

Identifikasi Kesiapan Kawasan Terminal Baranangsiang sebagai Kawasan *Transit Oriented Development*

Identification of the Readiness of the Baranangsiang Terminal Area as a Transit Oriented Development Area

Mupid Fikri^{1*}, Gde Ngurah Purnama Jaya², Umar Mansyur³

^{1,2,3} Universitas Pakuan, Indonesia

*e-mail korespondensi: mupidfikri15@gmail.com

Info Artikel

Diterima: 1 Juli 2024

Direvisi: 30 Juli 2024

Disetujui: 2 Agustus 2024

Cara Sitasi:

Fikri, M., Jaya, G.N.P., dan Mansyur, U. (2024). Identifikasi Kesiapan Kawasan Terminal Baranangsiang sebagai Kawasan Transit Oriented Development. *Jurnal Jendela Kota*, Vol. 1 (1), 58-78. doi:.....



ABSTRAK

Kota Bogor sebagai salah satu KSN Jabodetabekpunjur mengalami perkembangan, baik dari pertumbuhan penduduk maupun perkembangan fisik wilayah yang membawa konsekuensi pada peningkatan aktivitas di dalamnya. Peningkatan aktivitas ini selaras dengan peningkatan kebutuhan transportasi Kota Bogor dimana saat ini kendaraan didominasi oleh kendaraan pribadi. Konsep pengembangan kawasan berorientasi transit atau Transit Oriented Development menjadi solusi dalam pengembangan kawasan yang mengintegrasikan pusat kegiatan dan jaringan angkutan umum. Kota Bogor dalam Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 55 Tahun 2018 dan Peraturan Daerah Kota Bogor No 6 Tahun 2021 menetapkan pengembangan berorientasi transit skala kota pada kawasan Terminal Baranangsiang. Tujuan penelitian ini adalah untuk 1) Mengidentifikasi eksisting kawasan TOD Terminal Baranangsiang Kota Bogor, dan 2) Menilai kesiapan teknis kawasan TOD Terminal Baranangsiang Kota Bogor. Metode analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif dan spasial terkait kebijakan yang mendukung di lokasi eksisting dan menggambarkan kondisi eksisting lokasi secara aktual, serta menganalisis secara deskriptif dan melakukan pengukuran menggunakan rating scale terhadap variabel kawasan TOD untuk mengukur kesiapan Kawasan Terminal Baranangsiang sebagai kawasan TOD. Hasil penelitian ini yaitu Kawasan Terminal Baranangsiang telah didukung beberapa kebijakan yang dapat mendorong sebagai kawasan berorientasi transit. Dilihat dari lokasinya, Kawasan Terminal Baranangsiang sangat strategis, sudah didukung oleh sistem transportasi dan pemanfaatan lahan yang sangat cocok dikembangkan sebagai kawasan berorientasi transit. Dilihat dari kesiapannya, kesiapan Kawasan Terminal Baranangsiang dirinci dari bloknya adalah blok A 67%, blok B 75%, blok C 72%, dan blok D 64% sebagai kawasan Transit Oriented Development.

Kata Kunci: Kawasan, Terminal, TOD

ABSTRACT

The development of Bogor City, which is one of the Jabodetabekpunjur KSN, is growing both from population growth and physical development of the area which causes activities in it to increase. This increase in activity is in line with the increasing transportation needs of Bogor City where currently vehicles are dominated by private vehicles. The concept of transit-oriented development is a solution in developing areas that integrate activity centres and public transport networks. Bogor City in the Presidential Regulation of the Republic of Indonesia Number 55 of 2018 and Bogor City Regional Regulation No. 6 of 2021 stipulates city-scale transit-oriented development in the Baranangsiang Terminal area. The objectives of this research are 1) Identify the existing Baranangsiang Terminal TOD area in Bogor City, and 2) Assessing the technical readiness of the Baranangsiang Terminal TOD area in Bogor City. The method used in this research is descriptive and spatial analysis related to policies that support the existing location and describe the actual existing conditions of the location, as well as descriptive analysis and measurement using a rating scale on TOD area variables to measure the readiness of the Baranangsiang Terminal Area as a TOD area. The results of this study are that the Baranangsiang Terminal Area has been supported by several policies that can encourage it as a transit-oriented area. Judging from its location, the Baranangsiang Terminal Area is very strategic, already supported by a transport system and land use that is very suitable to be developed as a transit-oriented area. Judging from its readiness, the readiness of the Baranangsiang Terminal Area detailed from its blocks is block A 67%, block B 75%, block C 72%, and block D 64% as a Transit Oriented Development area.

Keywords: Area, Terminal, TOD

PENDAHULUAN

Transportasi menurut Salim (2000) adalah kegiatan pemindahan barang (muatan) dan penumpang dari suatu tempat ke tempat lain. Dalam transportasi ada dua unsur yang terpenting yaitu pemindahan/pergerakan dan secara fisik mengubah tempat dari barang (komoditas) dan penumpang ke tempat lain. Transportasi yang baik akan berperan penting dalam perkembangan wilayah, terutama dalam aksesibilitas. Adapun yang dimaksud dengan aksesibilitas adalah kemudahan dan kemampuan suatu wilayah atau ruang untuk diakses atau dijangkau oleh pihak dari luar daerah tersebut, baik secara langsung maupun tidak langsung. Dalam melakukan pergerakan, penduduk kota mempunyai dua pilihan, yaitu bergerak dengan moda transportasi atau tanpa moda transportasi. Pergerakan tanpa moda (berjalan kaki) biasanya berjarak pendek (1-2 km), sedangkan pergerakan dengan moda transportasi berjarak sedang atau jauh (Tamin, 2000). Nasution (1996) mengemukakan bahwa bagi daerah perkotaan, transportasi memegang peranan yang cukup menentukan. Kota yang baik ditandai antara lain dengan melihat kondisi transportasinya. Namun layanan transportasi publik di kawasan perkotaan dihadapkan oleh kompleksitas kondisi transportasi yang ada.

Perkembangan transportasi Kota Bogor saat ini harus memenuhi kebutuhan penduduk yang ada. Moda transportasi dan sistem transportasi saat ini harus bisa mengurangi penggunaan kendaraan pribadi dan menyediakan moda transportasi massal yang aman dan nyaman sehingga penduduk mulai beralih menggunakan moda transportasi massal. Namun penyediaan moda transportasi massal dan pengurangan jumlah kendaraan pribadi saja tidak cukup untuk mengatasi permasalahan pertumbuhan suatu kota. Pembangunan berorientasi *transit oriented development* (TOD) yang merupakan sebuah pola

