melakukan pergerakan juga belum sesuai karena masih didominasi penggunaan kendaraan pribadi berupa motor (39,6%) dan mobil pribadi (13%).

Kata Kunci: Pilihan Moda Transportasi; Pola Pergerakan; Transit Oriented Development

Abstract. Transit Oriented Development (TOD) is an alternative solution to the problem of urban congestion due to the higher use of private vehicles compared to public transportation. The Lebak Bulus Transit Oriented Area is one of the TOD areas designated in DK Jakarta. TOD area residents will tend to use public transportation, walk, or cycle because facilities and infrastructure can be easily accessed. Using observation data, questionnaires, and document studies, the suitability of area characteristics to the TOD principles was analyzed using a scoring analysis technique with the Guttman scale. Then, the suitability of the movement patterns of area residents to the TOD principles was analyzed using quantitative descriptive analysis techniques. The result showed that the research area has no characteristics in line with the TOD principles. But there is a plan that if implemented according to target, there will be 3 out of 7 variables in line (42.86%). The intent and purpose of the movement of residents were not in accordance with the TOD principles since external movement were higher (68.3%). The modal choice showed domination the use of private vehicles in the form of motorbikes (39.6%) and private cars (13%), thus not in line with TOD principles.

Keywords: Modal Choice; Movement Patterns; Transit Oriented Development

1. Pendahuluan

Permasalahan kemacetan lalu lintas dan pelayanan transportasi umum perkotaan menjadi tantangan bagi pemerintah negara berkembang, dalam hal ini otoritas dan dinas yang bersangkutan serta perencana transportasi perkotaan [1]. Salah satu faktor yang berkontribusi terhadap kemacetan di daerah perkotaan adalah meningkatnya pertumbuhan penduduk dan penggunaan kendaraan pribadi [2]. Peningkatan tersebut meningkatkan jumlah kendaraan di jalan raya dan menurunkan efisiensi angkutan umum [3]. Berdasarkan data Tusk-Japan International Cooperation Agency (JICA) tahun 2013 dalam Rencana Induk Transportasi Jabodetabek (2015), pada tahun 2010, *modal share* di DKI Jakarta didominasi oleh kendaraan pribadi sebesar 62%, sedangkan transportasi umum hanya 38%, lebih tinggi dari proporsi kendaraan pribadi di kota-kota Asia lainnya seperti Taipei (46%), Guangzhou (40%), Osaka (39%), Singapura (29%), Beijing (20%), dan Hong Kong (11%) [4]. Hal tersebut kembali meningkat pada tahun 2018, berdasarkan data Jabodetabek Urban Transportation Policy Integration (JUTPI) menyatakan bahwa *modal share* DKI Jakarta didominasi oleh penggunaan kendaraan pribadi berupa mobil (15%) dan motor pribadi (75,1%) sementara itu untuk transportasi umum hanya sebesar 9,9% yang di dalamnya termasuk transportasi umum berupa bus, kereta, TransJakarta, bajaj, ojek, dan taksi [5]. Jumlah kendaraan bermotor yang terdaftar di Jakarta Selatan tahun 2019 yaitu sebanyak 11.839.921 unit, sedangkan luas jalan secara keseluruhan di Jakarta selatan yaitu sebesar 12.643.872 m² [6]. Apabila jumlah kendaraan bermotor dan luas jalan tersebut dibandingkan, proporsi luas jalan bagi setiap unit

kendaraan yang terdaftar di DKI Jakarta hanya seluas 1,06 m². Sehingga apabila hal tersebut tidak disikapi dengan baik, hal tersebut dapat menyebabkan terjadinya penumpukan kendaraan yang berbuntut pada memburuknya permasalahan kemacetan yang terjadi di berbagai ruas jalan DKI Jakarta.

Sebagai salah satu alternatif dalam menanggulangi masalah transportasi perkotaan yang terjadi, Transit Oriented Development (TOD) dikembangkan untuk mengatasi permasalahan kemacetan dengan pengintegrasian sistem jaringan transportasi [7–9]. TOD merupakan pengembangan dengan kepadatan sedang hingga tinggi dalam jarak berjalan kaki singkat dari halte transit utama, dengan campuran penggunaan lahan perumahan, kantor, dan ritel yang dirancang untuk pejalan kaki dengan tidak mengecualikan kendaraan pribadi. Pengembangan TOD akan meningkatkan akses masyarakat terhadap transportasi umum, sehingga memudahkan mereka untuk pergi ke tempat kerja, layanan, dan fasilitas rekreasi dengan berjalan kaki atau bersepeda. Hal tersebut dapat mengoptimalkan transportasi publik dengan mengurangi penggunaan kendaraan pribadi, yang pada akhirnya mengurangi kemacetan, polusi udara, dan emisi gas rumah kaca [10–12].

Sebagai upaya untuk mendorong penggunaan transportasi umum, Pemerintah Provinsi DKI Jakarta menugaskan PT Mass Rapid Transit Jakarta (PT MRT Jakarta) yang merupakan Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) DKI Jakarta untuk menjadi Operator Utama Pengelola Kawasan Berorientasi Transit Koridor Utara–Selatan Fase satu MRT Jakarta yang terdiri dari delapan stasiun yang salah satu stasiunnya merupakan stasiun Lebak Bulus [13]. Hadirnya konsep TOD diharapkan dapat meningkatkan jumlah pengguna atau calon penumpang angkutan umum sehingga masyarakat dapat meninggalkan penggunaan kendaraan pribadi untuk mobilitas sehari-hari. Selain itu, pengembangan TOD juga diharapkan akan menciptakan kawasan yang padat dan beragam sehingga dapat meningkatkan efisiensi penggunaan lahan dan meminimalkan kebutuhan mobil pribadi untuk perjalanan yang lebih baik untuk masa depan kota [13–15].

Berdasarkan Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) DKI Jakarta Tahun 2022, Kawasan Lebak Bulus telah ditetapkan sebagai kawasan berorientasi transit kota yang berada di Sub Wilayah Perencanaan (SWP) Kota Administrasi Jakarta Selatan [16]. Kawasan TOD Lebak Bulus dilayani oleh sejumlah moda transportasi yang beragam, meliputi sistem Bus Rapid Transit (BRT) Transjakarta, Angkot (angkutan kota), Bus Dalam Kota, serta fasilitas Kiss and Ride dan Park and Ride [17–19]. Sementara itu, keberadaan MRT Jakarta menjadi moda transportasi umum yang baru di Lebak Bulus [20]. Kawasan TOD Lebak Bulus juga mencakup beberapa titik transit yang tersedia di dalamnya, termasuk Stasiun MRT Lebak Bulus, Halte TransJakarta, dan Terminal Lebak Bulus [19]. Stasiun MRT Lebak Bulus berperan sebagai pusat transit yang menghubungkan antar moda transportasi umum lainnya [21].

