

Perencanaan Pengembangan Aset Kawasan *Transit-Oriented Development* Stasiun Kota Bandung

Tarisha Hafsa Kamilah¹, Tri Setyowati²

¹Jurusan Administrasi Niaga, Politeknik Negeri Bandung, Bandung 40012

E-mail : tarisha.hafsah.mas21@polban.ac.id

²Jurusan Administrasi Niaga, Politeknik Negeri Bandung, Bandung 40012

E-mail : tri.setyowati@polban.ac.id

ABSTRAK

Pengembangan Kawasan Berorientasi Transit atau *Transit Oriented Development* (TOD) adalah konsep pengembangan kawasan di dalam dan di sekitar simpul transit untuk mengintegrasikan antar jaringan angkutan umum massal dengan jaringan moda transportasi tidak bermotor, serta pengurangan penggunaan kendaraan bermotor pribadi yang disertai pengembangan kawasan campuran, padat dengan intensitas pemanfaatan ruang sedang hingga tinggi. Kawasan TOD diharapkan bisa menjadi simpul transportasi dan menjadi tempat perpindahan antar moda transportasi, sehingga penggunaan transportasi massal akan efektif dan efisien. Penelitian ini bertujuan untuk merencanakan kawasan TOD di sekitar Stasiun Kota Bandung. Metode yang digunakan meliputi analisis kesesuaian TOD dan analisis deskriptif TOD. Berdasarkan hasil analisis diperlukan adanya rencana pengembangan agar kawasan Stasiun Bandung memenuhi standar TOD. Diharapkan bahwa perencanaan Kawasan TOD Stasiun Kota Bandung ini akan menciptakan lingkungan yang lebih berkelanjutan, meningkatkan aksesibilitas transportasi umum, mengurangi kemacetan, dan meningkatkan kualitas hidup penduduk di kawasan tersebut.

Kata Kunci

Transit-Oriented-Development, Transportasi, Guna-Lahan, Kawasan-TOD-Stasiun-Bandung, Kesesuaian-Kawasan-TOD.

Transit Oriented Development (TOD) is the concept of developing areas in and around transit nodes to integrate mass public transport networks with non-motorized transportation networks, as well as reducing the use of private motorized vehicles accompanied by the development of mixed, dense areas with moderate to high spatial utilization intensity. The TOD area is expected to become a transportation node and become a place of movement between modes of transportation, so that the use of mass transportation will be effective and efficient. This research aims to plan the TOD area around Bandung City Station. The methods used include TOD suitability analysis and TOD descriptive analysis. Based on the results of the analysis, a development plan is needed so that the Bandung City Station area meets TOD standards. It is expected that the planning of Bandung City Station TOD Area will create a more sustainable environment, improve public transportation accessibility, reduce congestion, and improve the quality of life of residents in the area.

Keywords

Transit-Oriented-Development, Transportation, Land-Use, Bandung Station-TOD-Area, TOD-Area-Measurement.

1. PENDAHULUAN

Jalan di Kota Bandung seringkali menghadapi permasalahan berupa kemacetan lalu lintas (1), akibat meningkatnya penggunaan kendaraan pribadi sementara ruas jalan yang tidak berubah sama sekali (2). Kemacetan dapat disebabkan juga oleh pertumbuhan populasi yang cepat, meningkatnya urbanisasi, infrastruktur transportasi yang tidak memadai/tidak terencana, sistem transportasi umum yang buruk (3), Data Dinas Perhubungan Kota Bandung menunjukkan bahwa jumlah kendaraan di kota ini hampir setara dengan jumlah penduduk, yaitu sekitar 2,2 juta unit untuk 2,4 juta jiwa. Dampaknya beban *commuting* meningkat dan kemacetan semakin parah, terutama pada hari libur (4). Permasalahan tersebut dapat memengaruhi perkembangan daerah di sekitar Bandung yang mengakibatkan bertambahnya jarak dan waktu tempuh dari tempat tinggal ke pusat kegiatan (5).