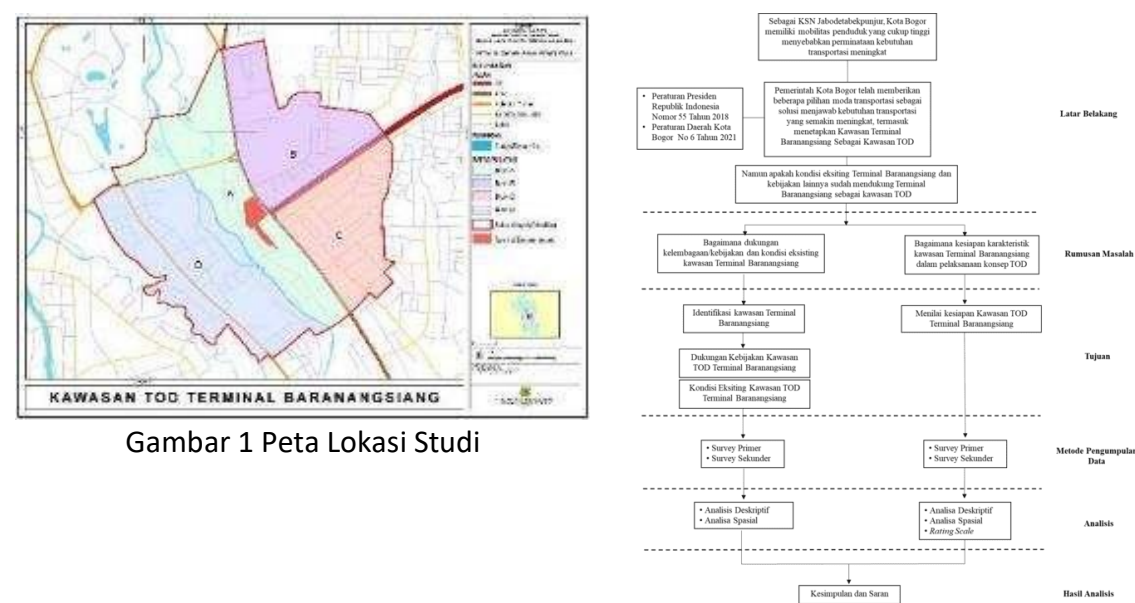
pembangunan tata kota yang terintegrasi dengan sistem transportasi sehingga menciptakan sebuah kota yang efisien. Konsep ini nantinya akan mengintegrasikan jaringan transit secara regional dan melengkapi strategi pengembangan daerah sekitar simpul transit. Konsep ini juga menggabungkan guna lahan permukiman, perdagangan dan jasa, perkantoran, ruang terbuka, dan ruang publik sehingga memudahkan masyarakat dan pengguna untuk melakukan perjalanan dengan berjalan kaki atau sepeda maupun moda transportasi umum.

Berdasarkan Peraturan Presiden tentang rencana induk transportasi Jabodetabek No. 55 Tahun 2018 (RITJ) Kota Bogor memiliki 2 lokasi yang telah ditetapkan sebagai kawasan TOD skala kota dan 5 rekomendasi kawasan berpotensi sebagai kawasan TOD. Salah satunya yang ditetapkan sebagai TOD skala kota adalah TOD Terminal Baranangsiang yang berada di tepat di pusat Kota Bogor. Penetapan itu merupakan salah satu bentuk rencana strategis yang tertuang dalam RITJ untuk meningkatkan Terminal Baranangsiang maka perlu dilakukan beberapa pengembangan salah satunya adalah pembangunan berorientasi angkutan umum (*Transit Oriented Development*) pada tipologi TOD Kota. Kebijakan ini juga masuk dalam peraturan daerah Kota Bogor dimana dalam Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Bogor Tahun 2011-2031 menetapkan Kawasan Strategis Kota (KSK) sudut kepentingan ekonomi pada kawasan TOD Skala Regional/Kota di Kawasan Stasiun Bogor dan Kawasan Terminal Baranangsiang. Selain berfokus pada area transit penerapan konsep TOD juga perlu dukungan dari kawasan sekitar yang mendukung kawasan tersebut agar bisa dikembangkan sebagai suatu konsep kawasan yang berorientasi transit. Maka dari itu perlu dilihat bagaimana dukungan peraturan atau rencana pembangunan dalam kawasan TOD Terminal Baranangsiang yang telah ditetapkan oleh pemerintah, baik pusat dan daerah, serta perlu dilakukan identifikasi kesiapan karakteristik kawasan Terminal Baranangsiang untuk melihat bagaimana kondisi eksisting Kawasan Terminal Baranangsiang saat ini setelah ditetapkannya kawasan TOD Terminal Baranangsiang apakah sudah mendukung sebagai kawasan yang berorientasi transit. Sesuai dengan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka tujuan penelitian yaitu identifikasi eksisting kawasan TOD Terminal Baranangsiang Kota Bogor dan menilai kesiapan kawasan TOD Terminal Baranangsiang Kota Bogor.

METODE

Lokasi penelitian berada di Terminal Baranangsiang, sebagai simpul transit kawasan TOD. Terminal Baranangsiang merupakan terminal Tipe A dengan luas $\pm 1,9$ Ha. Batasan wilayah penelitian adalah 800m dari lokasi Terminal Baranangsiang. Hal ini merujuk pada kriteria kawasan TOD dalam Permen ATR BPN No. 16 Tahun 2017, dimana Kawasan TOD Terminal Baranangsiang merupakan kawasan TOD Skala Kota. Batasan wilayah tersebut selanjutnya dijustifikasi juga berdasarkan kondisi fisik seperti sungai, jalan, dan bangunan. Metode pengumpulan data menggunakan teknik survei data sekunder dan data primer. Pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu survei instansi, studi literatur, wawancara, dan observasi lapangan. Identifikasi Kawasan TOD Terminal Baranangsiang akan berfokus pada dua hal. Pertama, analisis dukungan kebijakan terhadap lokasi eksisting kawasan Terminal Baranangsiang yang akan menggunakan metode analisis deskriptif dengan menyandingkan kawasan TOD Terminal Baranangsiang dengan beberapa kebijakan

terkait guna melihat dukungan secara sistematis, terstruktur, dan berhirarki, mulai dari nasional sampai dengan daerah. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Gambar 1 & 2**.



Selanjutnya yang kedua membahas gambaran kondisi eksisting kawasan Terminal Baranangsiang sebagai kawasan TOD pusat pelayanan kota. Metode analisis yang digunakan merupakan analisis deskriptif dan analisis spasial untuk menggambarkan kondisi karakteristik kawasan saat ini yang didasarkan pada karakteristik TOD pusat pelayanan kota. Variabel yang digunakan mengacu pada kriteria yang dikeluarkan oleh Permen ATR BPN No 16 tahun 2017.

Analisis kesiapan kawasan TOD Terminal Baranangsiang bertujuan untuk melihat karakteristik teknis Kawasan Terminal Baranangsiang dalam mendukung kawasan TOD. Adapun variabel yang menjadi fokus utama dalam menganalisis kesiapan karakteristik teknis Kawasan TOD Terminal Baranangsiang dengan variabel yang telah ditentukan.

Metode analisis ini dilakukan dengan cara mengidentifikasi kondisi eksisting setiap variabel yang ada di Kawasan TOD Terminal Baranangsiang, setelah itu dilakukan penilaian menggunakan *rating scale* untuk menggambarkan kesesuaian tiap variabel yang akan ditentukan menggunakan 3 kelas penilaian terhadap kondisi eksisting dengan masing-masing skor yang berbeda. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada **Tabel 1**.