Salah satu tujuan dari penyelenggaraan TOD yaitu untuk menciptakan lingkungan yang memiliki ketergantungan penggunaan kendaraan pribadi rendah melalui penggunaan transportasi umum yang ditunjang oleh keberadaan fasilitas dan aksesibilitas pejalan kaki

secara maksimal [22]. Penghuni yang tinggal di kawasan TOD dapat mengurangi kebutuhan akan kendaraan pribadi karena memiliki akses yang lebih baik ke moda perjalanan lain, terutama angkutan umum [23]. Pola pergerakan yang baik di kawasan TOD mendorong penggunaan angkutan umum, berjalan kaki dan bersepeda, dapat mengurangi ketergantungan pada kendaraan pribadi dan juga mengurangi emisi gas rumah kaca [3]. Keberadaan pola pergerakan yang baik pada kawasan TOD dapat secara langsung berdampak pada pemecahan permasalahan transportasi perkotaan berupa kemacetan.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Fitrianty [24], mengkaji mengenai pola pergerakan berbasis transit pada kawasan TOD di Jakarta Pusat. Sementara itu pada penelitian Aden & Handayeni [25] mengkaji mengenai perbedaan pola pergerakan berbasis transit pada kawasan TOD regional di Jakarta Selatan. Pada beberapa penelitian terkait pola pergerakan kawasan TOD yang telah dilakukan sebelumnya, seperti yang telah disebutkan di atas berfokus pada kondisi eksisting kawasan terhadap prinsip TOD dan pola pergerakan berbasis transit dengan subjek penelitian yaitu masyarakat yang menuju kawasan transit. Sementara itu penelitian ini berfokus pada kesesuaian pola pergerakan penghuni kawasan terhadap prinsip TOD yang akan dicapai dengan sasaran yaitu mengetahui kesesuaian kondisi eksisting kawasan terhadap prinsip TOD dan mengetahui pola pergerakan penghuni kawasan TOD Lebak Bulus serta kesesuaiannya dengan prinsip TOD. Hal tersebut dikarenakan melalui pengembangan kawasan TOD tentu yang mendapat *benefit* terbesar merupakan lingkungan dan masyarakat yang berada di dalam radius pengembangan kawasan TOD tersebut.

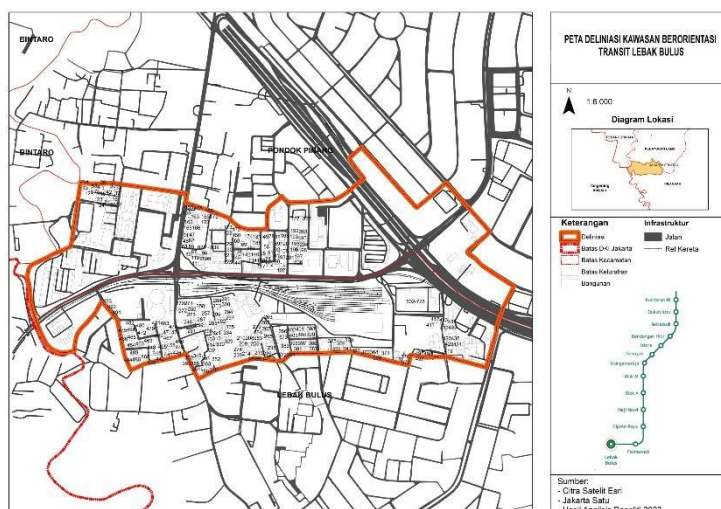
2. Metode

Metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kuantitatif dengan pendekatan deduktif sehingga penelitian ini menitikberatkan pada pengumpulan data yang dapat diukur secara numerik dan menggunakan statistik untuk analisis data serta pengujian hipotesis, dengan tujuan mengidentifikasi hubungan sebab-akibat dan memberikan penjelasan objektif terhadap fenomena yang diteliti. Pendekatan penelitian deduktif melibatkan proses berpikir logis yang bergerak dari premis umum ke kesimpulan yang spesifik, dengan menggunakan teori atau kerangka konseptual sebagai premis umum, diikuti dengan pengamatan atau pengumpulan data untuk memverifikasi atau menguji kebenaran kesimpulan yang dihasilkan. Jenis penelitian pada penelitian ini yaitu penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif merupakan tipe penelitian yang berfokus pada memberikan gambaran yang jelas dan detail mengenai suatu fenomena atau kondisi, melalui pengumpulan data secara teratur, analisis data, dan penyajian informasi secara deskriptif.

Ruang lingkup pada penelitian ini seperti pada Gambar 1 dibatasi pada Kawasan Berorientasi Transit Lebak Bulus sesuai dengan Pergub Nomor 57 Tahun 2020 seluas 76 hektar yang termasuk dalam 2 kelurahan yaitu Kelurahan Pondok Pinang dan Lebak Bulus dengan batas-batas sebagai berikut:

Batas Utara : Kelurahan Pondok Pinang

Batas Barat : Kota Tangerang Selatan
Batas Timur : Kelurahan Pondok Pinang dan Kelurahan Lebak Bulus
Batas Selatan : Kelurahan Lebak Bulus



Gambar 1. Delineasi kawasan penelitian.

Pada penelitian ini digunakan data primer dan sekunder. Data primer didapatkan melalui pengumpulan data secara langsung untuk mengetahui fakta lapangan terbaru melalui observasi lapangan untuk mendapatkan data terkait kondisi eksisting kawasan dan kuesioner untuk mengetahui pola pergerakan penghuni kawasan. Sementara itu, data sekunder didapatkan melalui studi dokumen pada Suku Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Jakarta Selatan dan Kementerian ATR/BPN. Populasi pada penelitian ini yaitu unit rumah yang terdapat dalam kawasan dikarenakan tidak tersedianya data penduduk dan data rumah tangga yang terdapat dalam Kawasan Berorientasi Transit Lebak bulus sehingga satu-satunya data yang dapat digunakan untuk menentukan populasi merupakan data unit rumah yang terdapat dalam kawasan yaitu sejumlah 939 unit rumah yang terdiri dari 502 unit rumah tapak dan 437 unit rumah vertikal.

Penelitian ini menggunakan teknik analisis *skoring* dengan skala guttman untuk mengetahui kesesuaian kawasan terhadap prinsip TOD, serta menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif untuk mengetahui pola pergerakan dan kesesuaian pola pergerakan tersebut terhadap prinsip TOD. Kesesuaian kawasan terhadap prinsip TOD akan diukur dengan membandingkan kondisi eksisting variabel TOD kawasan terhadap parameter sesuai dengan prinsip TOD yang telah ditentukan seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Indikator kesesuaian kawasan berorientasi transit Lebak Bulus terhadap prinsip TOD.

