

JURNAL KONSTRUKSI DAN INFRASTRUKTUR

Teknik Sipil dan Perencanaan

ANALISIS KONSEP *TRANSIT ORIENTED DEVELOPMENT* (TOD) DI KAWASAN STASIUN TUGU YOGYAKARTA

Ar Rofiqi Mohamad Faizal^{1*}, Ainun Rahmawati¹

^{1*)} Program Studi Rekayasa Sistem Transportasi Jalan, Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan, Kota Tegal

Email Penulis Korespondensi: arofiqi0708@gmail.com

Nomor HP Penulis Korespondensi: 081231587488

ABSTRACT

The concept of Transit Oriented Development (TOD) is an urban planning approach that emphasizes the integration of public transportation and land use to create sustainable, efficient, and pedestrian-friendly urban areas. This study aims to analyze the level of conformity in the implementation of the TOD concept in the Tugu Station area of Yogyakarta. The data collection methods employed include direct observation and documentation, while the analytical method adopts TOD indicators based on guidelines from ITDP (2017), the Florida TOD Guidebook (2012), and the Indonesian Ministry of Agrarian Affairs Regulation No. 16 of 2017. The assessment of conformity was carried out by measuring variables such as building density, land-use mix, pedestrian network quality, and integration of transportation modes. The results indicate that certain aspects of the area meet TOD criteria, such as the availability of pedestrian pathways and diversity in land use functions. However, deficiencies were also identified in parameters such as pedestrian connectivity, area density, and infrastructure for non-motorized transport. The TOD evaluation score for the Tugu Station area in Yogyakarta was found to be 40.1%, which falls into the bronze standard category, indicating that TOD development in the area is still at an early stage. Although efforts have been made to provide access to public transportation, further improvements are required to meet higher standards, particularly in the indicators of density, land-use mix, walkability, and cycling infrastructure. This research is expected to serve as a reference for transit-oriented area development in other Indonesian cities facing similar challenges in integrating transportation and land use.

Keywords: Development Strategy, Tugu Stasion Yogyakarta, Transit Oriented Development (TOD), Transport Integration

1. PENDAHULUAN

Penggunaan angkutan multimoda menjadi solusi strategis dalam meningkatkan efisiensi perjalanan karena memungkinkan perpindahan antar moda transportasi berlangsung secara berkelanjutan tanpa terputus [1]. Transportasi yang berkelanjutan akan memudahkan kebutuhan mobilitas manusia dalam kehidupan sehari-hari. Dalam memenuhi sistem berkelanjutan tersebut diperlukan sebuah konsep perencanaan transportasi yang kompleks yakni TOD. *Transit Oriented Development* atau TOD dirancang untuk menciptakan ruang kota yang lebih hidup, dengan fokus pada pengembangan kawasan di sekitar pusat transit seperti stasiun dan halte, serta memastikan aksesibilitas yang optimal ke titik-titik tersebut[2]. Konsep ini bertujuan untuk mengurangi kemacetan, meningkatkan aksesibilitas, mendukung keberlanjutan lingkungan, serta menciptakan kawasan dengan fungsi beragam seperti hunian, komersial, dan ruang publik dalam jarak tempuh yang dapat dijangkau dengan berjalan kaki [3].

TOD berhasil menangani perluasan kota yang tidak terkendali (*urban sprawl*) dengan mengurangi ketergantungan masyarakat terhadap kendaraan pribadi melalui pengembangan kota yang berfokus pada titik-titik transit [4]. Beberapa contoh negara-negara yang menggunakan konsep TOD dan menghasilkan dampak positif seperti permasalahan kemacetan dan integrasi antara transportasi publik dengan penggunaan lahan di Brazil, Australia, dan Kowloon Hong Kong yang berhasil diatasi melalui penerapan *Transit Oriented Development* (TOD) yang terintegrasi untuk mendukung mobilitas perkotaan dan menciptakan sistem transportasi yang lebih efisien [5]–[7].

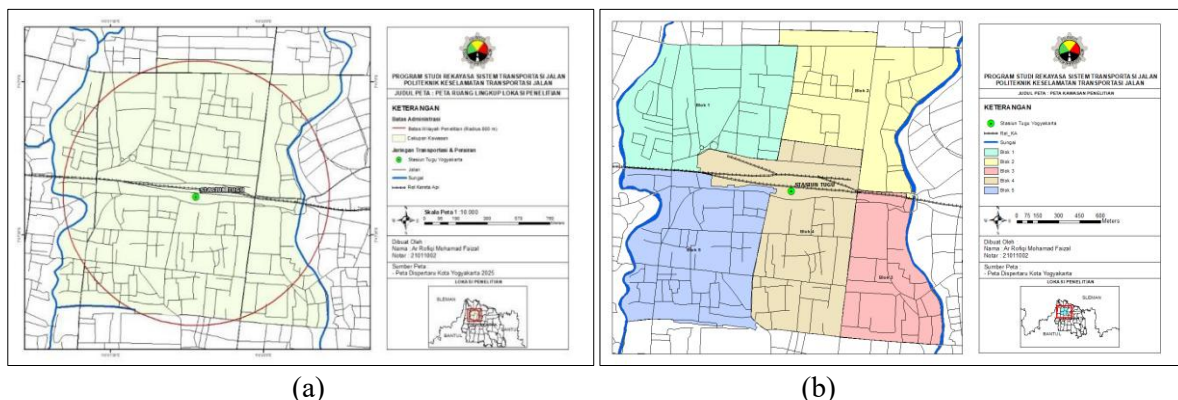
Kota Yogyakarta merupakan salah satu kota di Indonesia yang sering menghadapi permasalahan yang sama dengan kota besar lainnya di Indonesia, yaitu kemacetan lalu lintas. Setiap tahunnya, jumlah kendaraan bermotor di kota ini terus meningkat, mencapai 3,2 juta unit kendaraan. Peningkatan volume kendaraan tersebut nyatanya tidak diimbangi dengan penambahan ruas jalan baru, sehingga menyebabkan peristiwa kemacetan. Permasalahan kemacetan lalu lintas di Kota Yogyakarta juga dipengaruhi oleh tingginya tarikan aktivitas masyarakat dan kendaraan, baik skala lokal, regional, nasional, maupun internasional. Tarikan aktivitas ini didominasi berasal dari sektor pendidikan dan pariwisata. Kota Yogyakarta juga menjadi tujuan bagi para pelaku komuter dari luar kota yang bekerja di Yogyakarta[8] .

Berdasarkan pernyataan tersebut maka diperlukan sebuah konsep TOD untuk dapat memaksimalkan hubungan antara transportasi di Kota Yogyakarta, dan meredakan kemacetan lalu lintas. Adapun fokus dari konsep TOD pada umumnya berada pada transit kendaraan, maka dalam penelitian ini mengambil studi kasus di kawasan Stasiun Tugu Yogyakarta [9]. Tujuan penelitian ini adalah untuk melakukan analisis bagaimana penerapan konsep TOD di kawasan Stasiun Tugu Yogyakarta.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian difokuskan pada area di sekitar Stasiun Tugu Yogyakarta dengan radius buffer sejauh 800meter dari titik pusat stasiun. Radius tersebut ditetapkan untuk mencakup area yang berada dalam jangkauan pejalan kaki dan relevan terhadap pengaruh langsung dari keberadaan stasiun. Hasil delineasi buffer selanjutnya disesuaikan dengan batasan fisik di lapangan, seperti jaringan jalan, aliran sungai, serta elemen geografis lainnya yang memengaruhi keterhubungan dan aksesibilitas kawasan. Penyesuaian ini dilakukan agar batas kawasan penelitian mencerminkan kondisi aktual dan kontekstual di lapangan.