Tabel 1 Penilaian <i>Rating Scale</i> Kawasan TOD Terminal Baranangsiang		
Kesesuaian	Skor	Keterangan
Sesuai	3	Kondisi eksisting sudah tersedia dan memenuhi parameter yang telah ditentukan
Mendekati	2	Kondisi eksisting sudah tersedia dan hanya beberapa yang sudah memenuhi parameter
Tidak sesuai	1	Kondisi eksisting belum memenuhi parameter yang telah ditentukan atau tidak tersedia.

Sumber: Sugiono, 2016 dimodifikasi

Hasil perhitungan skor nantinya akan digunakan sebagai masukan untuk analisis kesesuaian kawasan TOD berdasarkan kriteria TOD yang ada. Analisis ini dilakukan dengan menjumlahkan skor pada setiap kawasan dan mengkonversinya kedalam bentuk persentase dengan rumus:

Persentase Skor = (Jumlah skor kawasan/jumlah skor maksimal) x 100%.

Hasil persentase skor kawasan tersebut menunjukkan hasil penilaian capaian kesiapan kawasan terminal dalam mendukung kawasan berorientasi transit atau TOD.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi EKSISTING Kawasan TOD Terminal Baranangsiang

Identifikasi eksisting kawasan TOD Terminal Baranangsiang akan berfokus pada dua hal: analisis dukungan kebijakan terhadap lokasi eksisting Kawasan Terminal Baranangsiang, dan gambaran terkait kondisi eksisting Kawasan Terminal Baranangsiang dimana tujuan ini akan berfokus pada lokasi, ketersediaan layanan angkutan, dan penggunaan lahan.

A. Analisis Dukungan Kebijakan Kawasan TOD Terminal Baranangsiang

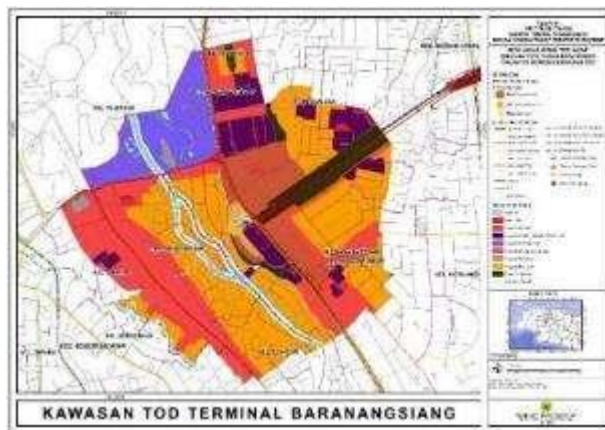
Analisis kebijakan dilakukan dengan menyandingkan dukungan kebijakan TOD Baranangsiang yang terintegrasi dari nasional sampai tingkat daerah dengan lingkup kebijakan Jabodetabekpunjur, Jawa Barat, Kota Bogor, dan rencana induk transportasi Jabodetabek terhadap lokasi kawasan Terminal Baranangsiang. Kebijakan-kebijakan tersebut menetapkan program pembangunan berorientasi angkutan umum (*Transit Oriented Development*) berdasarkan Peraturan Presiden No. 55 Tahun 2018 tentang RITJ tahun 2018-2029. Sementara itu, dalam mendukung TOD Baranangsiang sebagai bagian dari TOD kota dilakukan beberapa program sistem transportasi massal dan penataan kawasan guna mendukung kawasan TOD Baranangsiang yaitu pengembangan sistem transportasi perkotaan yang terintegrasi dengan pengembangan simpul-simpul transportasi berupa pengembangan simpul transportasi perkotaan terpadu antar moda LRT dan transportasi jalan di Baranangsiang, pengembangan rute transjabodetabek reguler dan express, pembangunan jalur *bus lane* dan *passing lane* pada jalur BRT serta pengembangan fasilitas *park and ride* di Terminal Baranangsiang dengan tujuan mengurangi jumlah kendaraan pribadi yang melintas pada suatu lokasi tertentu dengan jarak perpindahan antar moda tidak lebih dari 500m.

Sementara itu, berdasarkan Perpres Nomor 60 Tahun 2020 tentang Rencana Tata Ruang Perkotaan Jabodetabekpunjur tidak disebutkan secara rinci terkait penetapan kawasan TOD di Kota Bogor. Namun dalam mendukung kawasan TOD di Kota Bogor, khususnya kawasan Terminal Baranangsiang, melalui dukungan sarana & prasarana transportasi massal berupa penetapan terminal penumpang tipe A Baranangsiang, jalur angkutan massal berbasis rel Cibubur-Bogor, serta stasiun LRT Baranangsiang yang merupakan titik simpul transportasi dalam mendukung terminal Baranangsiang sebagai kawasan TOD skala kota sehingga ketersediaan dan konektivitas antar angkutan umum pada kawasan terminal baranangsiang semakin terpenuhi.

Sama halnya dengan kebijakan rencana tata ruang Jabodetabekpunjur, berdasarkan dokumen RTRW Provinsi Jawa Barat tahun 2009-2029 juga tidak disebutkan tentang penetapan kawasan TOD di Kota Bogor. Namun kebijakan lebih mengarah pada dukungan sarana & prasarana transportasi massal serta penataan kawasan dalam mendukung kawasan TOD berupa pengembangan angkutan massal perkotaan di wilayah Jabodetabek,

serta pengembangan hunian vertikal di kawasan perkotaan. Pengembangan hunian vertikal di kawasan perkotaan merupakan bentuk dukungan dalam penataan kawasan TOD. Pengembangan hunian vertikal berbasis TOD dikembangkan di kota-kota yang menerapkan sistem BRT (*Bus Rapid Transit*) yang merupakan salah satu unsur penerapan TOD, salah satunya adalah kota Bogor.

Selanjutnya, berdasarkan dokumen RTRW Kota Bogor No. 6 Tahun 2021 tentang perubahan RTRW Kota Bogor tahun 2011-2031, disebutkan secara jelas mengenai penetapan kawasan TOD skala kota dan sub kota serta dukungan sisten transportasi massal dan penataan kawasan dalam mendukung Terminal Baranangsiang sebagai kawasan TOD. Disebutkan bahwa Terminal Baranangsiang ditetapkan sebagai bagian dari TOD skala kota/regional dengan dukungan sistem transportasi massal berupa stasiun angkutan umum massal berbasis rel, terminal penumpang tipe A di Baranangsiang, pengadaan jalur kereta api ringan/ *Light Rapid Transit* dengan rute Cibubur-Bogor, dan stasiun LRT di Kawasan Terminal Baranangsiang. Selain dukungan transportasi, dukungan penataan kawasan juga dilakukan Kota Bogor dalam mendukung Terminal Baranangsiang sebagai transit pusat/sentral dalam pembangunan Kawasan TOD Baranangsiang, yaitu melalui penataan kawasan hunian vertikal dengan konsep *green building*, *park and ride*, serta sistem pejalan kaki dan jalur sepeda. Untuk lebih jelas mengenai dukungan-dukungan kebijakan yang terdapat di setiap aturan rencana tata ruang wilayah dan sektoral akan disajikan pada Gambar 3 & 4.