Sumber	Indikator	Sesuai (1)	Belum Sesuai (0)
[3,10,26–28]	Kepadatan populasi pada kawasan Transit Oriented Development (TOD) sejumlah 150 - 750 jiwa/Ha	Kepadatan populasi kawasan studi sudah sesuai parameter	Kepadatan populasi kawasan belum sesuai dengan parameter
	Kepadatan hunian pada kawasan Transit Oriented Development (TOD) sejumlah 20 - 200 unit/Ha	Kepadatan hunian kawasan studi sudah sesuai parameter	Kepadatan hunian kawasan belum sesuai dengan parameter
	KLB pada kawasan Transit Oriented Development Minimal 2,0	KLB Kawasan studi sudah sesuai parameter	KLB kawasan belum sesuai dengan parameter
	Persentase proporsi guna lahan hunian pada kawasan Transit Oriented Development 20 - 60%	Persentase proporsi guna lahan hunian kawasan studi sudah sesuai parameter	Persentase proporsi guna lahan hunian kawasan belum sesuai dengan parameter
	Persentase proporsi guna lahan non-hunian pada kawasan Transit Oriented Development 40 - 80%	Persentase proporsi guna lahan non hunian kawasan studi sudah sesuai parameter	Persentase proporsi guna lahan non hunian kawasan belum sesuai dengan parameter
	Terdapat trotoar dengan pencahayaan yang baik, penyeberangan jalan yang aman, dan pemanduan	Pedestrian dalam kawasan studi sudah sesuai parameter	Pedestrian kawasan belum sesuai dengan parameter
	Terdapat jalur sepeda yang terhubung dengan jaringan regional dan parkir sepeda aman di stasiun transit.	Keberadaan jalur pesepeda dan parkir sepeda kawasan studi sudah sesuai parameter	Keberadaan jalur pesepeda dan parkir sepeda kawasan belum sesuai dengan parameter

Sementara itu untuk mengetahui kesesuaian pola pergerakan terhadap prinsip TOD digunakan parameter seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Parameter kesesuaian pola pergerakan terhadap prinsip TOD.

Sumber	Variabel	Parameter
[2,29]	Maksud Pergerakan	Pada kawasan TOD diharapkan pergerakan yang dilakukan dapat menjangkau banyak maksud pergerakan dalam jarak dekat yang terkonsentrasi di sekitar titik transit dalam kawasan.
[30]	Pilihan Moda Pergerakan	Pada kawasan TOD pengembangannya berorientasi pada penggunaan moda transportasi umum, berjalan kaki, dan bersepeda.

3. Hasil penelitian dan pembahasan

3.1. Kesesuaian kawasan terhadap prinsip TOD

3.1.1. *Kepadatan populasi.* Kepadatan populasi didapatkan dengan membagi jumlah penduduk dengan luas Kawasan Berorientasi Transit Lebak Bulus. Berdasarkan data yang didapatkan diketahui bahwa jumlah penduduk Kawasan Bulus yaitu sebanyak 6855 jiwa. Sementara itu berdasarkan perhitungan dihasilkan luas kawasan yaitu seluas 77,428426 hektar. Berdasarkan kedua data tersebut dapat dihitung kepadatan populasi kawasan yang disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Kepadatan penduduk kawasan.

Jumlah Penghuni Kawasan	Luas Kawasan	Kepadatan Penduduk (Jiwa/Ha)
6855	77,428426	88,53337662

Selain itu juga terdapat rencana yang tertera dalam Paduan Rancang Kota (PRK) Kawasan Berorientasi Transit Lebak Bulus yaitu penambahan sejumlah 6898 unit hunian terjangkau berupa hunian vertikal baru yang menjangkau berbagai kelas sosial dan terhubung langsung ke moda transportasi. Apabila rencana tersebut terlaksana sesuai rencana dan okupansi dari hunian yang direncanakan tersebut baik akan berdampak pada peningkatan penduduk kawasan dan tentu hal tersebut berpengaruh dengan kepadatan penduduk kawasannya.

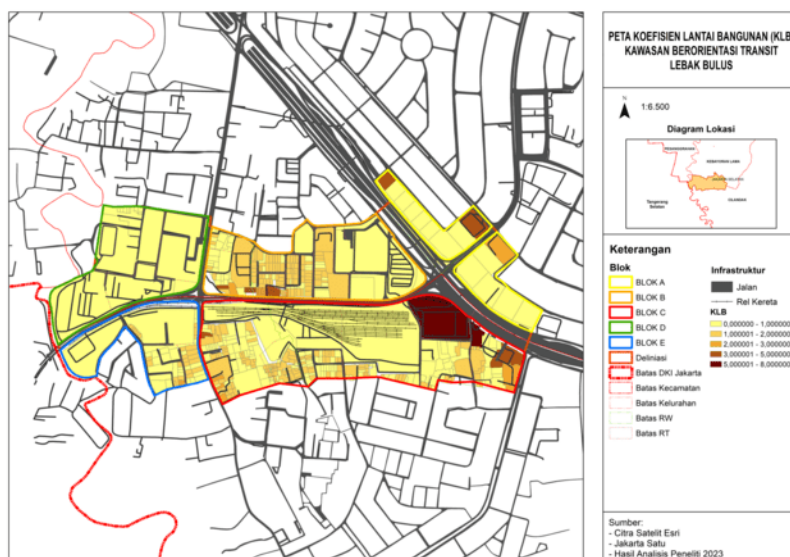
3.1.2. *Kepadatan hunian.* Kepadatan hunian didapatkan dengan membagi jumlah unit hunian dengan jumlah luas kawasan. Berdasarkan hasil identifikasi jumlah unit rumah dalam kawasan didapatkan unit rumah tapak sebanyak 502 unit dan unit rumah vertikal sebanyak 437 unit sehingga jumlah unit hunian yang terdapat dalam kawasan yaitu sebanyak 939 unit hunian. Dengan luas kawasan seluas 77,428426 hektar maka dapat dihitung kepadatan huniannya seperti disajikan di Tabel 4.

Tabel 4. Kepadatan hunian kawasan.

Jumlah Unit Hunian	Luas Guna Lahan Hunian (Ha)	Kepadatan Hunian (Unit/Ha)
939	77,4276	12,127458

PRK Kawasan Berorientasi Lebak Bulus juga sudah terdapat rencana penyediaan hunian baru dalam kawasan berupa hunian vertikal yang akan mengakomodasi berbagai kelas sosial dan terhubung langsung ke moda transportasi dalam kawasan sebanyak 6898 unit hunian. Apabila rencana tersebut terlaksana sesuai target maka hal tersebut akan menambah jumlah unit hunian dalam kawasan dan berpengaruh pada kepadatan hunian dalam kawasan.

3.1.3 Koefisien Lantai Bangunan (KLB). KLB didapatkan dengan membagi jumlah luas lantai bangunan terbangun dengan luas kavling yang digunakan dan kemudian di rata-rata untuk mendapatkan data KLB kawasan. Berdasarkan hasil perhitungan, rata-rata KLB kawasan yang dihasilkan yaitu sebesar 1,223976 dengan sebaran yang dapat dilihat dalam Gambar 2.