Permasalahan transportasi perkotaan dapat diatasi dengan menerapkan konsep kawasan *Transit-Oriented Development* (TOD) atau pengembangan kota yang mengadopsi tata ruang campuran dan memaksimalkan penggunaan angkutan massal, yang dapat mewujudkan sistem transportasi yang berkelanjutan (6). Tujuan penerapan konsep TOD yaitu untuk mengurangi ketergantungan terhadap kendaraan pribadi serta meningkatkan penggunaan transportasi publik melalui aksesibilitas yang baik menuju titik transit (7). Penerapan prinsip TOD dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat, efisiensi biaya transportasi, mengurangi pencemaran lingkungan, dan alternatif dalam mengatasi kemacetan (8). Kawasan TOD ini dapat diwujudkan dengan menerapkan 8 prinsip-prinsip TOD untuk menentukan standar kawasan TOD tersebut menurut teori dari Institute for Transportation and Development Policy (ITDP). Terdapat 3 kategori standar TOD dalam penerapan prinsip TOD yaitu *Gold*, *Silver*, dan *Bronze Standard* (9). Dalam mewujudkan kawasan berbasis TOD maka dibutuhkan kelengkapan dan konektivitas yang diterapkan pada kawasan

tersebut agar kawasan tersebut masuk ke dalam kategori standar TOD. Studi yang telah dilakukan (10) pada kawasan TOD Stasiun Manggarai di Jakarta Selatan memperoleh skor 74 (kategori Silver) berkat infrastruktur pedestrian yang baik dan integrasi moda yang kuat. Sebaliknya, Kawasan Plaza Indonesia di Jakarta hanya meraih skor 59 (kategori Bronze), terutama akibat kurangnya fasilitas pejalan kaki, fasilitas pesepeda dan tata guna lahan yang belum sesuai standar (6).

Perbandingan ini menegaskan bahwa keberhasilan implementasi TOD sangat dipengaruhi oleh keterpaduan moda dan penyediaan fasilitas transportasi aktif. Kawasan Stasiun Kota Bandung masih menunjukkan pengguna moda angkutan umum yang belum optimal, meskipun sudah diintegrasikan dengan kegiatan tata guna lahan dan sistem transportasi umum, seperti pengembangan konsep TOD. Oleh karena itu, perlu adanya perencanaan pengembangan kawasan TOD yang diharapkan memberikan dampak positif untuk mendukung pengembangan infrastruktur transportasi.

2. METODE

2.1 Persiapan

Secara administrasi Stasiun Kota Bandung yang merupakan simpul transit Kawasan TOD Stasiun Bandung berada di Kelurahan Pasir Kaliki, Kecamatan Cicendo, Kota Bandung. Batasan administrasi Kecamatan Cicendo adalah sebagai berikut:

- Bagian Selatan : Kecamatan Andir
- Bagian Utara : Kecamatan Sukajadi
- Bagian Timur: Kecamatan Bandung Wetan dan Kecamatan Sumur Bandung
- Bagian Barat : Kota Cimahi

Kawasan TOD Stasiun Bandung ditetapkan dalam radius 400-800 m dari titik Stasiun Bandung sebagai simpul transit meliputi Kecamatan Andir (11).

2.2 Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan yaitu data primer yang berasal dari sumber langsung di lapangan seperti wawancara, survei dan pengamatan lapangan, dan data sekunder. Pengumpulan data sekunder melibatkan pengumpulan data, peta, dan data tentang objek penelitian ke beberapa pustaka.

2.3 Analisis Data

Analisis yang digunakan yaitu analisis kesesuaian kawasan TOD dan analisis deskriptif. Analisis kesesuaian kawasan TOD dilakukan untuk menilai konsep TOD di Kawasan Stasiun Bandung, sedangkan analisis deskriptif dilakukan untuk merencanakan arahan pengembangan Kawasan Stasiun Bandung sesuai dengan prinsip TOD serta berdasarkan kuesioner dan wawancara terhadap pengguna transportasi.