Sumber: Peta Disperparu Kota Yogyakarta, 2025

Gambar 1. (a) Peta Buffer Kawasan, (b) Peta Blok Kawasan Penelitian

Dalam tujuan memudahkan dalam proses identifikasi, maka wilayah penelitian dibagi menjadi 5 blok. Pembagian menjadi 5 blok bertujuan untuk memudahkan proses identifikasi karakteristik wilayah dan juga agar mengetahui lebih detail karakteristik tiap wilayah. Deliniasi kawasan blok atau setiap blok merujuk pada batas administrasi kelurahan sebagai berikut.

Tabel 1. Luas Blok Wilayah Penelitian

No	Keterangan	Luas Wilayah (Ha)
1	Blok 1	48,4
2	Blok 2	45,8
3	Blok 3	29,5
4	Blok 4	49,8
5	Blok 5	48,6
Total		222,2

Sumber: Hasil Analisis, 2025

2.2. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder, adapun metode pengumpulan data primer yang terdiri dari kondisi keberadaan jalur pedestrian, fasilitas penyebrangan, fasilitas parkir, dan jalur sepeda yakni dengan melakukan observasi atau survey lapangan secara langsung untuk memperoleh data nyata dan faktual. Data sekunder yang berupa data penggunaan lahan, struktur ruang Kota Yogyakarta, dokumen RTRW Kota Yogyakarta, dan data jumlah populasi dan pekerjaan diperoleh dari pihak pemerintahan daerah Kota Yogyakarta, serta beberapa literatur yang relevan dengan penelitian ini.

2.3. Teknik Analisis Data

Analisis penerapan konsep Transit Oriented Development (TOD) pada kawasan Stasiun Tugu Yogyakarta dilakukan untuk menilai tingkat kesesuaian karakteristik kawasan terhadap prinsip TOD. Penilaian dilakukan melalui pendekatan kuantitatif dengan mengidentifikasi lima indikator utama, yaitu kepadatan, fungsi campuran, konektivitas pejalan kaki, infrastruktur sepeda, dan manajemen parkir. Masing-masing indikator diuraikan ke dalam beberapa variabel yang diukur menggunakan data primer hasil observasi lapangan dan data sekunder dari dokumen perencanaan dan sumber resmi seperti dokumen pemerintahan. Setiap variabel diberi skor menggunakan metode skala Guttman (1 untuk sesuai, 0 untuk tidak sesuai), kemudian dijumlahkan untuk menghasilkan nilai akhir kawasan. Pembobotan indikator dilakukan berdasarkan peringkat pengaruhnya terhadap pengembangan kawasan TOD, dan hasil pembobotan digunakan untuk menghitung tingkat kesesuaian total kawasan.

Hasil penilaian diklasifikasikan berdasarkan standar yang ditetapkan oleh Institute for Transportation and Development Policy (ITDP), dengan tiga tingkatan klasifikasi, yaitu Gold, Silver, dan Bronze. Klasifikasi ini merepresentasikan tingkat integrasi kawasan terhadap prinsip TOD, mulai dari pengembangan awal hingga kawasan yang sepenuhnya terintegrasi secara spasial dan fungsional dengan sistem transportasi publik.

Tabel 2. Kriteria Penilaian Kawasan TOD

No	Klasifikasi	Skor/Poin	Keterangan
1	<i>Gold Standard</i>	75-100	TOD sudah menjadi model terbaik yang mengintegrasikan perencanaan kota dengan sistem transportasi publik secara menyeluruh. Pengembangan ini mencakup berbagai elemen seperti perumahan terjangkau, kawasan komersial yang beragam, ruang publik, dan sistem transportasi yang sangat efisien dan ramah lingkungan.
2	<i>Silver Standard</i>	50-74	TOD mulai lebih terintegrasi, dengan pengembangan yang lebih baik dari segi aksesibilitas dan kenyamanan. Selain itu, terdapat lebih banyak fasilitas yang mendukung, seperti area komersial, perumahan, dan tempat kerja yang terhubung langsung dengan stasiun transportasi. Perencanaan tata kota mulai menekankan pengurangan kemacetan dan meningkatkan kualitas lingkungan.
3	<i>Bronze Standard</i>	0-49	Pengembangan TOD pada tahap awal. Fokusnya adalah menyediakan akses mudah ke stasiun transportasi umum dan mengurangi beberapa hambatan untuk menggunakan

transportasi publik. Misalnya, memastikan adanya jalur pejalan kaki yang memadai dan fasilitas parkir untuk kendaraan umum.

Sumber: *Institute for Transportation and Development Policy (ITDP)*, 2017 [10]

Selain analisis kuantitatif, dilakukan pemetaan spasial menggunakan perangkat lunak ArcGIS dengan radius 800 meter dari pusat titik transit sebagai batas studi. Pemetaan ini digunakan untuk memvisualisasikan persebaran indikator TOD, seperti jalur pedestrian, jalur sepeda, kepadatan bangunan, dan zonasi fungsi lahan, sehingga mendukung interpretasi kesesuaian kawasan dalam konteks ruang dan aksesibilitas.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisis Kesesuaian Konsep TOD

Analisis kesesuaian konsep TOD dilakukan untuk menilai kesesuaian kawasan dengan parameter TOD yang berlaku. Proses penilaian dilakukan dengan membandingkan kondisi eksisting kawasan dengan kriteria yang berlaku.

1. Kesesuaian Indikator Kepadatan (*Density*)

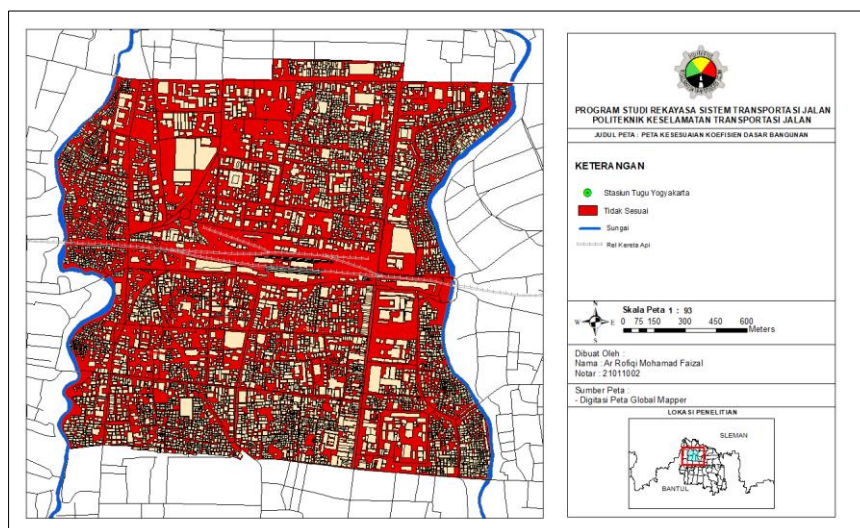
A. Kesesuaian Koefisien Dasar Bangunan (KDB)