Gambar 2. KLB Kawasan Berorientasi Transit Lebak Bulus.

Dalam PRK belum terdapat rencana yang secara spesifik mengatur mengenai rencana KLB dalam kawasan. Namun, tertulis bahwa PRK memberikan fleksibilitas untuk menentukannya sesuai skenario dan konsep perancangan serta intensitas pemanfaatan lahan.

3.1.4 Proporsi guna lahan hunian dan non hunian. Proporsi guna lahan hunian dan non hunian dalam Kawasan Berorientasi Transit Lebak Bulus didapatkan dengan melakukan identifikasi guna lahan eksisting kawasan yang kemudian luasannya dihitung berdasarkan pada *input* data spasial guna lahan kawasan. Hasil perhitungan luasan dari setiap guna lahan yang terdapat dalam kawasan disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Persentase tiap guna lahan dalam kawasan.

Guna Lahan	Luas Guna Lahan	Persentase
Campuran	2,2076782	2,85%
Hunian	13,51938	17,46%
Jasa	0,855656	1,11%
Keagamaan	1,279443	1,65%
Kesehatan	0,061879	0,08%
Pendidikan	2,136872	2,76%
Pelayanan Umum	0,773542	1,00%
Pemerintahan	12,05504	15,57%
Penggunaan Lain	1,507014	19,46%

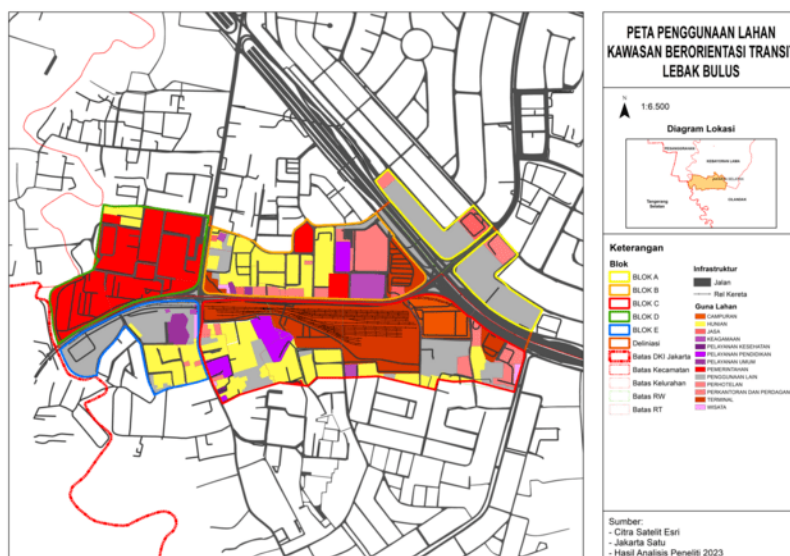
Guna Lahan	Luas Guna Lahan	Persentase
Perhotelan	1,310636	1,69%
Perkantoran dan Perdagangan	3,747380822	4,84%
Terminal	12,19532	15,75%
Wisata	0,475815	0,61%
Jalan	11,73888563	15,16%
Total	77,42766763	100,00%

Kemudian apabila diklasifikasikan berdasarkan fungsinya hunian atau non hunian maka persentasenya akan menjadi seperti sebagai berikut.

Tabel 6. Persentase guna lahan hunian dan non hunian kawasan.

Guna Lahan	Luas Guna Lahan	Persentase
Hunian	13,51938	17,46%
Non hunian	63,90828763	82,54%
Total	77,42766763	100,00%

Hasil identifikasi guna lahan disajikan dalam peta guna lahan kawasan pada Gambar 3 di bawah ini.

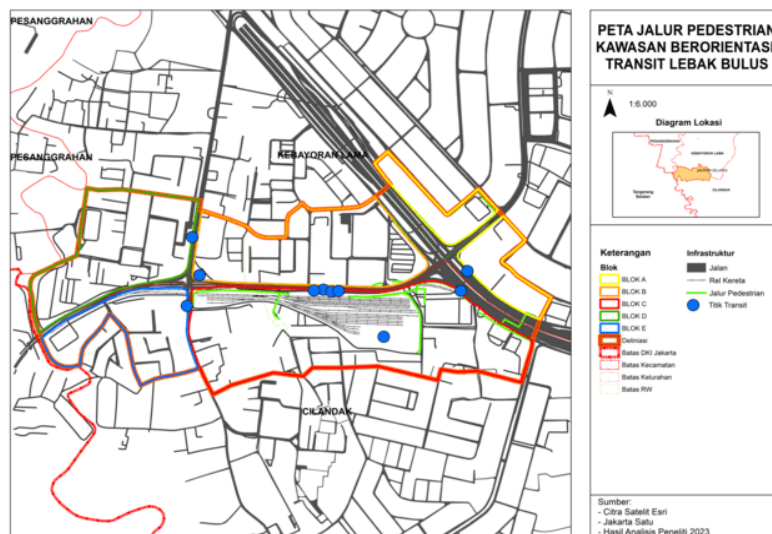


Gambar 3. Guna lahan Kawasan Berorientasi Transit Lebak Bulus.

Berdasarkan rencana yang tertera dalam PRK Kawasan Berorientasi Transit Lebak Bulus terdapat rencana terkait guna lahan, dalam rencananya akan dikembangkan guna lahan campuran sebesar 20 hektar dan ruang hijau dan ruang terbuka publik baru sebesar 1,5 hektar untuk memaksimalkan fungsi guna lahan dalam kawasan dan menyediakan efektivitas waktu melalui pengembangan fungsi-fungsi guna lahan untuk menunjang kegiatan untuk bekerja dan rekreasi di sekitar titik transit, serta menciptakan aktivitas menerus dalam kawasan. Sehingga

apabila rencana tersebut terlaksana maka akan berpengaruh pada persentase masing-masing jenis guna lahan dalam kawasan.

3.1.5. Pedestrian. Pedestrian dalam Kawasan Berorientasi Transit Lebak Bulus diidentifikasi melalui observasi lapangan untuk mengetahui keberadaan dan kondisi jalur pedestrian dalam kawasan. Berdasarkan hasil identifikasi pedestrian didapatkan bahwa pedestrian yang terdapat di kawasan hanya mencakup sebesar 21,12% atau kurang lebih 5100 meter dari panjang jalan keseluruhan yang terdapat dalam kawasan yaitu sepanjang 24100 meter seperti disajikan dalam Gambar 4.



Gambar 4. Pedestrian Kawasan Berorientasi Transit Lebak Bulus.