Gambar 3 Peta Lokasi Studi terhadap RTRW Kota Bogor dalam Mendukung Kawasan TOD



Gambar 4 Peta Titik Lokasi TOD Kota Bogor

B. Identifikasi Kondisi Eksiting Kawasan TOD Terminal Baranangsiang

Identifikasi kawasan TOD Terminal Baranangsiang dinilai berdasarkan pada kondisi fasilitas dan layanan utama yang diberikan. Kondisi jalur keberangkatan masih belum terstruktur dengan baik sesuai dengan tujuan. Selain itu kondisi penerangan dan jalan yang kurang baik sehingga jalur keberangkatan yang ada saat ini masih belum masuk baik dari kategori kenyamanan dan keselamatan. Jalur kedatangan kendaraan saat ini pun masih jauh dari layak karena beberapa fasilitas jalur kedatangan masih belum memadai dan rusak. Selain itu saat ini alur kedatangan dan keberangkatan bus dan yang lainnya masih belum memiliki

alur yang jelas. Hal ini membuat para penumpang bisa naik dan turun dimana saja. Ruang tunggu penumpang, pengantar, dan/atau penjemput, ruang tunggu di Terminal Baranangsiang saat ini berada di depan kantor pusat informasi dan berada di area penjualan tiket bus. Belum tertatanya alur kedatangan dan keberangkatan penumpang membuat banyak penumpang atau pun pengantar dan penjemput yang memilih untuk menunggu di area mana saja yang mereka sukai. Ketersediaan parkir di area dalam terminal sangat minim. Kendaraan roda dua atau roda empat bisa parkir di area belakang melalui pintu akses sebelah barat. Saat ini untuk kondisi area parkir sangat buruk dengan beberapa bagian hampir rusak serta tidak bisa menampung jumlah kendaraan yang ada sehingga terdapat beberapa area parkir di luar terminal yang dikelola oleh masyarakat. Selanjutnya, pusat informasi tersedia di dekat kantor utama Terminal Baranangsiang yang selalu dijaga oleh beberapa petugas. Informasi yang diberikan oleh pihak Terminal Baranangsiang melalui media sosial masih belum optimal. Website ataupun sosial media yang ada saat ini masih belum *update* sesuai perkembangan yang ada. Hal ini sangat disayangkan karena pada era saat ini media informasi secara *online* sangat penting dilakukan. Jalur kedatangan penumpang di Terminal Baranangsiang tersedia di 4 pintu, akan tetapi untuk kendaraan hanya bisa masuk melalui 2 pintu, yaitu pintu timur dan barat. Untuk pejalan kaki bisa masuk dari semua pintu. Kendala saat ini diantaranya masih belum tersedianya alur atau sistem dari kedatangan dan keberangkatan penumpang dan bus sehingga kondisi dalam terminal terkesan tidak teratur dengan baik; ruang pembelian tiket di Terminal Baranangsiang ini menyatu dengan kantor utama yang dihubungkan dengan tangga, di dalamnya terdapat beberapa loket pembelian tiket untuk masing-masing perusahaan bus. Akan tetapi sistem pembelian tiket yang ada saat ini masih belum terlalu optimal. Pemesanan hanya bisa dilakukan di lokasi dan masih banyak penumpang yang membeli tiket di dalam bus saat hendak berangkat. Penerapan sistem belum satu pintu dimana masing-masing perusahaan bus memiliki ruang tiketnya masing-masing dan belum bersistem *online*.

Karakteristik kawasan TOD Pusat Pelayanan Kota yang telah ditentukan oleh Permen ATR No. 16 tahun 2017, yaitu lokasi, sistem transportasi massal, jalur sirkulasi, sistem transit, dan penggunaan lahan. Analisis ini dilakukan dengan menggambarkan secara deskriptif terkait kondisi yang ada saat ini dan disandingkan dengan peraturan atau kebijakan yang ada.

1. Lokasi

Mengacu pada karakteristik TOD pusat pelayanan kota bahwa lokasi kawasan TOD harus berfungsi sebagai pusat ekonomi fungsi primer yang artinya kawasan tersebut harus bisa memenuhi kebutuhan dalam satu kota atau wilayah saat ini lokasi kawasan TOD Terminal Baranangsiang secara umum berada pada wilayah pengembangan (WP) A/Samida yang diarahkan untuk mempertahankan kegiatan perdagangan dan jasa yang ada, pusat perkantoran, dan RTH skala kota.

Kawasan Terminal Baranangsiang yang berada di pusat kota mencirikan bahwa kawasan tersebut memiliki pusat kegiatan ekonomi. Hal ini dapat dilihat dalam kawasan tersebut terdapat pusat kegiatan perdagangan jasa yang tinggi dan area perkantoran, serta pemerintahan menjadikan kawasan ini sebagai salah satu kawasan yang mampu memberikan pelayanan kepada daerah lain dari sektor ekonomi, yang disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5 Peta Orientasi Wilayah Penelitian

2. Sistem Transportasi
a. Transportasi Massal

Berdasarkan karakteristik kawasan TOD pusat pelayanan kota kawasan TOD harus dilayani oleh sistem transportasi massal dalam lingkup internal daerah kabupaten/kota, regional antarkabupaten/antarkota, dan antarprovinsi. Kawasan Terminal Baranangsiang saat ini telah didukung oleh sistem transportasi massal dari lingkup internal kota yang menghubungkan antar wilayah dalam kota menggunakan angkutan umum perkotaan (angkot) dan bus transpakuan atau buskita yang merupakan sistem transportasi massal perkotaan yang berbasis bus serta memiliki kapasitas dan kecepatan tinggi atau bisa disebut dengan Bus Rapid Transit (BRT). Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Trayek Angkutan pada Kawasan TOD Terminal Baranangsiang

No	Jenis Layananan	Trayek/Koridor
1	Angkutan Perkotaan	01, 01A, 02, 03, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 13
2	Bis Kita Transpakuan	Koridor 1, Koridor 2, Koridor 3, Koridor 4, Koridor 7
3	Angkutan Lain	AKAP, AKDP, Angkutan Bandara, Rencana LRT

Sumber: Dinas Perhubungan Kota Bogor

Jika dilihat dari hasil pengamatan yang ada bahwa kawasan TOD Terminal Baranangsiang sudah memiliki dukungan sistem transportasi masal yang baik. Hanya saja jumlah angkutan perkotaan yang beroperasi terlalu banyak, sedangkan minat masyarakat yang menggunakan angkutan perkotaan semakin menurun, selain angkutan perkotaan konsumsi kendaraan pribadi juga masih sangat tinggi. Hal ini menjadi permasalahan tersendiri bagi transportasi perkotaan. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada Gambar 6 & 7.



Gambar 6 Peta Rute Angkot Kota Bogor dalam Mendukung Kawasan TOD



Gambar 7 Peta Rute Transpakuan Kota Bogor dalam Mendukung Kawasan TOD

b. Jalur Sirkulasi

Mengacu pada karakteristik Kawasan TOD skala pusat pelayanan kota yang dikeluarkan oleh Permen ATR No. 16 Tahun 2017 bahwa kawasan TOD harus berada pada jalur utama angkutan umum massal berkapasitas tinggi, seperti halte bus antarkabupaten/kota dan antarprovinsi, stasiun kereta, dan kereta ringan. Kawasan TOD Terminal Baranangsiang secara eksisting maupun rencana sudah berada pada jalur utama angkutan umum massal, mulai dari jalur utama angkutan bus antarkabupaten/kota dan antarprovinsi, LRT, dan Trem. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada Gambar 8 & 9.