Tabel 3. Kesesuaian Koefisien Dasar Bangunan (KDB)

No	Blok	Koefisien Dasar Bangunan (%)	Kriteria	Kesesuaian
1	Blok 1	34,9	Minimal 70%	Tidak Sesuai
2	Blok 2	47,1		Tidak Sesuai
3	Blok 3	43,4		Tidak Sesuai
4	Blok 4	45,2		Tidak Sesuai
5	Blok 5	40,5		Tidak Sesuai
Rata-Rata		42		Tidak Sesuai

Sumber: Hasil Analisis, 2025

Berdasarkan tabel di atas, analisis kesesuaian Koefisien Dasar Bangunan (KDB) pada lima blok menunjukkan bahwa seluruh blok tidak memenuhi kriteria yang ditetapkan. Kriteria KDB minimum yang diharapkan adalah 70%, namun nilai KDB pada masing-masing blok jauh di bawah angka tersebut. Rata-rata KDB keseluruhan adalah 42%, yang juga tidak sesuai dengan kriteria minimum yang telah ditentukan. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat kepadatan bangunan pada kelima blok tersebut masih jauh dari angka yang diharapkan. Adapun visualisasi dari hasil kondisi kesesuaian koefisien dasar bangunan sebagai berikut:



Sumber: Hasil Analisis, 2025

Gambar 2. Kesesuaian Koefisien Dasar Bangunan (KDB)

B. Kesesuaian Koefisien Lantai Bangunan (KLB)

Tabel 4. Kesesuaian Koefisien Lantai Bangunan (KLB)

No	Blok	Koefisien Lantai Bangunan	Kriteria	Kesesuaian
1	Blok 1	0,75	Minimal 2	Tidak Sesuai
2	Blok 2	0,87		Tidak Sesuai
3	Blok 3	1,3		Tidak Sesuai
4	Blok 4	1,1		Tidak Sesuai
5	Blok 5	0,7		Tidak Sesuai
Rata-Rata		0,9		Tidak Sesuai

Sumber: Hasil Analisis, 2025

Berdasarkan tabel tersebut, KLB pada setiap blok di kawasan tidak memenuhi kriteria minimal yang ditetapkan, yaitu sebesar 2. Rata-rata KLB di kawasan ini adalah 0,9 jauh di bawah nilai minimal yang diperlukan. Hal ini menunjukkan bahwa potensi pemanfaatan lahan di kawasan tersebut belum optimal dan perlu adanya perencanaan lebih lanjut untuk memenuhi standar pengembangan kawasan *Transit Oriented Development* (TOD).

C. Kesesuaian Kepadatan

1) Kepadatan Hunian

Berdasarkan hasil analisis, kepadatan hunian di kawasan Stasiun Tugu Yogyakarta belum memenuhi kriteria kesesuaian yang ditetapkan dalam pengembangan kawasan *Transit Oriented Development* (TOD), yang mensyaratkan kepadatan hunian minimal antara 20 hingga 75 unit per 1.000 m². Kepadatan hunian di seluruh kawasan rata-rata hanya mencapai 2,1 unit per 1.000 m², yang jauh di bawah angka minimum yang diperlukan untuk mendukung konsep TOD secara optimal.

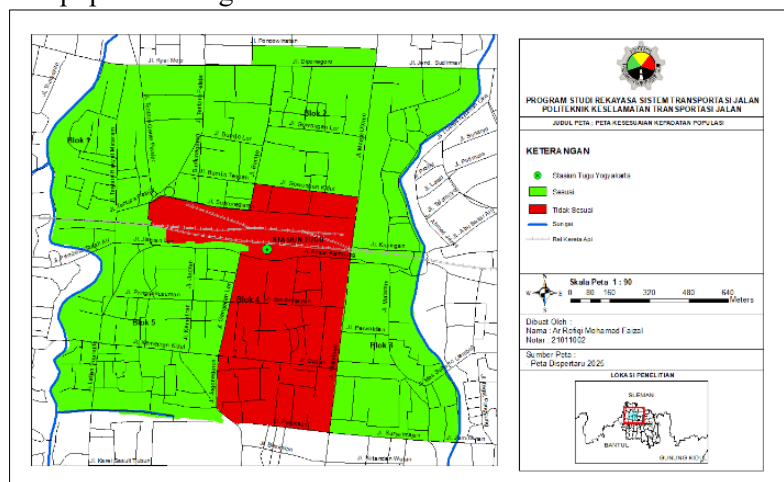
2) Kepadatan Populasi

Tabel 5. Kesesuaian Kepadatan Populasi

No	Blok	Kepadatan Populasi (Penduduk/Ha)	Kriteria	Kesesuaian
1	Blok 1	212	>150 jiwa/ha	Sesuai
2	Blok 2	173		Sesuai
3	Blok 3	153		Sesuai
4	Blok 4	147		Tidak Sesuai
5	Blok 5	243		Sesuai
Total		188		Sesuai

Sumber: Hasil Analisis, 2025

Berdasarkan hasil analisis, diketahui bahwa tingkat kepadatan populasi di kawasan sekitar Stasiun Tugu Yogyakarta telah memenuhi ambang batas minimum yang disyaratkan dalam standar TOD. Meskipun terdapat satu blok yang belum mencapai standar kepadatan yang ditetapkan, secara keseluruhan kawasan ini tetap dinilai layak dan memenuhi kriteria kepadatan populasi. Adapun visualisasi dari hasil kondisi kesesuaian kepadatan populasi sebagai berikut:



Sumber: Hasil Analisis, 2025

Gambar 3. Peta Kesesuaian Kepadatan Populasi

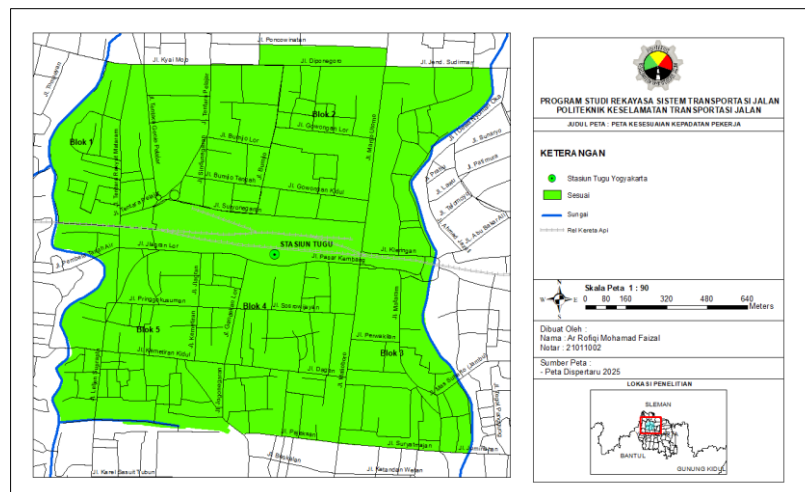
3) Kepadatan Pekerja

Tabel 6. Kesesuaian Kepadatan Pekerja

No	Blok	Jumlah Pekerja	Kepadatan Pekerja (Pekerja/Ha)	Kriteria	Kesesuaian
1	Blok 1	4.059	84	>75 pekerja/ha	Sesuai
2	Blok 2	3.474	76		Sesuai
3	Blok 3	2.341	79		Sesuai
4	Blok 4	3.809	76		Sesuai
5	Blok 5	5.031	103		Sesuai
Total		18.714	84		Sesuai