2.3.1 Analisis Kesesuaian TOD

Penentuan bobot kriteria yang digunakan berdasarkan penilaian langsung oleh peneliti yang didukung juga dari hasil kuesioner. Data dalam penelitian ini dikumpulkan

secara anonim dan sukarela. Data kuesioner yang digunakan pada penelitian ini menggunakan *skala likert*. Terdapat lima pilihan dalam *skala likert* yaitu:

Skor 1 = Sangat Tidak Setuju

Skor 2 = Tidak Setuju

Skor 3 = Ragu-Ragu

Skor 4 = Setuju

Skor 5 = Sangat Setuju

Teknik sampling yang digunakan *Purposive Sampling*, yaitu suatu metode pengumpulan data yang mempertimbangan keakuratan sampel yang mewakili populasi (12). Ukuran sampel pada penelitian ini menggunakan rumus Cochran, karena jumlah anggota populasi tidak pasti atau tidak diketahui (13) dengan rumus sebagai berikut :

$$n = \frac{z^2 pq}{e^2}$$

$$n = \frac{(1,96)^2 (0,5)(0,5)}{(0,10)^2}$$

$$n = 96,04 \sim 97$$

n = Ukuran sampel

z = Harga dalam kurve nomal untuk simpanan 5%, dengan nilai=1,96

p = Peluang Benar 50% = 0,5

q = Peluang Salah 50% = 0,5

e = Tingkat Kesalahan Sampel (*sampling error*), 10%

Dari hasil perhitungan 96,04 merupakan bentuk pecahan yang perlu dibulatkan ke atas (13). Oleh karena itu, ukuran sampel minimal untuk penelitian ini yaitu 97 orang responden.

Data yang didapat dari kuesioner diukur, ukuran deskriptif untuk data kuantitatif yang digunakan yaitu *mean* atau rata-rata untuk melihat skor dari indikator yang diteliti. *Mean* merupakan hasil penjumlahan nilai seluruh data dibagi dengan banyaknya data yang ada (14).

$$\text{Rata - rata} = \sum \frac{x}{n}$$

= Jumlah

x = Total Nilai

n = Jumlah responden

Hasil *mean* yang telah didapatkan, selanjutnya dihitung intervalnya untuk memudahkan dalam penafsiran data. Rumus yang digunakan dalam menentukan interval kelas yaitu sebagai berikut:

$$\text{Rentang Skala} = \frac{(\text{Nilai tertinggi} - \text{Nilai terendah})}{\text{Banyak Kelas}}$$

$$\text{Rentang Skala} = \frac{51}{3} = 1,33$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, diperoleh bahwa panjang kelas interval yaitu 1,33. Maka dari itu, Tabel 1 berikut merupakan interpretasi skala berdasarkan panjang kelas interval menurut (13).

Tabel 1. Kriteria Penilaian

Rentang	Kriteria Penilaian
<2,33	Tidak Baik/Tidak Memadai
2,33 – 3,66	Sedang/Cukup
3,67 – 5,00	Baik/Memadai

Tabel 1 menunjukkan kriteria penilaian dari setiap nilai *mean* yang diperoleh berdasarkan hasil kuesioner. Nilai tertinggi berada pada interval 3,67 – 5,00 yang berarti kualitas aset fasilitas sangat baik atau sangat memadai. Sedangkan, nilai terendah yaitu di bawah 2,33, maka kualitas aset fasilitas sangat buruk atau sangat tidak memadai.

Dari perhitungan tersebut akan dihasilkan skor kesesuaian kawasan dengan prinsip TOD. Skor tersebut akan diklasifikasikan ke dalam Standar TOD (9).

Tabel 2. Klasifikasi Kawasan TOD

Klasifikasi	Poin	Keterangan
Gold	86-100	Panutan global dalam segala aspek terkait berjalan-, bersepeda-, dan pembangunan berorientasi transit yang inklusif.
Silver	71-85	Memenuhi hampir semua sasaran dari kinerja praktik terbaik.
Bronze	56-70	Memenuhi mayoritas dari sasaran kinerja praktek terbaik.