Gambar 8 Lokasi Terminal Baranangsiang



Gambar 9 Rencana Jalur Trem Kota Bogor

c. Sistem Transit

Sistem transit merupakan salah satu hal yang sangat penting dalam Kawasan TOD. Berdasarkan aturannya kawasan TOD dilayani oleh sistem transit berkapasitas tinggi, sistem transit berkapasitas sedang, sistem transit berkapasitas rendah sebagai pengumpan, serta dimungkinkan moda transportasi air. Saat ini sudah ada 12 halte bus BRT sebagai sistem transit berkapasitas rendah dan terminal damri dalam mendukung pelayanan aktivitas pergerakan di dalam kawasan TOD. Untuk sistem transit berkapasitas tinggi akan dibentuk oleh Terminal Baranangsiang dan Stasiun

Baranangsiang yang merupakan menjadi *transit point* atau pusat transit dalam Kawasan TOD Terminal Baranangsiang kedepannya.

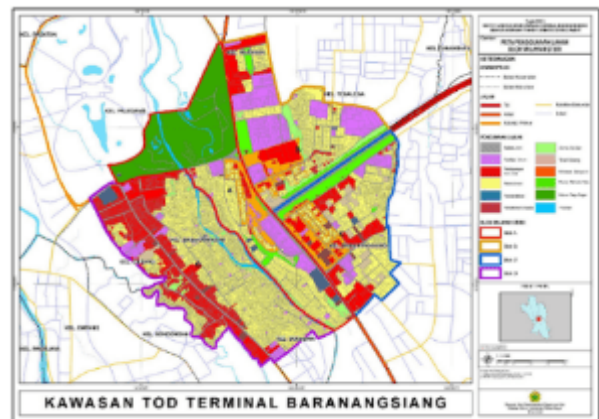
3. Penggunaan Lahan

Kawasan TOD merupakan kawasan dengan fungsi campuran komersial, blok perkantoran dan hunian dengan intensitas tinggi yang terintegrasi dengan sistem transportasi massal. Kawasan Terminal Baranangsiang saat ini merupakan kawasan campuran, mulai dari perdagangan dan jasa, kawasan hunian, perkantoran dan kawasan pendidikan atau fasilitas umum dan fasilitas sosial lainnya. Untuk saat ini beberapa kawasan sudah terintegrasi dengan transportasi massal yang menghubungkan wilayah satu dengan yang lainnya baik berupa angkot maupun bus transpakuan. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada Tabel 3 & Gambar 10.

Tabel 3 Penggunaan Lahan Kawasan TOD Terminal Baranangsiang

No	Penggunaan Lahan	Luas
1.	Badan Jalan	175.497
2.	Fasilitas Umum	238.059
3.	Kawasan Campuran	109.694
4.	Kebun Raya Bogor	230.383
5.	Pemerintahan	21.941
6.	Perairan	36.897
7.	Perjas	373.682
8.	Perkantoran Swata	20.638
9.	Permukiman	815.345
10.	RTH	92.815
11.	Semak Belukar	58.390
12.	Tanah Kosong	61.360
Total		2.234.701

Sumber: Hasil Analisis, 2022



Gambar 10 Peta Penggunaan Lahan Kawasan TOD Terminal Baranangsiang

Analisis Kesiapan Kawasan TOD Terminal Baranangsiang

A. Kepadatan Penggunaan Lahan (*Density*)

- Kepadatan penggunaan lahan Bangunan

Parameter yang dipakai dalam menilai kepadatan di dalam kawasan TOD adalah > 110 unit/Ha, yang berarti kepadatan penggunaan lahan dihitung dengan melihat jumlah kepadatan area terbangun. Kepadatan penggunaan lahan di kawasan TOD Terminal Baranangsiang saat ini belum memenuhi, yang selengkapnya disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4 Kepadatan Hunian

Kepadatan Penggunaan Lahan Bangunan	Blok A	Blok B	Blok C	Blok D	Kawasan
Luas Bangunan (Ha)	13,46	22,76	18,66	48,10	102,98
Unit Bangunan	800	1.065	1.043	5.137	8.045
Kepadatan (unit/ha)	59	47	56	107	78

Sumber: Hasil Analisis, 2022

- **Kepadatan hunian**
Kepadatan hunian dalam kawasan TOD dihitung menggunakan parameter minimal hunian 20-70 unit/1.000 m². Berdasarkan hasil digitasi penggunaan lahan, setiap blok kawasan TOD Terminal Baranangsiang belum memenuhi kriteria yang ditentukan, seperti yang disajikan dalam Tabel 5.

Tabel 5 Penggunaan Lahan Perumahan pada Blok

Blok	Parameter	Luas Eksisting (m²)	Standar Bangunan (Unit)	Bangunan Eksisting (Unit)	Capaian (%)	Tingkat Kepadatan (Unit/1.000)
A	20-70 Unit / 1000	94.281	1.880	636	34	7
B		96.659	1.920	796	41	8
C		104.044	2.080	781	38	8
D		268.220	5.360	3.543	66	13
Kawasan		563.204	11.264	5.756	51	10

Sumber: Hasil Analisis, 2022

B. Penggunaan Lahan Campuran (*Diversity*)

- **Penggunaan Lahan Perumahan**
Jika dilihat berdasarkan parameter yang telah ditentukan, penggunaan lahan perumahan memiliki persentase 20%. Saat ini setiap blok kawasan TOD Terminal Baranangsiang belum memenuhi kriteria yang ditentukan. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6 Penggunaan Lahan Perumahan Pada Blok

BLOK A				BLOK C		
No	Penggunaan Lahan	Luas (m)	(%)	Penggunaan Lahan	Luas (m)	(%)
1	Perumahan	145.923	25	Perumahan	161.180	37
2	Non Perumahan	429.656	75	Non Perumahan	275.115	63
Luas Kawasan Blok A		575.580	100	Luas Kawasan Blok C	436.295	100
BLOK B				BLOK D		
No	Penggunaan Lahan	Luas (m)	(%)			
1	Perumahan	143.279	29	Perumahan	364.963	50
2	Non Perumahan	356.066	71	Non Perumahan	358.518	50
Luas Kawasan Blok A		499.345	100	Luas Kawasan Blok D	723.481	100

Sumber: Hasil Analisis, 2022

- **Penggunaan Lahan Non Perumahan**
Penggunaan lahan non perumahan memiliki persentase 80%. Untuk penilaian masing-masing blok juga masih kurang dari parameter yang telah ditentukan. Dengan demikian, penggunaan lahan perumahan kawasan TOD Terminal Baranangsiang sudah melebihi parameter yang ada. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada **Tabel 7**.