Sumber: Hasil Analisis, 2025

Berdasarkan hasil analisis, secara keseluruhan kawasan Stasiun Tugu Yogyakarta telah memenuhi kriteria kesesuaian kepadatan pekerja yang disyaratkan dalam pengembangan berbasis TOD. Keseluruhan kawasan ini menunjukkan intensitas aktivitas ekonomi yang memadai untuk mendukung keberlangsungan layanan transportasi publik serta menciptakan lingkungan perkotaan yang dinamis dan efisien. Adapun visualisasi dari hasil kondisi kesesuaian koefisien kepadatan pekerja sebagai berikut :



Sumber: Hasil Analisis, 2025

Gambar 4. Peta Kesesuaian Kepadatan Pekerja

1.1.1. Kesesuaian Indikator Campuran (Mix Use)

a. Kesesuaian Penggunaan Lahan Residential dan Non Residential

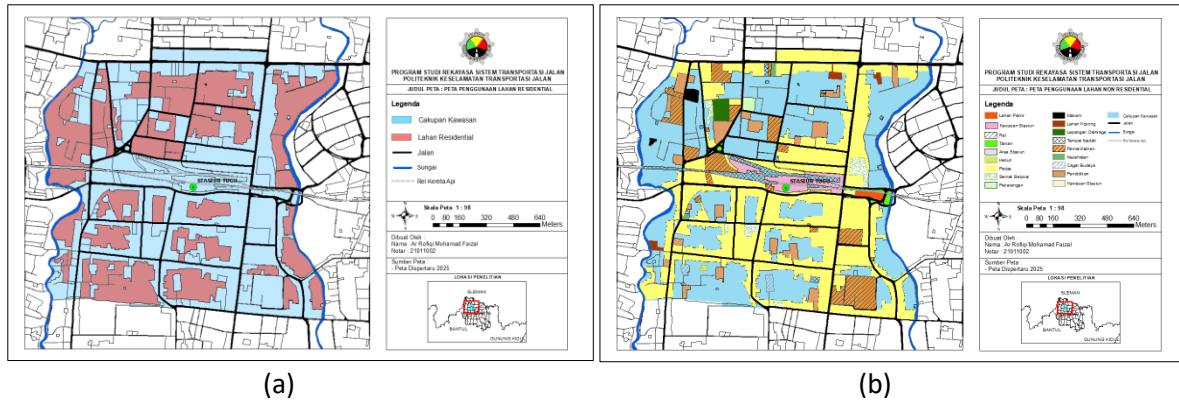
Berdasarkan hasil analisis, penggunaan lahan di kawasan Stasiun Tugu Yogyakarta didominasi oleh fungsi lahan *non residential* sebesar 61% sementara fungsi lahan *residential* sebesar 39%.

Tabel 7. Kesesuaian Penggunaan Lahan Residential dan Non Residential

No	Penggunaan Lahan	Luas (Ha)	Persentase	Kriteria	Kesesuaian
1	<i>Residential</i>	87,3	39%	Tidak kurang dari 15%	Sesuai
2	<i>Non Residential</i>	134,8	61%	Tidak lebih dari 85%	Sesuai

Sumber: Hasil Analisis, 2025

Berdasarkan hasil penilaian terhadap variabel penggunaan lahan *residential* dan *non-residential*, dapat disimpulkan bahwa keduanya telah memenuhi kriteria yang ditetapkan dalam pedoman pengembangan kawasan *Transit Oriented Development* (TOD). Komposisi dan proporsi lahan menunjukkan adanya keselarasan dengan standar perencanaan yang berlaku, sehingga secara keseluruhan penggunaan lahan di kawasan tersebut dapat dinilai telah sesuai dengan ketentuan normatif yang ditetapkan. Persebaran penggunaan lahan residential sebesar 39 % dan lahan non residential sebesar 61 %. Adapun visualisasi dari hasil kondisi kesesuaian penggunaan lahan residential dan non residential sebagai berikut :

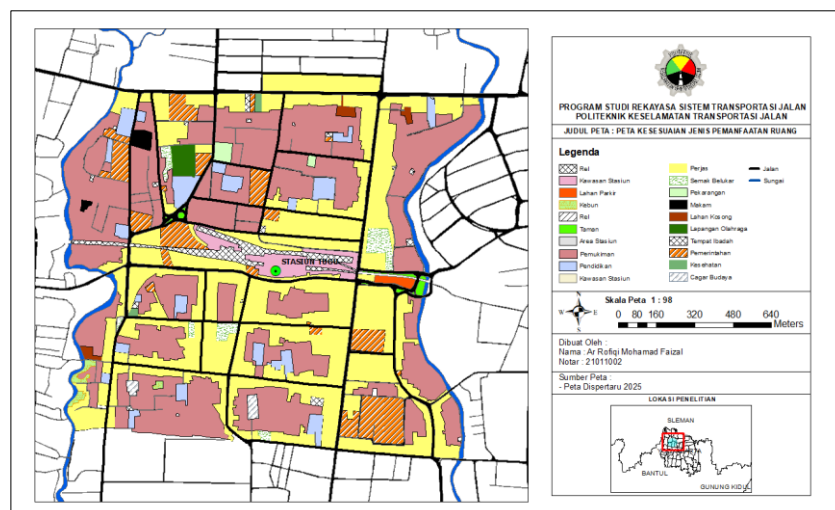


Sumber: Hasil Analisis, 2025

Gambar 5. (a),(b) Peta Kesesuaian Penggunaan Lahan Residential dan Non Residential

b. Kesesuaian Jenis Pemanfaatan Ruang

Berdasarkan hasil analisis, jenis pemanfaatan ruang di kawasan Stasiun Tugu Yogyakarta telah memenuhi kriteria kesesuaian yang ditetapkan dalam pengembangan kawasan *Transit Oriented Development* (TOD). Keberadaan berbagai fungsi ruang seperti perumahan, komersial, perkantoran, budaya, serta fasilitas publik yang terintegrasi menunjukkan bahwa kawasan ini telah mengadopsi prinsip ruang campuran yang mendukung keberlanjutan dan dinamika kawasan berorientasi transit. Adapun visualisasi dari hasil kondisi kesesuaian jenis pemanfaatan ruang sebagai berikut :