Berdasarkan rencana yang tertera dalam PRK Kawasan Berorientasi Transit Lebak Bulus terdapat rencana terkait pembaharuan dan peningkatan kualitas jalur pedestrian dalam kawasan sepanjang 8.2 kilometer serta 2200 meter jalur pedestrian layang yang menghubungkan stasiun MRT dengan area komersial dan bangunan-bangunan lain di sekitarnya. Apabila rencana terkait pedestrian tersebut terlaksana maka akan berpengaruh terhadap cakupan pedestrian dalam kawasan.

3.1.6. Jalur dan parkir sepeda. Jalur dan parkir sepeda dalam kawasan diidentifikasi melalui observasi lapangan untuk mengetahui keberadaan jalur dan parkir sepeda yang terdapat dalam kawasan. Berdasarkan observasi lapangan didapatkan bahwa kawasan belum memiliki jalur sepeda dan hanya memiliki sebuah parkir sepeda dengan kapasitas sekitar sepuluh sepeda yang terletak di pintu E Stasiun MRT Lebak Bulus. Berdasarkan rencana yang tertera dalam PRK Kawasan Berorientasi Transit Lebak Bulus terdapat rencana terkait penambahan *street furniture* berupa *bicycle rack* sebagai tempat parkir sepeda yang akan dilengkapi pada plaza transit dalam kawasan. Namun, terkait jalur pesepeda belum terdapat dalam rencana.

Setelah semua variabel berhasil diidentifikasi kemudian dilakukan perbandingan dengan parameter yang telah ditentukan sebelumnya menggunakan skala guttmann. Kemudian *skoring* dilakukan dengan mengalikan jumlah skor yang didapatkan dari keseluruhan variabel kemudian dibagi dengan jumlah keseluruhan variabel dan dikalikan dengan 100% untuk mengetahui persentase kesesuaian kawasan terhadap prinsip TOD, seperti yang disajikan dalam Tabel 7 sebagai berikut.

Tabel 7. Kesesuaian variabel eksisting kawasan terhadap prinsip TOD.

Variabel	Parameter	Kondisi Eksisting	Kesesuaian
Kepadatan populasi	150 - 750 jiwa/Ha	88,53 Jiwa/Ha	Belum Sesuai (0)
Kepadatan hunian	20 - 200 unit/Ha	12,13 Unit/ Ha.	Belum Sesuai (0)
KLB	Minimal 2,0	1,223976	Belum Sesuai (0)
Proporsi guna lahan hunian	20 - 60%	17,27%.	Belum Sesuai (0)
Proporsi guna lahan non hunian	40 - 80%	82,73%.	Belum Sesuai (0)
Keberadaan jalur pejalan kaki	Terdapat trotoar dengan pencahayaan yang baik, penyeberangan jalan yang aman, dan pemanduan	Coverage pedestrian terhadap jalan dalam kawasan hanya 21,12%, banyak badan pedestrian yang digunakan sebagai tempat parkir kendaraan ataupun dalam kondisi yang tidak baik	Belum Sesuai (0)
Keberadaan jalur pesepeda	Terdapat jalur sepeda yang terhubung dengan jaringan regional dan parkir sepeda aman di stasiun transit.	Kawasan belum dilengkapi dengan jalur pesepeda. Namun, terdapat sebuah parkir sepeda dengan kapasitas sekitar lima sepeda	Belum Sesuai (0)

Berdasarkan hasil analisis yang disajikan dalam tabel di atas, belum ada variabel yang sesuai dengan parameter TOD yang telah ditentukan. Namun, beberapa variabel sudah menuju kesesuaian terhadap variabel terlebih lagi apabila disandingkan dengan PRK kawasan. Maka dari itu, berikut disajikan pada Tabel 8 hasil ketercapaian eksisting kawasan terhadap target rencana sesuai PRK dan kesesuaian kawasan apabila target rencana dalam PRK tersebut tercapai.

Tabel 8. Kesesuaian variabel eksisting dan target rencana kawasan.

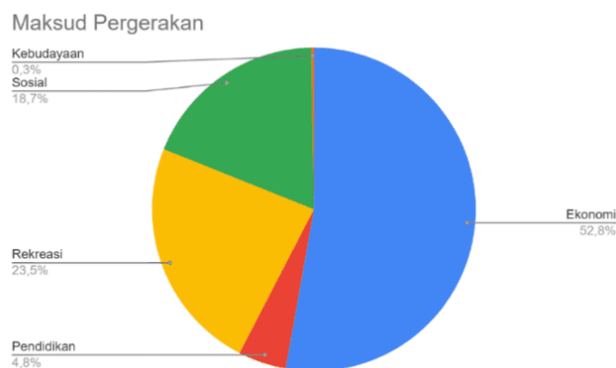
Variabel	Indikator	Kondisi Eksisting	Target Sesuai Rencana	Persentase Ketercapaian Target	Kesesuaian Setelah Target Tercapai
Kepadatan populasi	150 - 750 jiwa/Ha	88,53 Jiwa/Ha	266.71 Jiwa/Ha	33,19%	Sesuai (1)
Kepadatan hunian	20 - 200 unit/Ha	12,13 Unit/Ha.	101,121 Unit/ Ha.	11,99%	Sesuai (1)
KLB	Minimal 2.0	1,223976	Dalam rencana belum terdapat target rencana yang spesifik mengatur mengenai rencana KLB kawasan	-	Belum Sesuai (0)
Proporsi guna lahan hunian	20 - 60%	17,27%	12%.	143,9%	Belum Sesuai (0)
Proporsi guna lahan non hunian	40 - 80%	82,73%.	88%.	94,01%	Belum Sesuai (0)
Keberadaan jalur pejalan kaki	Trotoar dengan pencahayaan yang baik, penyeberangan jalan yang aman, dan pemanduan	Coverage pedestrian dalam kawasan hanya 21,12%, banyak pedestrian yang digunakan sebagai tempat parkir kendaraan, berjualan ataupun dalam kondisi tidak baik	Coverage pedestrian dalam kawasan yaitu sebesar 64,16% yang sudah mengakomodasi pusat-pusat aktivitas utama kawasan, sirkulasi utama kota, dan sirkulasi utama dalam kawasan	32,9%	Sesuai (1)
Keberadaan jalur pesepeda	Jalur sepeda yang terhubung dengan jaringan regional dan parkir sepeda aman di stasiun transit.	Kawasan belum dilengkapi dengan jalur pesepeda. Namun, terdapat sebuah parkir sepeda dengan kapasitas sekitar lima sepeda	Belum terdapat rencana yang spesifik mengatur mengenai rencana jalur sepeda kawasan dan hanya terdapat rencana penambahan <i>bicycle rack</i> dalam plaza transit dalam kawasan	-	Belum Sesuai (0)

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat apabila target-target dari rencana tercapai maka akan ada 3 dari 7 variabel TOD yang sesuai dengan parameter sehingga persentase kesesuaian kawasan akan menjadi 42,86%. Ketidaksesuaian beberapa parameter lain pada rencana tidak semata-mata karena tidak adanya rencana pengembangan, tetapi adanya rencana yang belum diatur secara spesifik dikarenakan masih perlunya persetujuan dari Pemprov DKI Jakarta.