Tabel 7 Penggunaan Lahan Non Perumahan pada Blok

BLOK A				BLOK B		
No	Penggunaan Lahan	Luas (m)	(%)	Penggunaan Lahan	Luas (m)	(%)
1	Badan Jalan	47.159	8	Badan Jalan	42.803	9
2	Fasilitas Umum	45.301	8	Fasilitas Umum	140.482	28
3	Kawasan Campuran	36.066	6	Kawasan Campuran	31.909	6
4	Kebun Raya Bogor	230.376	40	Pemerintahan	534	0
5	Pemerintahan	11.889	2	Perdagangan dan Jasa	68.177	14
6	Perairan	12.891	2	Perkantoran Swasta	2.268	0
7	Perdagangan dan Jasa	9.728	2	Ruang Terbuka Hijau	33.912	7
8	Perkantoran Swasta	1.987	0	Semak Belukar	27.293	5
9	Ruang Terbuka Hijau	14.409	3	Tanah Kosong	8.686	2
10	Semak Belukar	15.384	3	Total	356.066	71
11	Tanah Kosong	4.467	1	Luas Kawasan Blok B	499.345	100
Total		429.656	75			
Luas Kawasan Blok A		575.580	100			

BLOK C				BLOK D		
No	Penggunaan Lahan	Luas (m)	(%)	Penggunaan Lahan	Luas (m)	(%)
1	Badan Jalan	42.054	10	Badan Jalan	43.481	6
2	Fasilitas Umum	26.146	6	Fasilitas Umum	26.128	4
3	Kawasan Campuran	41.719	10	Kebun Raya Bogor	8	0
4	Pemerintahan	1.493	0	Pemerintahan	8.025	1
5	Perdagangan dan Jasa	80.408	18	Perairan	24.006	3
6	Perkantoran Swasta	9.778	2	Perdagangan dan Jasa	215.370	30
7	Ruang Terbuka Hijau	44.493	10	Perkantoran Swasta	6.604	1
8	Semak Belukar	722	0	Semak Belukar	14.991	2
9	Tanah Kosong	28.301	6	Tanah Kosong	19.906	3
Total		275.115	63	Total	358.518	50
Luas Kawasan Blok C		436.295	100	Luas Kawasan Blok D	723.481	100

Sumber: Hasil Analisis, 2022

C. Desain Kawasan (*Design*)

- Ketersediaan jalur pejalan kaki

Hasil penilaian ketersediaan jalur pejalan kaki terhadap kondisi eksisting secara keseluruhan yang terbagi kedalam 14 segmen dan 4 blok sudah cukup baik kondisinya, namun memang perlu perbaikan di beberapa segmen. Secara keseluruhan kondisi jalur pejalan kaki pada Kawasan TOD Terminal Baranangsiang yang dinilai berdasarkan parameter yang ada meliputi area peneduhan, penerangan, dan ramah disabilitas maka sudah memenuhi parameter yang ada di setiap jalan utama. Sedangkan untuk jalan-jalan lokal di kawasan TOD Baranangsiang masih belum tersedianya jalur pejalan kaki. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada Gambar 11.



- Tabel 8 Dimensi Jalur Pejalan Kaki

Sumber: Hasil Analisis, 2022

- 70

-

- Ketersediaan jenis moda
Berdasarkan hasil analisis, Kawasan TOD Terminal Baranangsiang memiliki beberapa jenis moda. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada Tabel 9.

Jenis Moda	Layanan
Bus	
AKAP	20 Rute
AKDP	31 Rute
Angkutan Bandara	Halim Perdana Kusuma Soekarno Hatta
BRT	5 Koridor

Jenis Moda	Layanan
Angkot	12 Trayek
LRT*	Cibubur-Ciawi

Sumber: Hasil Analisis, 2022

- Konektivitas antar moda dan kawasan transit
Konektivitas antar moda dan kawasan transit ini dinilai berdasarkan ketersediaan tempat pergantian moda atau halte di dalam kawasan transit, yang dapat ditempuh maksimal 500-1000 m dari stasiun terdekat menuju layanan moda selanjutnya. Untuk lebih jelasnya mengenai konektivitas antar moda dan kawasan transit bisa dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13 Peta Konektivitas Antar Moda dan Kawasan Transit Dalam Mendukung Kawasan TOD

E. Perhitungan kesiapan kawasan TOD

Tabel 10 Penilaian Kawasan TOD Terminal Baranangsiang Tahun 2022

BLOK A					
No	Variabel TOD	Kondisi Eksisting	Parameter	Kesesuaian	Skor
Density (Kepadatan Penggunaan Lahan)					
1	Kepadatan Bangunan	Blok A : 59 Unit / Ha	> 110 unit/ha	Tidak sesuai	1
2	Kepadatan hunian	Blok A : 7 unit/1.000 m ²	Kepadatan Hunian 20-70 unit / 1.000 m ²	Tidak sesuai	1
Diversity (Penggunaan Lahan Campuran)					
1	Penggunaan lahan perumahan	Blok A : 25%	20%	Tidak sesuai	1

BLOK A					
No	Variabel TOD	Kondisi Eksisting	Parameter	Kesesuaian	Skor
2	Penggunaan lahan non-perumahan	Blok A : 75%	80%	Tidak sesuai	1
Design (Desain Kawasan)					
1	Ketersediaan jalur pejalan kaki	Blok A memiliki segmen pejalan kaki B1 dan B2, yang dilengkapi dengan fasilitas ramah disabilitas dan penerangan cukup lengkap dan baik serta area peneduhan berupa pepohonan. Pada segmen E1 & E2 belum tersedia fasilitas ramah disabilitas dan area penerangan dan peneduhan yang cukup. Untuk segmen A2 area peneduhan dan fasilitas ramah disabilitas sudah terdapat tapi kondisinya yang kurang baik	Terdapat area peneduh Ramah disabilitas (<i>Bollard, Paving tactile</i> atau ubin petunjuk) Terdapat penerangan jalan Mudah diakses menuju semua gedung dan bangunan	Mendekati	2
2	Dimensi jalur pejalan kaki	A2 : 1,6 m B1 : 3 m B2 : 4 m E1 : 1,5 m E2 : 1,5 m	2-3 Meter	Mendekati	2
3	Ketersediaan jalur sepeda	Kecepatan kendaraan pada Jl. Pajajaran dan Jl. Otista memiliki kecepatan rata-rata 20-30 km/jam dan memiliki 2 tipe jalur sepeda yang menyatu dengan jalan dan terpisah dari jaringan jalan	Jalur sepeda terpisah dari jaringan jalan ketika kecepatan kendaraan melebihi 30 km/jam. Menyatu dengan jalan dengan penanda pada jakan ketika kecepatan kendaraan 15-30 km/jam	Sesuai	3
4	Ketersediaan fasilitas penyeberangan jalan	Terdapat 4 <i>zebra cross</i> , yang memiliki lebar 2,5 m, 1 Jembatan penyeberangan orang dan <i>underpass</i> untuk menyeberang hanya saja masih belum ramah disabilitas, pada jalan yang memiliki 2 jalur lintasan terdapat pulau	Ramah disabilitas lebar 2 m atau lebih dan diberi garis batas terdapat pulau penyeberangan pada jalan yang memiliki dua jalur lintasan menerima penerangan jalan pada malam hari	Mendekati	2