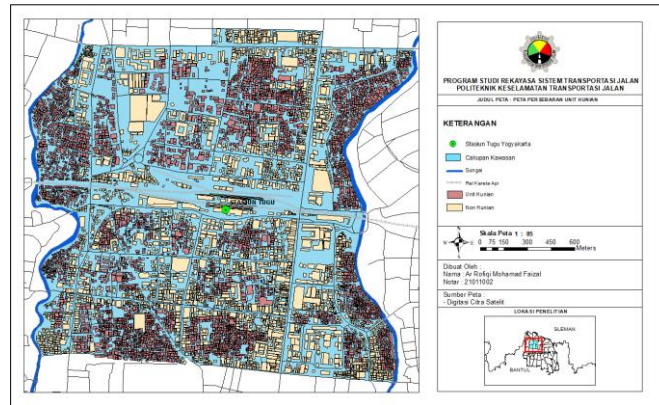


Sumber: Hasil Analisis, 2025

Gambar 6. Peta Kesesuaian Jenis Pemanfaatan Ruang

c. Kesesuaian Jumlah Unit Hunian

Berdasarkan hasil perhitungan melalui digitasi citra satelit, diketahui bahwa kawasan penelitian memiliki total 4.666 unit hunian yang tersebar di lima blok. Berdasarkan ketentuan yang ada, kawasan TOD seharusnya memiliki jumlah unit hunian antara 8.000 hingga 30.000 unit untuk memenuhi kriteria yang ditentukan. Dengan total 4.666 unit hunian, kawasan ini belum memenuhi kriteria minimal yang dipersyaratkan. Hal ini menandakan bahwa kawasan tersebut masih perlu pengembangan lebih lanjut, baik dalam hal penambahan jumlah unit hunian maupun perencanaan infrastruktur lainnya untuk mencapai jumlah hunian yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Adapun visualisasi dari hasil kondisi kesesuaian jumlah unit hunian sebagai berikut :



Sumber: Hasil Analisis, 2025

Gambar 7. Peta Kesesuaian Jumlah Unit Hunian

d. Kesesuaian Aktivitas Kawasan

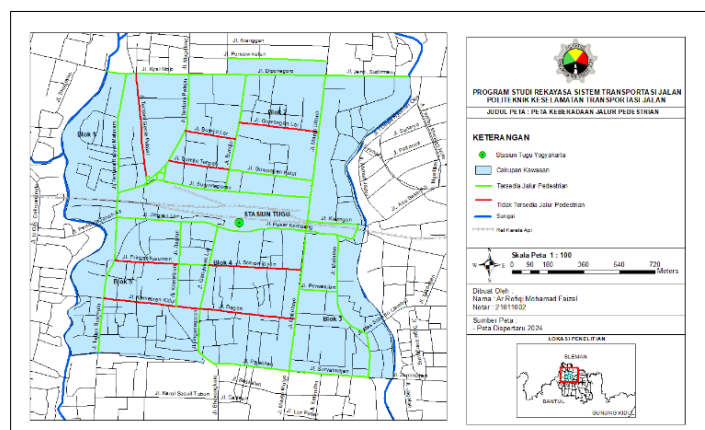
Berdasarkan hasil observasi, aktivitas di kawasan Stasiun Tugu Yogyakarta telah memenuhi kriteria minimal durasi aktivitas dalam pengembangan kawasan TOD, yaitu berlangsung sekurang-kurangnya selama 18 jam setiap hari. Aktivitas di kawasan Stasiun Tugu Yogyakarta berlangsung tanpa henti selama 24 jam. Keberlanjutan aktivitas tersebut tercermin dari berbagai fungsi ruang yang beroperasi secara konsisten sepanjang hari. Layanan transportasi di stasiun tetap tersedia untuk penumpang pada berbagai waktu, termasuk malam hari. Aktivitas komersial seperti toko oleh-oleh, restoran, dan kafe tetap melayani pengunjung hingga larut malam, bahkan sebagian beroperasi selama 24 jam. Fasilitas publik seperti area pejalan kaki, ruang terbuka, dan akses menuju moda transportasi juga tetap dapat digunakan setiap saat.

1.1.2. Kesesuaian Indikator Berjalan Kaki (*Walkbilty*)

a. Kesesuaian Koefisien Jalur Pedestrian

1) Kesesuaian Keberadaan Jalur Pedestrian

Berdasarkan hasil observasi dan perhitungan dapat diketahui bahwa persentase keberadaan jalur pedestrian atau jalur pejalan kaki pada lokasi penelitian yaitu 73%. Berdasarkan hasil penilaian terhadap variabel keberadaan jalur pedestrian, dapat disimpulkan kawasan penelitian belum memenuhi kriteria keberadaan jalur pedestrian yang ditetapkan dalam konsep TOD. Kriteria tersebut mensyaratkan keberadaan jalur pedestrian secara menyeluruh dengan persentase 100% di setiap jalan pada kawasan stasiun. Hasil observasi menunjukkan bahwa masih banyak jalan yang belum memiliki jalur pedestrian. Dengan demikian, secara keseluruhan, kondisi eksisting kawasan belum memenuhi standar TOD dalam hal keberadaan jalur pedestrian. Adapun visualisasi dari hasil kondisi kesesuaian keberadaan jalur pedestrian sebagai berikut :

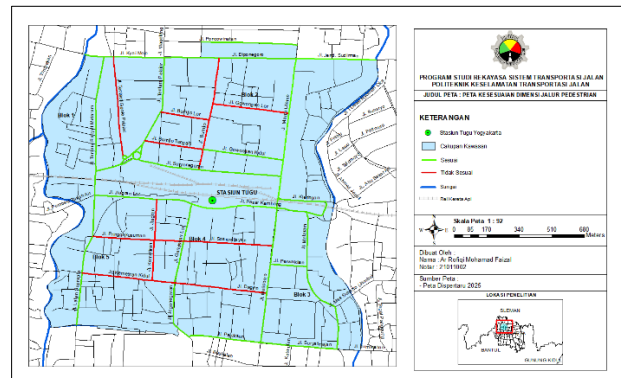


Sumber: Hasil Analisis, 2025

Gambar 8. Peta Kesesuaian Koefisien Jalur Pedestrian

2) Kesesuaian Dimensi Jalur Pedestrian

Berdasarkan hasil penilaian terhadap variabel dimensi jalur pedestrian di Kawasan Stasiun Tugu Yogyakarta, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar jalan pada kawasan penelitian sudah memenuhi standar yang ditetapkan dalam konsep TOD. Sesuai dengan kriteria TOD, lebar ideal jalur pedestrian adalah 1,8 meter untuk jalan arteri dan 1,2 meter untuk jalan kolektor maupun jalan lokal. Namun, hasil pengukuran menunjukkan bahwa tidak seluruh jalan dalam kawasan tersebut memiliki dimensi jalur pedestrian yang memenuhi standar tersebut. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa masih terdapat jalan dalam kawasan penelitian yang belum sesuai dengan kriteria dimensi jalur pedestrian menurut prinsip TOD. Adapun visualisasi dari hasil kondisi kesesuaian dimensi jalur pedestrian sebagai berikut :