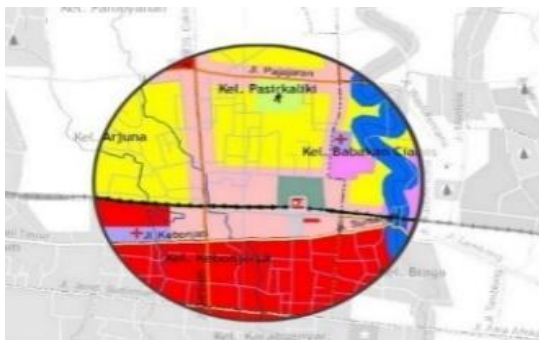
2.3.2 Analisis Deskriptif TOD

Hasil perolehan data kuesioner yang telah dilakukan sebelumnya, menunjukkan arahan pengembangan yang perlu dilakukan sehingga akan dimunculkan apa saja yang harus dikembangkan di kawasan tersebut.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Delineasi Wilayah

Delineasi kawasan TOD Stasiun Kota Bandung berada dalam radius 400-800 m dari titik Stasiun Kota Bandung di Kelurahan Kebon Jeruk.



Gambar 1. Ruang Lingkup Lokasi Penelitian

Kawasan TOD Stasiun Kota Bandung dibatasi oleh batas fisik berupa jaringan jalan pada radius tersebut. Gambar 1 merupakan ruang lingkup lokasi objek penelitian yang berlokasi di Kecamatan Cicendo yang memiliki luas wilayah 6,88 km².

3.2 Analisis

Karakteristik responden dalam penelitian yang ditunjukkan pada Tabel 3. Selanjutnya dilakukan uji validitas. Butir pernyataan akan valid jika nilai *r* hitung lebih besar dari *r* tabel dengan tingkat *e* sebesar 5% (13). Jumlah responden yang diuji yaitu 30 orang dengan tingkat signifikansi 5%, diperoleh angka 0,361. Angka ini diperoleh dengan cara melihat tabel *r* baris *N* ke 30 dengan kolom taraf signifikansi 5%. Tabel 4 menyajikan hasil uji validitas yang telah diolah.

Tabel 3. Karakteristik Responden

Karakteristik	Kategori	N	%
Jenis Kelamin	Pria	23	35
	Wanita	43	65
Usia	Kurang dari 15	5	8
	Antara 15 sampai 25	28	42
	Antara 26 sampai 35	16	24
	Antara 36 sampai 45	11	17
	Lebih dari 46	6	9
Status/Pekerjaan	Mahasiswa	12	18
	Pelajar SLTA/Sederajat	13	20
	Karyawan	19	29
	Ibu Rumah Tangga	11	17
	Supir	6	9
	Wirausaha	3	5
	Wiraswasta	2	3
Asal	Kelurahan Husen Sastranegara	4	6
	Kelurahan Sukaraja	4	6
	Kelurahan Pasirkaliki	19	29
	Kelurahan Pajajaran	5	8
	Kelurahan Arjuna	6	9
	Kelurahan Pamoyanan	0	0
	Lainnya	28	42