3.2. Kesesuaian pola pergerakan penghuni kawasan

3.2.1 Kesesuaian maksud dan tujuan pergerakan. Pada penelitian ini, maksud dan tujuan pergerakan didapatkan dari hasil kuesioner yang kemudian diinterpretasikan sehingga didapatkan hasilnya. Berdasarkan hasil kuesioner pada Gambar 5 didapatkan bahwa

pergerakan yang dilakukan oleh penghuni Kawasan Berorientasi Transit Lebak Bulus didominasi oleh maksud pergerakan ekonomi yaitu sebesar 52,8%.



Gambar 5. Maksud pergerakan penghuni kawasan.

Dalam melakukan pergerakan tersebut, hasil pada Gambar 6 menunjukkan mayoritas tujuan pergerakannya berdasarkan lokasi yaitu berada di luar kawasan penelitian atau dalam hal ini yaitu di luar Kawasan Berorientasi Transit Lebak Bulus (eksternal) yaitu sebesar 68,3%. Sementara itu pergerakan internal dalam kawasan yaitu sebesar 31,7%.



Gambar 6. Tujuan Pergerakan penghuni kawasan.

Sementara itu, apabila diklasifikasikan berdasarkan kedudukan dalam keluarga maka didapatkan hasil pada Tabel 9 sebagai berikut.

Tabel 9. Tujuan pergerakan berdasarkan kedudukan dalam keluarga.

Kedudukan	Tujuan Pergerakan	Persentase
Kepala Keluarga	Internal	31,14%
	Eksternal	68,86%
Ibu	Internal	53,26%

Kedudukan	Tujuan Pergerakan	Persentase
Anak	Eksternal	46,74%
	Internal	10,00%
Anggota Keluarga Lain	Eksternal	90,00%
	Internal	17,95%
	Eksternal	82,05%

Berdasarkan hasil tersebut didapatkan bahwa maksud pergerakan penghuni kawasan bervariasi dan didominasi oleh maksud pergerakan ekonomi. Tujuan pergerakan penghuni masih didominasi oleh tujuan pergerakan eksternal ke luar kawasan yaitu sebesar 68,3% secara keseluruhan. Kemudian apabila hasil tersebut dijabarkan berdasarkan kedudukan dalam keluarga, hampir semua anggota keluarga memiliki tujuan pergerakan yang bersifat eksternal kecuali anggota keluarga yaitu ibu yang mayoritas memiliki tujuan pergerakan internal.

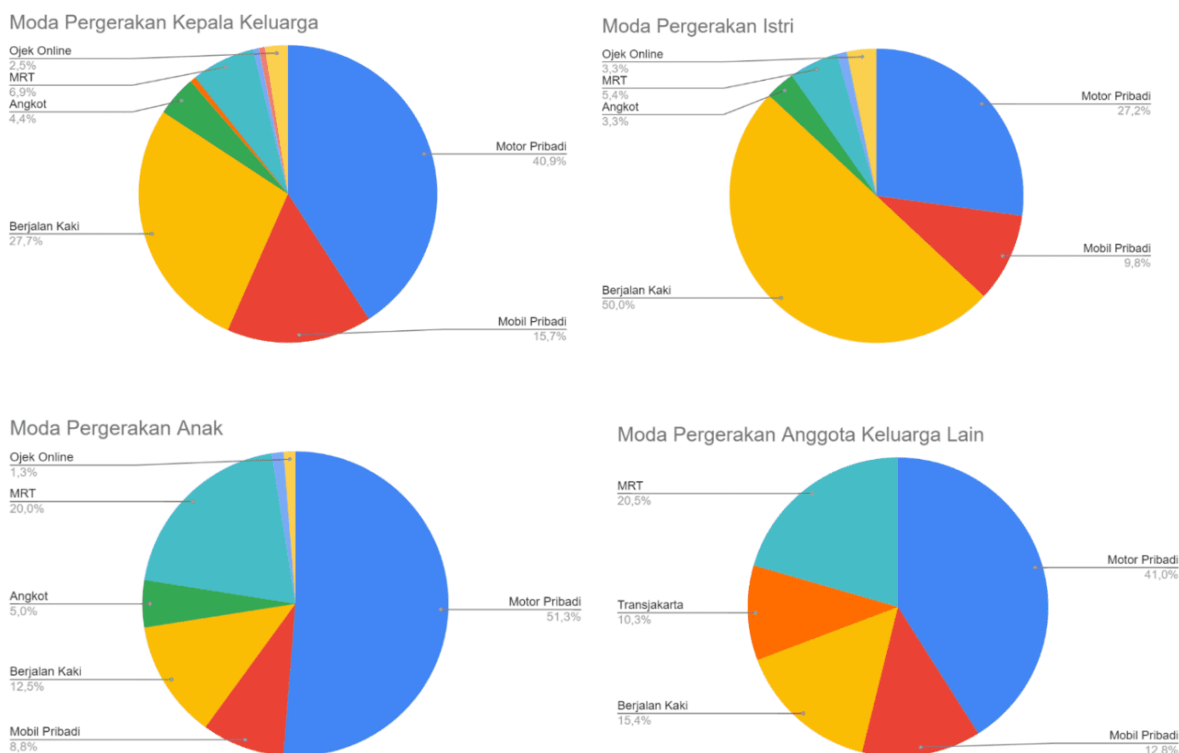
Hal tersebut menunjukkan bahwa hasil tersebut belum sesuai dengan parameter TOD yang telah ditentukan yaitu maksud dan tujuan pergerakan pada kawasan TOD diharapkan pergerakan yang dilakukan dapat menjangkau banyak maksud pergerakan dalam jarak dekat yang terkonsentrasi di sekitar titik transit dalam kawasan. Hal tersebut didukung pula dengan belum sesuai variabel guna lahan kawasan terhadap prinsip TOD sehingga fungsi-fungsi guna lahan eksisting yang ada dalam kawasan belum cukup mengakomodasi keragaman kebutuhan maksud dan tujuan pergerakan sehingga penghuni kawasan cenderung memenuhi kebutuhannya dengan melakukan pergerakan ke luar kawasan, karena semakin bervariasi guna lahan yang ada dalam kawasan tentu semakin banyak pula kebutuhan melalui maksud dan tujuan pergerakan penghuni yang akan terakomodasi.

3.2.2 Kesesuaian pilihan moda transportasi pergerakan. Pada penelitian ini, pilihan moda transportasi pergerakan didapatkan dari hasil kuesioner yang kemudian diinterpretasikan sehingga didapatkan hasilnya. Berdasarkan hasil kuesioner pada Gambar 7 dapat diketahui bahwa penggunaan moda transportasi sepeda motor pribadi merupakan moda yang paling dominan digunakan penghuni kawasan yaitu sebesar 39,6%. diikuti oleh berjalan kaki yaitu sebesar 28,5%, dan mobil pribadi sebesar 13%.