Sumber: Hasil Analisis, 2025

Gambar 9. Peta Kesesuaian Dimensi Jalur Pedestrian

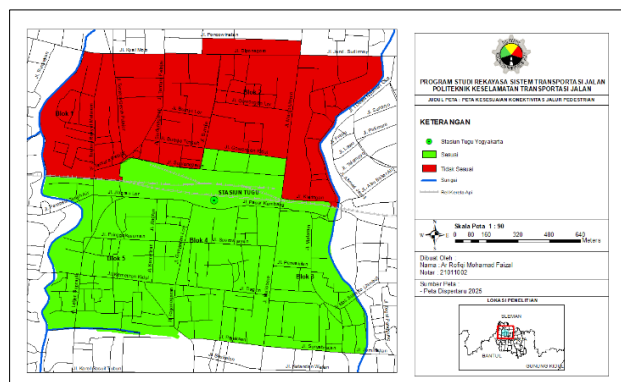
3) Kesesuaian Konektivitas Jalur Pedestrian

Tabel 8. Kesesuaian Konektivitas Jalur Pedestrian

No	Blok	Rata Rata Waktu Tempuh (Menit)	Kriteria	Kesesuaian
1	Blok 1	16,3	Waktu tempuh 5-10 menit ke titik transit	Tidak Sesuai
2	Blok 2	11,3		Tidak Sesuai
3	Blok 3	10		Sesuai
4	Blok 4	7,6		Sesuai
5	Blok 5	8,3		Sesuai

Sumber: Hasil Analisis, 2025

Berdasarkan hasil analisis konektivitas jalur pejalan kaki, diketahui bahwa tiga dari lima blok (Blok 3, 4, dan 5) memiliki rata-rata waktu tempuh menuju titik transit dalam rentang 5–10 menit, sehingga memenuhi kriteria yang ditetapkan. Namun, dua blok lainnya (Blok 1 dan 2) menunjukkan waktu tempuh di atas 10 menit. Dengan demikian, secara keseluruhan kawasan ini belum sepenuhnya memenuhi kriteria kesesuaian konektivitas jalur pejalan kaki dalam prinsip TOD. Adapun visualisasi dari hasil kondisi kesesuaian konektivitas jalur pedestrian sebagai berikut :

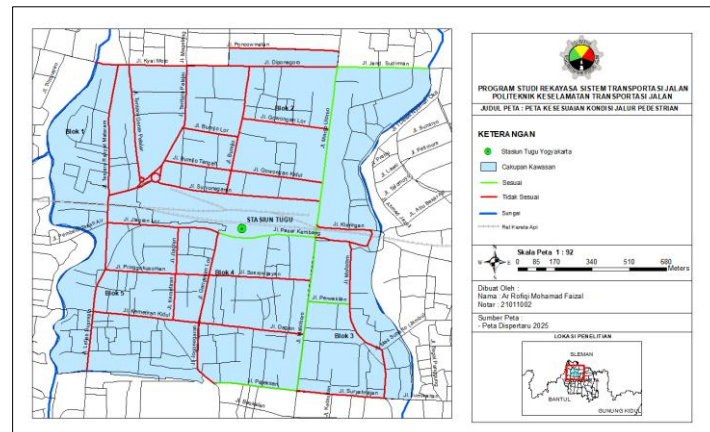


Sumber: Hasil Analisis, 2025

Gambar 10. Peta Kesesuaian Konektivitas Jalur Pedestrian

4) Kesesuaian Kondisi Jalur Pedestrian

Kriteria kondisi jalur pedestrian dalam konsep TOD mencakup tiga aspek utama, yang dikenal sebagai 3K, kemudahan, keamanan, dan kenyamanan. Aspek kemudahan diwakili oleh keberadaan *bollard* dan *paving tactile*, aspek keamanan ditunjukkan melalui keberadaan Penerangan Jalan Umum (PJU), sedangkan aspek kenyamanan didukung oleh adanya peneduh. Berdasarkan hasil penilaian terhadap variabel kondisi jalur pedestrian, dapat disimpulkan bahwa kondisi jalur pedestrian di kawasan ini belum sesuai dengan kriteria yang ditetapkan dalam konsep *Transit Oriented Development* (TOD). Hasil observasi menunjukkan bahwa tidak semua jalan memenuhi ketiga aspek tersebut. Hanya 5 jalan yang memenuhi seluruh kriteria 3K secara lengkap, yaitu Jl. Jend Sudirman, Jl. Pasar Kembang, Jl. Pajeksan, Jl Malioboro, Jl. Perwakilan. Adapun visualisasi dari hasil kesesuaian kondisi jalur pedestrian sebagai berikut :



Sumber: Hasil Analisis, 2025

Gambar 11. Peta Kesesuaian Kondisi Jalur Pedestrian

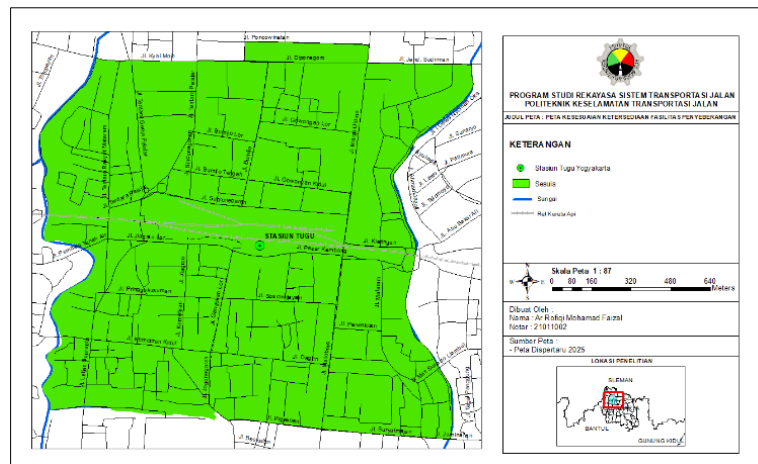
5) Kesesuaian Ketersediaan Fasilitas Penyeberangan

No	Blok	Jenis Penyeberangan	Kriteria	Kesesuaian
1	Blok 1	<i>Zebra Cross</i>	Terdapat jembatan penyeberangan, <i>zebra cross</i> atau penyeberangan pelikan	Sesuai
2	Blok 2	<i>Zebra Cross</i>		Sesuai
3	Blok 3	<i>Zebra Cross</i>		Sesuai
4	Blok 4	<i>Zebra Cross</i>		Sesuai
5	Blok 5	<i>Zebra Cross</i>		Sesuai

Sumber: Hasil Analisis, 2025

Gambar 12. Kesesuaian Fasilitas Penyeberangan

Berdasarkan hasil analisis, seluruh blok dalam area penelitian memiliki fasilitas jalur penyeberangan. Jenis penyeberangan yang paling sering dijumpai adalah *zebra cross*, yang ditandai dengan pola garis putih berbentuk persegi panjang dan umumnya ditempatkan di titik persimpangan jalan. Keberadaan jalur penyeberangan tersebut telah memenuhi kriteria yang disyaratkan dalam konsep *Transit Oriented Development* (TOD). Adapun visualisasi dari hasil kondisi kesesuaian ketersediaan fasilitas penyeberangan sebagai berikut :