BLOK A					
No	Variabel TOD	Kondisi Eksisting	Parameter	Kesesuaian	Skor
		penyeberangan pada jalan.			
5	Ketersediaan parkir	Tersedianya parkir <i>off-street</i> pada setiap bangunan, area perdagangan dan jasa pada umumnya hanya saja masih terdapat area parkir <i>on-street</i> pada beberapa pertokoan pada blok A, tersedianya beberapa parkir sepeda dan fasilitas parkir pada area terminal dan luar terminal	Terdapat parkir kendaraan <i>off-street</i> dan sepeda yang aman, nyaman dekat dengan pintu masuk stasiun transit dan bangunan gedung	Mendekati	2
6	Ruang Terbuka	Terdapat taman perumahan, kebun raya, lawang salapan yang masing-masing memiliki fungsi ruang terbuka sebagai sosioloig dan ekologis	Ruang terbuka regional, taman skala komunitas (<i>community scaled park</i>). berfungsi sosiologis (tempat berkumpul), ekologis (resapan air, menjaga iklim mikro dan respan air)	Sesuai	3
Integrasi Moda					
1	Ketersediaan jenis moda	Tersedianya angkutan AKAP, AKDP, angkutan bandara, angkot dan Bus transpakuan serta rencana LRT dan Tram	Tersedia berbagai jenis pilihan moda transportasi seperti LRT, BRT, bus kota, angkot	Sesuai	3
2	Konektivitas antar moda dan kawasan transit	Tersedianya halte transit pada <500 m dari terminal baranangsiang sebagai simpul transit	Tersedia tempat pergantian moda atau halte dalam kawasan transit yang dapat ditemput dengan 1000-500 m dari stasiun terdekat menuju layanan moda selanjutnya	Sesuai	3
Total					25

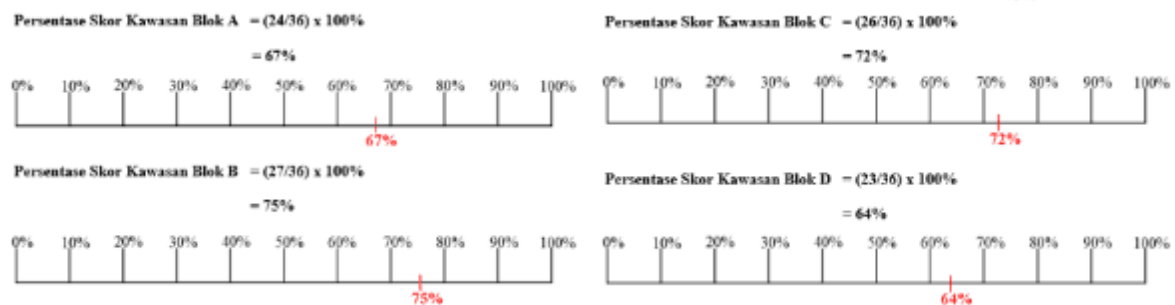
Sumber: Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan hasil tabel penilaian masing-masing blok di atas, maka penilaian selanjutnya adalah menjumlahkan skor pada setiap kawasan blok dan mengkonversinya kedalam bentuk persentase. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11 Skor Kawasan pada Masing-Masing Blok

No	Variabel TOD	Skor Kawasan			
		Blok A	Blok B	Blok C	Blok D
Density (Kepadatan Penggunaan Lahan)					
1	Kepadatan Bangunan	1	1	1	1
2	Kepadatan hunian	1	1	1	1
Diversity (Penggunaan Lahan Campuran)					
1	Penggunaan lahan perumahan	1	1	1	1
2	Penggunaan lahan non-perumahan	1	1	1	1
Design (Desain Kawasan)					
1	Ketersediaan jalur pejalan kaki	2	3	3	3
2	Dimensi jalur pejalan kaki	2	3	3	2
3	Ketersediaan jalur sepeda	3	3	3	3
4	Ketersediaan fasilitas penyeberangan jalan	2	2	2	2
5	Ketersediaan parkir	2	3	2	2
6	Ruang Terbuka	3	3	3	1
Integrasi Moda					
1	Ketersediaan jenis moda	3	3	3	3
2	Konektivitas antar moda dan kawasan transit	3	3	3	3
Total		24	27	26	23

Sumber: Hasil Analisis, 2022



Gambar 14 Persentase Skor Masing-masing Kawasan

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kondisi eksisting Kawasan Terminal Baranangsiang telah didukung beberapa kebijakan terintegrasi dari nasional sampai dengan daerah, yang dapat mendorong Kawasan Terminal Baranangsiang sebagai kawasan berorientasi transit. Kawasan Terminal Baranangsiang memiliki fungsi ekonomi primer yang ditandai dengan lokasinya pada pusat kota, serta memiliki kegiatan perdagangan jasa yang tinggi, area perkantoran serta pusat pemerintahan. Sistem transportasi di Kawasan Terminal Baranangsiang saat ini sudah dilengkapi dengan transportasi massal dengan 12 trayek angkot, 5 rute bus transpakuan, AKAP, AKDP, dan angkutan bandara. Selain itu

terdapat rencana LRT dan trem sebagai pelengkap dukungan transportasi massal di Kawasan TOD Terminal Baranangsiang. Kawasan ini juga dilengkapi dengan rencana stasiun LRT Baranangsiang yang nantinya menjadi sistem transit yang mendukung Terminal Baranangsiang sebagai transit point utama dan secara eksisting saat ini sudah didukung dengan adanya beberapa halte bus dalam kota. Kondisi kawasan yang memiliki lebih dari 5 jenis penggunaan pemanfaatan lahan yang berarti sangat cocok dikembangkan sebagai kawasan berorientasi transit.

Kondisi kesiapan karakteristik kawasan Terminal Baranangsiang kondisi *density & diversity* masih tidak sesuai dengan parameter yang ada saat ini. Sementara untuk integrasi moda sudah sangat sesuai pada parameter yang ditentukan, lalu untuk penilaian variabel lain yang dibagi berdasarkan blok, pada inti kawasan TOD yaitu blok A memiliki nilai yang rendah diantara kawasan lain yaitu 67%. Hal ini didasarkan karena pada kawasan inti Terminal Baranangsiang saat ini masih belum diperbaiki baik didalam dan area sekitarnya terlihat dari ketersediaan & dimensi jalur pejalan kaki, ketersediaan parkir dan fasilitas penyeberangan masih belum sesuai ketentuan yang ada. Blok B memiliki nilai yang terbesar yaitu 75% semua variabel pada kawasan ini sudah sesuai hanya saja nilai *density & diversity* yang masih tidak sesuai. Blok C ini memiliki nilai yang sedikit rendah dibanding blok B yaitu 72% nilai ini sedikit lebih rendah karena pada kawasan ini nilai fasilitas penyeberangan jalan & ketersediaan parkir yang masih kurang sesuai dimana pada blok ini masih terdapat area parkir *on street* pada ruas jalan utama pajajaran atau dalam kawasan blok itu sendiri. Lalu untuk blok D ini memiliki nilai terendah yaitu 64% karena ketersediaan & dimensi jalur pejalan kaki, ketersediaan parkir dan fasilitas penyeberangan masih belum sesuai ketentuan yang ada selain itu ruang terbuka juga masih belum tersedia pada blok D ini akan tetapi untuk penilai kepadatan atau *density* di blok ini memiliki nilai yang hampir mendekati dengan parameter yang ada.