Gambar 7. Pilihan moda transportasi penghuni kawasan.

Sementara itu, apabila diklasifikasikan berdasarkan kedudukan dalam keluarga maka didapatkan hasil pada Gambar 8 sebagai berikut.



Gambar 8. Pilihan moda transportasi penghuni kawasan berdasarkan kedudukan dalam keluarga.

Berdasarkan hasil tersebut didapatkan bahwa secara umum penggunaan moda transportasi pergerakan pada kawasan masih didominasi oleh penggunaan motor pribadi yaitu sebesar 39,6%, lalu berjalan kaki sebesar 28,5%, dan mobil pribadi sebesar 13%. Kemudian apabila di jabarkan sesuai kedudukannya dalam keluarga dapat dilihat bahwa hanya anggota keluarga berupa ibu yang memiliki moda pergerakan yang didominasi oleh moda yang dikehendaki dalam pengembangan kawasan TOD yaitu berjalan kaki (50%). Untuk anggota keluarga seperti kepala keluarga, anak, dan anggota keluarga lain masih didominasi oleh penggunaan kendaraan pribadi berupa motor pribadi. Sementara itu penggunaan transportasi umum seperti MRT, Transjakarta, Angkot, ataupun moda transportasi umum lain terlihat cukup signifikan pada anggota keluarga berupa anak dan anggota keluarga lain yang terdiri dari keponakan, sepupu, dll. dengan persentase lebih dari 25% pada anak dan lebih dari 30% pada anggota keluarga lain.

Hal tersebut memperlihatkan bahwa hasil tersebut belum sesuai dengan parameter TOD yang telah ditentukan sesuai prinsip TOD yaitu pada kawasan TOD pengembangannya berorientasi pada penggunaan moda transportasi umum, berjalan kaki, dan bersepeda. Namun, menanggapi hal tersebut sebenarnya sudah cukup terlihat penggunaan moda transportasi yang dikehendaki dengan persentase penggunaan yang cukup signifikan seperti berjalan kaki pada anggota keluarga yaitu kepala keluarga yaitu ibu, serta penggunaan kendaraan umum pada anggota keluarga yaitu anak dan anggota keluarga lain. Sementara itu untuk penggunaan sepeda masih belum didapatkan penghuni yang menggunakan sepeda sebagai moda transportasi pergerakannya.

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan didapatkan bahwa pada analisis kesesuaian kondisi eksisting kawasan terhadap prinsip TOD belum terdapat variabel TOD eksisting kawasan yang sesuai dengan prinsip TOD. Tetapi apabila rencana tercapai akan terdapat tiga buah variabel yang akan sesuai dengan prinsip TOD. Kesesuaian variabel terhadap prinsip TOD tersebut tentu berhubungan dengan pola pergerakan kawasan yang diharapkan sesuai prinsip TOD dan akan membawa dampak positif untuk mendukung keberlangsungan kawasan TOD sebagai pemecah masalah kemacetan perkotaan. Sesuai variabel kepadatan kawasan baik populasi maupun bangunan dapat berdampak positif dikarenakan menurut teori semakin padat populasi pada suatu kawasan TOD tentu akan semakin besar pula kemungkinan penggunaan transportasi umum oleh penghuni kawasan dikarenakan dekatnya jarak menuju titik transit yang juga memungkinkan akses yang lebih mudah, dekat, dan murah ke fasilitas umum termasuk moda transportasi umum serta menciptakan lingkungan yang berkelanjutan dan berorientasi transit [26].

4. Kesimpulan

Pada sasaran pertama, penelitian ini berupaya untuk mengetahui bagaimana kesesuaian kawasan terhadap prinsip TOD. Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian didapatkan bahwa kawasan belum sesuai dengan prinsip TOD dikarenakan belum terdapat variabel TOD eksisting kawasan yaitu kepadatan populasi dan hunian, KLB, proporsi guna lahan hunian dan non hunian, serta keberadaan jalur pedestrian serta jalur dan parkir sepeda yang sesuai dengan prinsip TOD. Namun, sudah terdapat rencana yang tertera dalam PRK Kawasan berorientasi Transit Lebak Bulus yang rencananya mengakomodasi variabel-variabel TOD kawasan sehingga apabila rencana tersebut terimplementasi sesuai target maka akan berpengaruh pada kesesuaian kawasan terhadap prinsip TOD. Berdasarkan hasil analisis variabel eksisting kawasan belum ada variabel dalam kawasan yang sesuai prinsip TOD, tetapi apabila rencana tersebut terlaksana sesuai target menjadi terdapat sebanyak 3 variabel yang akan sesuai dengan prinsip TOD yang telah ditentukan sehingga persentasenya menjadi 42,85%.

Kemudian. Sasaran berikutnya dalam penelitian ini berupaya untuk mengetahui kesesuaian pola pergerakan penghuni kawasan terhadap prinsip TOD. berdasarkan hasil dan pembahasan mengenai kesesuaian pola pergerakan penghuni kawasan terhadap prinsip TOD dapat diketahui bahwa secara umum penghuni kawasan bergerak dengan maksud pergerakan

ekonomi dan masih melakukan pergerakan dengan tujuan yang bersifat eksternal sehingga berdasarkan hal tersebut hasil analisis belum sesuai dengan parameter prinsip TOD yang ditentukan yaitu pergerakan pada kawasan TOD diharapkan pergerakan yang dilakukan dapat menjangkau banyak maksud pergerakan dalam jarak dekat yang terkonsentrasi di sekitar titik transit dalam kawasan. Hal tersebut juga dipertegas karena belum sesuainya guna lahan eksisting kawasan terhadap prinsip TOD. Tentu semakin bervariasi guna lahan dalam kawasan semakin banyak pula kebutuhan fungsi-fungsi yang akan dipenuhi dalam kawasan tersebut. Sementara itu, untuk kesesuaian moda transportasi pergerakan terhadap prinsip TOD secara umum masih didominasi oleh kendaraan pribadi berupa sepeda motor dan mobil pribadi sehingga berdasarkan hal tersebut hasil yang didapatkan belum sesuai dengan prinsip TOD yang telah ditentukan yaitu pada kawasan TOD pengembangannya mendorong penggunaan moda transportasi umum, berjalan kaki, dan bersepeda. Hal tersebut dipertegas dengan belum sesuainya variabel guna lahan, pedestrian, serta jalur dan parkir sepeda eksisting kawasan terhadap prinsip TOD.