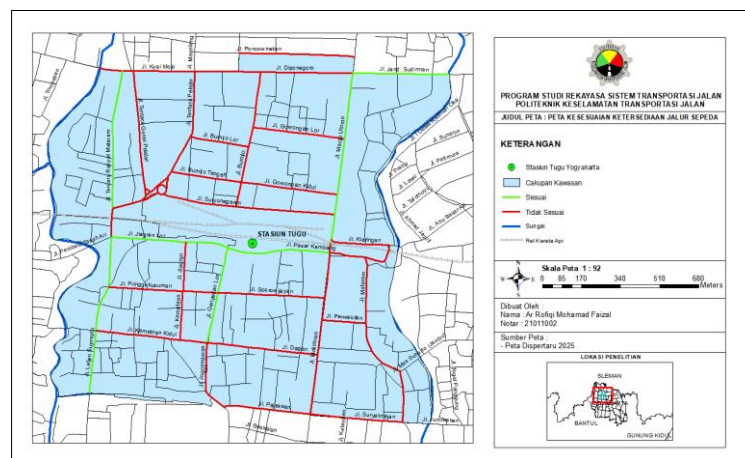


Sumber: Hasil Analisis, 2025

Gambar 13. Peta Kesesuaian Ketersediaan Fasilitas Penyebrangan

1.1.3. Kesesuaian Indikator Bersepeda (Cyle)

Dalam menganalisis kesesuaian keberadaan jalur sepeda di kawasan sekitar stasiun, peneliti mengacu pada data karakteristik eksisting hasil observasi. Data tersebut kemudian dibandingkan dengan kriteria keberadaan jalur sepeda yang ditetapkan dalam konsep TOD, yaitu keberadaan jalur sepeda minimal berupa marka. Hasil analisis menunjukkan bahwa hanya 7 jalan yang memiliki jalur sepeda. Oleh karena itu, berdasarkan analisis penilaian kesesuaian, dapat disimpulkan bahwa kawasan yang diteliti belum memenuhi kriteria keberadaan jalur sepeda sesuai standar TOD. Hal ini menunjukkan pentingnya penyediaan jalur sepeda yang layak di kawasan tersebut untuk mendukung prinsip pengembangan berbasis TOD. Adapun visualisasi dari hasil kondisi kesesuaian indikator bersepeda sebagai berikut :

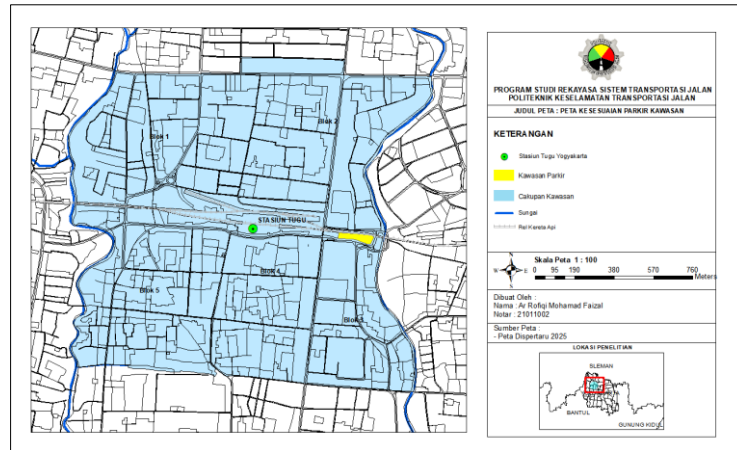


Sumber: Hasil Analisis, 2025

Gambar 14. Peta Kesesuaian Indikator Bersepeda

1.1.4. Kesesuaian Kawasan Parkir

Dalam menilai kesesuaian ketersediaan fasilitas parkir di kawasan Stasiun Tugu Yogyakarta, penilaian dilakukan berdasarkan keberadaan fasilitas parkir dalam satu kawasan. Kriteria penilaian ini mencakup ketersediaan fasilitas park and ride, baik yang sudah beroperasi saat ini maupun rencana. Berdasarkan hasil observasi, teridentifikasi bahwa telah tersedia satu lokasi parkir resmi, yaitu Parkir Abu Bakar Ali, yang berfungsi sebagai area *park and ride*. Dengan adanya fasilitas ini, dapat disimpulkan bahwa kawasan Stasiun Tugu Yogyakarta telah memenuhi persyaratan sesuai dengan standar *Transit Oriented Development* (TOD), yang menekankan pada pengintegrasian transportasi umum dengan fasilitas pendukung seperti tempat parkir untuk mengurangi ketergantungan pada kendaraan pribadi. Adapun visualisasi dari hasil kondisi kesesuaian kawasan parkir sebagai berikut :



Sumber: Hasil Analisis, 2025

Gambar 15. Peta Kesesuaian Kawasan Parkir

1.2. Penilaian Kawasan dan Klasifikasi Kawasan TOD

Penilaian kesesuaian kawasan dilakukan dengan membandingkan hasil analisis terhadap berbagai aspek pengembangan kawasan Stasiun Tugu Yogyakarta dengan pedoman dan standar yang berlaku dalam kerangka *Transit-Oriented Development (TOD)*. Pendekatan ini bertujuan untuk mengukur sejauh mana kondisi eksisting kawasan memenuhi kriteria dan persyaratan yang telah ditetapkan. Adapun tabel rincian mengenai hasil penilaian kawasan dan klasifikasi TOD pada kawasan Stasiun Tugu Kota Yogyakarta sebagai berikut :

Tabel 9. Nilai Kesesuaian Kawasan TOD

No	Indikator	Variabel	Kriteria	Bobot Penilaian	Klasifikasi Skor		Skor Kawasan
					Memenuhi	Tidak Memenuhi	
1	Kepadatan (Density)	Koefisien Dasar Bangunan (KDB)	Minimum 70%	0,267		0	0,107
		Koefisien Lantai Bangunan (KLB)	Minimum 2.0			0	
		Kepadatan hunian	Kepadatan hunian 20-75 unit per 1.000 m2			0	
		Kepadatan populasi	>150 jiwa/ha		1		
		Kepadatan pekerja	>75 pekerja/ha		1		
		Penggunaan Lahan Residential	Tidak kurang dari 15%		1		
		Penggunaan Lahan Non-Residential	Tidak lebih dari 85%		1		
2	Campuran (Mix Use)		Minimal 5 jenis kegiatan pemanfaatan ruang berupa kegiatan campuran perumahan, komersial, perkantoran, budaya, atau pusat hiburan, dan fasilitas publik (baik dalam satu bangunan atau bangunan	0,2			0,16
		Jenis kegiatan pemanfaatan ruang			1		