Tabel 4. Hasil Uji Validitas

No	Dimensi	Kode	R Hasil	R Tabel 5%	Interpretasi
1	Fasilitas Pejalan Kaki	X1.1	0,895	0,361	VALID
		X1.2	0,741	0,361	VALID
		X1.3	0,614	0,361	VALID
		X1.4	0,475	0,361	VALID
		X1.5	0,573	0,361	VALID
		X1.6	0,762	0,361	VALID
		X1.7	0,466	0,361	VALID
		X1.8	0,553	0,361	VALID
2	Fasilitas Pesepeda	X2.1	0,651	0,361	VALID
		X2.2	0,756	0,361	VALID
		X2.3	0,439	0,361	VALID
		X2.4	0,456	0,361	VALID
3	Fasilitas Terkoneksi	X2.5	0,645	0,361	VALID
		X3.1	0,686	0,361	VALID
		X3.2	0,386	0,361	VALID
		X3.3	0,767	0,361	VALID
		X3.4	0,682	0,361	VALID
4	Fasilitas Angkutan Umum	X3.5	0,663	0,361	VALID
		X4.1	0,614	0,361	VALID
		X4.2	0,751	0,361	VALID
		X5.3	0,44	0,361	VALID
		X5.4	0,474	0,361	VALID
5	Tata Guna Lahan	X5.5	0,878	0,361	VALID
		X5.6	0,857	0,361	VALID
		X5.7	0,72	0,361	VALID
		X5.8	0,792	0,361	VALID
6	Kepadatan Ruang	X6.1	0,676	0,361	VALID
		X6.2	0,85	0,361	VALID
		X6.3	0,772	0,361	VALID
		X6.4	0,764	0,361	VALID
		X7.1	0,599	0,361	VALID
		X7.2	0,683	0,361	VALID
7	Kerapatan Ruang	X7.3	0,531	0,361	VALID
		X7.4	0,376	0,361	VALID
		X7.5	0,647	0,361	VALID
		X7.6	0,706	0,361	VALID
		X7.7	0,762	0,361	VALID
		X7.8	0,494	0,361	VALID
		X7.9	0,511	0,361	VALID
		X7.10	0,406	0,361	VALID
		X8.1	0,426	0,361	VALID
		X8.2	0,721	0,361	VALID
8	Fasilitas Kendaraan Bermotor	X8.3	0,606	0,361	VALID
		X8.4	0,548	0,361	VALID
		X8.5	0,371	0,361	VALID

Berdasarkan perbandingan antara *r* tabel dengan *r* hitung, semua pernyataan sudah valid dikarenakan *r* hitung lebih besar dari *r* tabel dengan nilai signifikansi yang kurang dari 0,05. Hasil uji validitas menunjukkan bahwa seluruh pernyataan yang digunakan pada penelitian ini dapat dinyatakan valid.

Selanjutnya, keandalan penelitian ini pertama kali diukur dengan mengambil koefisien *Cronbach's Alpha* menggunakan perangkat lunak statistik SPSS sebagai ukuran keandalan. Koefisien *Cronbach's Alpha* harus lebih besar dari 0,6 agar dianggap sangat andal.

Tabel 5. Hasil Uji Reliabilitas

No	Dimensi	Standar Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha	Item	Interpretasi
1	Fasilitas Pejalan Kaki	0,60	0,793	8	Reliabel
2	Fasilitas Pesepeda	0,60	0,636	5	Reliabel
3	Fasilitas Terkoneksi	0,60	0,627	5	Reliabel
4	Fasilitas Angkutan Umum	0,60	0,998	2	Reliabel
5	Tata Guna Lahan	0,60	0,800	6	Reliabel
6	Kepadatan Ruang	0,60	0,766	4	Reliabel
7	Kerapatan Ruang	0,60	0,770	10	Reliabel
8	Fasilitas Kendaraan Bermotor	0,60	0,685	5	Reliabel

Hasil uji reliabilitas pada Tabel 5 diketahui nilai *Cronbach's Alpha* > 0,60 maka, dapat disimpulkan bahwa semua item pertanyaan angket adalah reliabel atau konsisten.

3.2.1 Analisis Dimensi Fasilitas Pejalan Kaki

Kualitas infrastruktur antar moda termasuk aksesibilitas ramah disabilitas dan kenyamanan fasilitas secara langsung berkaitan dengan tingkat kepuasan pengguna (15). Jalur pejalan kaki memiliki permukaan yang buruk, tidak ada jalur bagi penyandang disabilitas sehingga tidak memadai terutama bagi pengguna kursi roda seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Kondisi Eksisting Jalur Pejalan Kaki

Tabel 6 menunjukkan nilai yang diperoleh atas ketersediaan dan kondisi fasilitas berdasarkan persepsi pengguna di kawasan Stasiun Bandung yang didapatkan dari hasil kuesioner.