Referensi

- [1] Nurmandi A. Manajemen Perkotaan. Jakarta: Bumi Aksara; 2022.
- [2] Rakhmatulloh AR, Dewi DIK, Nugraheni DMK. The Built Environment and its Impact on Transit based Transportation Users Walking Activity in Semarang, Indonesia. *Pertanika J Sci Technol* 2021;29. <https://doi.org/10.47836/pjst.29.2.05>.
- [3] Newman P, Kenworthy J. Sustainability and Cities: Overcoming Automobile Dependence. Washington: Island Press; 1999.
- [4] Badan Penelitian dan Pengembangan Perhubungan. Rencana Induk Transportasi Jabodetabek (RITJ) 2015.
- [5] Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian. Jabodetabek Urban Transportation Policy Integration Phase 2 Report 2019.
- [6] Badan Pusat Statistik Kota Jakarta Selatan. Kota Jakarta Selatan dalam Angka 2021. Badan Pusat Statistik 2021.
- [7] Agustin IW, Hariyani S. TOD (Transit Oriented Development): Teori, Metode, dan Implementasi sebagai Solusi Mengatasi Keruwetan Transportasi. Malang: Universitas Brawijaya Press; 2021.
- [8] Adnan R, Prayogi L. Pendekatan Konsep TOD pada Penataan Massa di Kawasan Dukuh Atas. *Jurnal Arsitektur Purwarupa* 2019;3:163–8.
- [9] Asfarinal N, Barus LS, Djaja BM. Strategi Pengembangan Sistem Transportasi dengan Pendekatan Transit Oriented Development (TOD) pada Kawasan Kota Tua. *Jurnal Riset Jakarta* 2023;15. <https://doi.org/10.37439/jurnaldrd.v15i2.72>.
- [10] Calthorpe P. The Next American Metropolis: Ecology, Community, and the American Dream. New York: Princeton Architectural Press; 1993.
- [11] Pratama DC. Balancing Accessibility & Affordability in Indonesian Transit-Oriented Development Projects, Case Study: TOD Tanah Abang, Indonesia. Doctoral dissertation. Massachusetts Institute of Technology, 2023.

- [12] Priadmaja AP, Anisa A. Penerapan Konsep Transit Oriented Development (TOD) Pada Penataan Kawasan di Kota Tangerang. *Purwarupa Jurnal Arsitektur* 2018;1:53–60.
- [13] PT MRT Jakarta. Annual Report. MRT Jakarta 2020.
- [14] Manalu PJS, Maghfirdy AVE, Fahrezi MR, Nabil A. Manajemen Mutu Sebagai Alat Peningkatan Keberlanjutan Moda Transportasi Mass Rapid Transit/Moda Raya Terpadu (MRT). *Scientica: Jurnal Ilmiah Sains Dan Teknologi* 2024;2:174–80.
- [15] Haryanti T, Kurniawan IA, Prasetyo E. Peran Transportasi Berbasis MRT dalam Mendukung Mobilitas Cerdas Kota Jakarta. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan* 2024;10:888–98.
- [16] Pemerintah Provinsi DKI Jakarta. Peraturan Gubernur (Pergub) Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta Nomor 31 Tahun 2022 tentang Rencana Detail Tata Ruang Wilayah Perencanaan Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta 2022.
- [17] Muhtadi II, Trisnawan D. Multimodality of Jakarta’s Public Transportation Interchange Case Study: Lebak Bulus MRT Station. *The 4th International Tropical Renewable Energy Conference (i-TREC 2019)*, Bali: AIP Conference Proceedings; 2020. <https://doi.org/10.1063/5.0013629>.
- [18] Harahap DO, Purba A, Sulistiyorini R, Herianto D. Evaluasi Sistem Transit Oriented Development Pada Stasiun MRT Lebak Bulus. *Jurnal Rekayasa Sipil Dan Desain* 2022;10:335–46.
- [19] Sujatani S, Sari SL, Dewi EP. Peningkatan Kualitas Kawasan Terminal Lebak Bulus Dengan Penerapan Konsep TOD Berdasarkan Aspek Komunikasi Arsitektur. *IKRAITH-Teknologi* 2022;7:50–7. <https://doi.org/10.37817/ikraith-teknologi.v7i2.2331>.
- [20] Ramadhayanti A. Analisis Pengaruh Dampak Tata Rung Kota Dan Antusias Masyarakat Dalam Menggunakan Mass Rapid Transit (Mrt) Terhadap Pengurangan Kemacetan Dki Jakarta (Lebak Bulus-Hotel Indonesia). *Jurnal Manajemen Pemasaran* 2020;14:1–7.
- [21] Kharisma A, Santosa E, Astuti P. Persepsi dan Partisipasi Masyarakat dalam Pembangunan Infrastruktur (Studi Kasus Pembangunan Mrt Rute Koridor Selatan-utara, Tahap 1, Lebak Bulus Jakarta Selatan. *Journal of Politic and Government Studies* 2017;6:391–400.
- [22] Cervero R. *Transit-Oriented Development in the United States: Experiences, Challenges, and Prospects*. Washington, DC: Transportation Research Board; 2004. <https://doi.org/10.17226/23360>.
- [23] Agustin IW, Hariyani S. Penerapan “Transit Oriented Development” di Kawasan Tugu – Kertanegara, Kota Malang. *Jurnal Pembangunan Wilayah Dan Kota* 2022;18:76–97. <https://doi.org/10.14710/pwk.v18i1.33836>.
- [24] Fitrianty A. Kajian Pola Pergerakan Berbasis Transit Pada Kawasan TOD Regional di Jakarta Pusat. Undergraduate Thesis. Institut Teknologi Sepuluh Nopember, 2020.
- [25] Aden TNP, Handayani KDME. Analisis Perbedaan Pola Pergerakan Berbasis Transit pada Kawasan TOD Regional di Jakarta Selatan. *Jurnal Teknik ITS* 2020;8:141–6. <https://doi.org/10.12962/j23373539.v8i2.46488>.

- [26] Dittmar H, Ohland G. *The New Transit Town: Best Practices in Transit-Oriented Development*. Washington DC: Island Press; 2012.
- [27] Busha M, Brunot M, DeLaney K, Fett S, Gianniotis A, Hatton W, et al. *Florida TOD Guidebook*. Florida Department of Transportation; 2012.
- [28] Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional. *Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/ Kepala Badan Pertanahan Nasional Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2017 tentang Pedoman Pengembangan Kawasan Berorientasi Transit 2017*.
- [29] Stead D, Marshall S. *The Relationships between Urban Form and Travel Patterns. An International Review and Evaluation*. *European Journal of Transport and Infrastructure Research* 2001. <https://doi.org/10.18757/EJTIR.2001.1.2.3497>.
- [30] Handy S, Cao X, Mokhtarian PL. *Self-Selection in the Relationship between the Built Environment and Walking: Empirical Evidence from Northern California*. *Journal of the American Planning Association* 2006;72:55–74. <https://doi.org/10.1080/01944360608976724>.