No	Indikator	Variabel	Kriteria	Bobot Penilaian	Klasifikasi Skor		Skor Kawasan
					Memenuhi	Tidak Memenuhi	
			tersendiri) dalam kawasan TOD				
		Jumlah unit hunian	8.000-30.000 unit hunian			0	
		Minimal aktivitas yang signifikan di kawasan	>18 Jam		1		
		Keberadaan Jalur Pedestrian	Ketersediaan jalur 100% pada kawasan			0	
		Dimensi Jalur Pedestrian	Lebar jalur pedestrian jalan arteri 1,8 m, jalan kolektor dan jalan lokal 1,2m			0	
		Konektivitas Jalur Pedestrian	Waktu tempuh 5-10 menit ke titik transit			0	
3	Berjalan Kaki (<i>Walk</i>)		1. Terdapat bollard dan paving tactile	0,333			0,0666
		Kondisi Jalur Pedestrian	2. Terdapat (PJU)			0	
			3. Terdapat peneduh (pepohonan, penghubung bangunan (arcade, kanopi))				
		Ketersediaan Fasilitas Penyebrangan	Terdapat jembatan penyebrangan, <i>zebra cross</i> atau penyebrangan pelikan		1		
4	Bersepeda (<i>Cycle</i>)	Keberadaan Jalur Sepeda	Terdapat jalur sepeda minimal berupa marka	0,133		0	0
5	Parkir	Parkir kawasan	Terdapat fasilitas <i>park and ride</i> (eksisting atau rencana)	0,067	1		0,067
Total Skor Kawasan							0,4006

Sumber: Hasil Analisis, 2025

Setelah seluruh skor dari masing-masing variabel dihitung, dilakukan analisis untuk menilai klasifikasi kawasan transit terhadap prinsip kawasan berorientasi transit (TOD). Tahapan analisis diawali dengan menjumlahkan total skor yang diperoleh suatu kawasan transit, kemudian dikonversikan ke dalam bentuk persentase menggunakan rumus berikut:

$$\text{Persentase Skor} = 0,4006 \times 100\% = 40,1\% \quad (11)$$

Hasil persentase tersebut digunakan untuk menentukan tingkat kesesuaian berdasarkan klasifikasi yang mengacu pada pedoman dari *Institute for Transportation and Development Policy* (ITDP). Dengan hasil persentase 40,1%, kawasan Stasiun Tugu Yogyakarta termasuk dalam kategori *bronze standard*, yang menunjukkan bahwa pengembangan TOD di kawasan tersebut masih dalam tahap awal. Meskipun sudah ada upaya untuk menyediakan akses ke transportasi umum, masih banyak yang perlu dilakukan untuk mencapai standar yang lebih tinggi, terutama dalam indikator kepadatan, campuran, berjalan kaki, dan bersepeda.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis terhadap penerapan konsep *Transit Oriented Development* (TOD) di kawasan Stasiun Tugu Yogyakarta, dapat disimpulkan: Kawasan Stasiun Tugu Yogyakarta memiliki potensi besar untuk penerapan *Transit Oriented Development* (TOD), namun beberapa aspek perlu perbaikan. Kepadatan kawasan terhambat oleh KDB dan KLB yang rendah, sehingga penggunaan ruang vertikal dan horizontal belum optimal. Meskipun penggunaan lahan campuran sudah baik, pengembangan lebih lanjut masih diperlukan. Aksesibilitas pejalan kaki sudah cukup baik, namun beberapa jalur pedestrian perlu perbaikan. Pengembangan jalur sepeda yang lebih aman dan terintegrasi juga penting untuk mendukung mobilitas ramah lingkungan. Fasilitas parkir yang ada sudah mendukung, namun kapasitasnya perlu ditambah untuk mengakomodasi peningkatan jumlah penghuni dan pengguna transportasi publik. Dengan perbaikan pada aspek-aspek tersebut, kawasan ini dapat menjadi kawasan TOD yang lebih efisien dan terintegrasi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. H. Dairi and A. Saputra, "Jurnal Jurnal," vol. 13, no. 1, pp. 12–19, 2021.
- [2] M. A. Afrijza, A. P. Sari, and I. Sembiring, "Membangun Sinergi Antar Pemangku Kepentingan dalam Mewujudkan Sistem Manajemen Transportasi Multimoda yang Efektif," vol. 1, no. 1, pp. 98–103, 2025.
- [3] Y. Mudzaki, N. Firdausiyah, and I. W. Agustin, "PENERAPAN KONSEP TRANSIT ORIENTED DEVELOPMENT (TOD) DI KAWASAN STASIUN GUBENG , KOTA SURABAYA," vol. 11, no. 0341, pp. 225–234, 2022.
- [4] A. M. Mulyadi *et al.*, "Analisis Nilai Walkability Pada Fasilitas Pejalan Kaki Di Kawasan Transit Oriented Development (Tod) (Analysis of Walkability Index on the Pedestrian Facilities in Transit Oriented Development (Tod) Area)," *J. Jalan-Jembatan*, vol. 37, no. 2, pp. 116–129, 2020.
- [5] S. A. Rizki, "IMPLEMENTASI TRANSIT-ORIENTED DEVELOPMENT (TOD) BERBASIS PERUMAHAN DI KOTA LHOKSEUMAWE," 2023.
- [6] A. P. Waskito, A. Wulandari, and E. Nursanty, "Membangun identitas metropolitan: analisis penerapan tod dan city branding di jakarta," vol. 19, no. 1, 2025, doi: 10.56444/sarga.v16i2.1807.
- [7] H. A. Nazwar, "Transit Oriented Development: Insentif Terhadap Nilai Properti," *J. Manaj. Aset dan Penilai*, vol. 1, no. 2, pp. 30–39, 2021, doi: 10.56960/jmap.v1i2.25.
- [8] G. P. Kurniawan, S. Z. Shalikhah, H. Shofiati, N. N. Azizah, and M. Mochtar, "Analisis Permasalahan Transportasi di Perkotaan: Studi Kasus pada Kawasan Perkotaan Yogyakarta," *J. Tana Mana*, vol. 2, no. 1, pp. 44–49, 2021, doi: 10.33648/jtm.v2i1.119.
- [9] Z. A. Z. Gunawan, N. Miladan, and B. S. Pujantiyo, "Kesesuaian Kawasan Stasiun Transit Tugu Yogyakarta berdasarkan Konsep Transit Oriented Development The Suitability of Yogyakarta Tugu Transit-Station Area based on the Transit-Oriented Development Concept," *J. Desa-Kota*, vol. 5, no. 2, pp. 51–66, 2023, [Online]. Available: <http://jurnal.uns.ac.id/jdk>
- [10] ITDP (Insitute for transportation and development Policy), "TOD Standard 3.0 ITDP," *Angew. Chemie Int. Ed.* 6(11), 951–952., no. Mi, pp. 5–24, 2017.
- [11] Florida TOD Guidebook, "Florida TOD Guidebook Treasure Coast Regional Planning Council," *Florida Dep. Transp.*, no. December, 2012.
- [12] Kementerian Agraria dan Tata Ruang, *PERATURAN MENTERI AGRARIA DAN TATA RUANG/ KEPALA BADAN PERTANAHAN NASIONAL REPUBLIK INDONESIA NOMOR 16 TAHUN 2017 TENTANG PEDOMAN PENGEMBANGAN KAWASAN BERORIENTASI TRANSIT*, vol. 5, no. 2. Indonesia, 2017, pp. 40–51.