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka saran/rekomendasi yang diberikan yaitu pemberian kebijakan seperti *Electronic Road Pricing (ERP)*, *Low Emission Zone*, penerapan ganjil genap atau kebijakan lain untuk membatasi kendaraan yang masuk dan keluar serta mengurangi penggunaan kendaraan pribadi pada jalan-jalan utama kawasan TOD Terminal Baranangsiang. Peningkatan pelayanan baik kenyamanan, keamanan serta ketersediaan dari moda, sarana dan prasarana penunjang transportasi umum terutama pada Terminal Baranangsiang sehingga mampu mendukung kegiatan transit pada kawasan TOD Terminal Baranangsiang. Pemberian insentif kepada pemilik lahan/pengelola lahan yang mengembangkan lahannya mengacu pada kegiatan transit berbasis konsep TOD. Pengembangan kawasan menggunakan strategi pengembangan *redevelopment site* pada area atau kawasan yang sudah terbangun dan *infill development site* untuk pengembangan pada tanah kosong/terbengkalai di antara tanah terbangun pada radius pengembangan kawasan TOD. Diperlukan studi lebih lanjut mengenai konsep desain bangunan gedung pada kawasan TOD Terminal Baranangsiang. Penataan area pejalan kaki dan penyeberangan pada setiap kawasan yang ada terutama pada blok A pada sekitar kawasan utama Terminal Baranangsiang dan kawasan lainnya sesuai dengan ketentuan yang ada. Penataan dan penyediaan gedung parkir pada area Blok A, C, dan D agar tidak ada sistem parkir *on street* dan penambahan lokasi gedung-gedung parkir yang berdekatan dengan area transit dan kawasan komersil. Penyediaan area ruang terbuka pada blok D yang

memiliki fungsi ekologis dan sosiologis. Penerapan sistem elektornik digital dalam pembelian tiket bus serta fasilitas lain yang dibutuhkan digitalisasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriansyah. (2015). *Manajemen Transportasi Dalam Kajian dan Teori*. Jakarta Pusat: Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Prof.Dr.Moestopo Beragama.
- [BPS Kota Bogor] Badan Pusat Statistik Kota Bogor 2022. Kota Bogor dalam Angka Tahun 2022. Bogor: Badan Pusat Statistik Kota Bogor
- [Dishub Kota Bogor] Dinas Perhubungan Kota Bogor. 2021. Evaluasi Kinerja Jalan dan Simpang di Wilayah Kota Bogor. (2021). Bogor: Dinas Perhubungan Kota Bogor
- [DPUPR Kota Bogor] Dinas Pekerjaan Umum & Penataan Ruang Kota Bogor. 2020. Materi Teknis RDTR WP A (SAMIDA) Kota Bogor. (2020). Bogor. Bappeda Kota Bogor.
- Dr. Ir. Umar Mansyur, M., Dr. Ruchyat Deni Djakapermana, M., & Nurdijatmi, H. E. (2021). Identifikasi Lokasi dan Kelayakan Pengembangan Infrastruktur Jalan Rel di Kota Bogor. Kota Bogor: Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Pakuan.
- Hadihardaja, Joetata, 1997. *Sistem Transportasi*. Jakarta : Universitas Guna Darma.
- ITDP. (2017). *TOD Standard 3.0*, New York: Institute for Transportation & Development Policy
- Jaya, G. N. (2017). *Manajemen Teknik Transportasi*. Kota Bogor: Unpak Press.
- Jaya, G. N. (2022). Analisis Fungsi Halte Dalam Sistem Transportasi Perkotaan. Jurnal Teknik, Volume 23, Nomor 1, 1-12.
- Julius. 2012. *Desain Lanskap Terminal Baranangsiang Sebagai Taman Satelit Kebun Raya Bogor* [Skripsi] Bogor: Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Kamila, N. A., Putri, M. N., Martini, E. (2011). *Analisis Kesesuaian Karakteristik Kawasan Berdasarkan Kriteria Transit Oriented Development (TOD) (Studi Kasus : Stasiun Jurangmangu)*, [Skripsi] Jakarta: Fakultas Teknik Universitas Esa Unggul
- Muzakkiy, A. R. (2016). *Arahan Peningkatan Penerapan Konsep Transit Oriented Development (TOD) Pada Kawasan Dukuh Atas*, [Skripsi] Surabaya: Fakultas Teknik dan Perencanaan Institut Teknologi Sepuluh Nopember
- Nasution, M. (2008). *Manajemen Transportasi*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Peraturan Daerah Kota Bogor Nomo 6 Tahun 2021 Tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Nomor 8 Tahun 2011 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Bogor Tahhun 2011-2031
- Peraturan Daerah Provinsi Jawa Barat Nomor 22 Tahun 2010 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Jawa Barat Tahun 2009-2029
- Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2017 tentang Pedoman Pengembangan Kawasan Berorientasi Transit.
- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 132 Tahun 2015 Tentang Penyelenggaraan Terminal Penumpang Angkutan Jalan
- Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2020 tentang Rencana Tata Ruang Kawasan Perkotaan Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang, Bekasi, Puncak, dan Cianjur
- Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 55 Tahun 2018 Tentang Rencana Induk Transportasi Jabodetabek

- Rudi Azis, S. M. (2018). *Pengantar Sistem dan Perencanaan Transportasi*. Yogyakarta: Deepublish
- Salim, Abbas. (2004). *Manajemen Transportasi*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sihotang, D. M. (2016). *Metode Skoring Dan Metode Fuzzy Dalam Penentuan Zona Resiko Malaria Di Pulau Flores*. Jurnal Nasional Teknik Elektro Dan Teknologi Informasi (JNTETI), 5(4), 302–308.
- SK Wali Kota Bogor Nomor 551.2.45-81 Tahun 2018 Tentang Penetapan Jaringan Trayek Dan Jumlah Kendaraan Angkutan Perkotaan Di Wilayah Kota Bogor.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta CV.
- Sunaryo, S. R., Sai, D. K., & Sari, S. (2019). *Citra Satelit Resolusi Tinggi (Studi Kasus : Kota Purwokerto, Kabupaten Banyumas)*. Jurusan Teknik Geodesi, Fakultas Teknologi, Institut Malang, Nasional.
- Supriyatno, D. (N.D.). Permodelan Kebutuhan Transportasi Massal *Guided Busway* Menggunakan *Structural Equation Modeling*. 12(2), 143–152.
- Tamin, O.Z. (2000). *Perencanaan Dan Pemodelan Transportasi*. Bandung: Institut Teknologi Bandung
- TRB. (2003). *TCRP Report 102 – Transit-Oriented Development In The United States: Experiences, Challenges, And Prospects*.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2019 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2004 Tentang Jalan
- Wiyono, M., Solihin, F., & Putro, S. S. (2017). *Aplikasi Penilaian Karakteristik Faktor-Faktor Kinerja Menggunakan Metode Rating Scale*. 10(1), 23–33.