Tabel 6. Persepsi Pengguna pada Dimensi Fasilitas Pejalan Kaki

Item	Mean	Std. Dev	Std.Dev/ Mean	Interpretasi
X1.1	2,92	0,664	0,2273973	Sedang/Cukup
X1.2	1,83	0,45	0,2459016	Tidak Baik/Tidak Memadai
X1.3	2,24	0,556	0,2482143	Tidak Baik/Tidak Memadai
X1.4	1,8	0,401	0,2227778	Tidak Baik/Tidak Memadai
X1.5	3,79	0,481	0,1269129	Baik/Memadai
X1.6	2,42	0,498	0,2057851	Sedang/Cukup
X1.7	4,32	0,559	0,1293981	Baik/Memadai
X1.8	2,08	0,535	0,2572115	Tidak Baik/Tidak Memadai
Rata-Rata Kinerja Fasilitas Pejalan Kaki				2,675
Interpretasi				Sedang/Cukup

Dari Tabel 6 diketahui *mean* 2,675 yang termasuk pada rentang dengan kriteria penilaian sedang/cukup. Hal ini dikarenakan fasilitas pejalan kaki belum sepenuhnya sesuai

dengan prinsip TOD terutama terkait dukungan terhadap penyandang disabilitas.

3.2.2 Analisis Dimensi Fasilitas Pesepeda

Terdapat permasalahan yaitu di sekitar kawasan Stasiun Bandung masih belum dilengkapi dengan jalur sepeda sehingga tidak aman untuk bersepeda. Selain itu, terdapat 1 tempat parkir sepeda di pintu utara Stasiun Bandung namun tidak dilengkapi dengan keamanan dan fasilitas lainnya seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. Fasilitas Parkir Sepeda

Peningkatan kualitas fasilitas seperti tempat parkir sepeda dapat meningkatkan kepuasan dan partisipasi pengguna (16). Tabel 7 menunjukkan nilai yang diperoleh atas ketersediaan dan kondisi fasilitas berdasarkan persepsi pengguna di kawasan Stasiun Bandung yang didapatkan dari hasil kuesioner.

Tabel 7. Persepsi Pengguna pada Dimensi Fasilitas Pesepeda

Item	Mean	Std.Dev	Std.Dev/ Mean	Interpretasi
X2.1	2,12	0,448	0,2113208	Tidak Baik/Tidak Memadai
X2.2	2,11	0,397	0,1881517	Tidak Baik/Tidak Memadai
X2.3	3,02	0,668	0,2211921	Sedang/Cukup
X2.4	3,02	0,511	0,1692053	Sedang/Cukup
X2.5	2,92	0,441	0,1510274	Sedang/Cukup
Rata-Rata Kinerja Fasilitas Pesepeda				2,638
Interpretasi				Sedang/Cukup

Tabel 7 menunjukkan nilai *mean* 2,638 yang dikategorikan pada kategori sedang/cukup sesuai rentang kriteria penilaian. Hal ini dikarenakan ketersediaan jalur sepeda yang tidak merata, dan fasilitas parkir sepeda yang hanya beberapa namun belum dilengkapi dengan keamanan yang memadai sehingga diperlukan adanya pengembangan.

3.2.3 Analisis Dimensi Fasilitas Terkoneksi



Gambar 4. Hambatan pada Jalur Pejalan Kaki

Pengguna akan lebih tertarik menggunakan transportasi publik jika fasilitasnya mendukung kenyamanan dan

keamanan, juga akses dari tempat tinggal/kerja ke titik transportasi mudah dijangkau (17). Pada objek penelitian, terdapat hambatan berupa tiang reklame yang berada di tengah-tengah trotoar dan ada PKL sehingga mengganggu akses orang untuk berjalan kaki ataupun bersepeda, seperti pada Gambar 4. Selain itu, masih belum terpenuhinya konektivitas antar moda transportasi di kawasan ini.

Tabel 8 menunjukkan nilai yang diperoleh atas ketersediaan dan kondisi fasilitas berdasarkan persepsi pengguna di kawasan Stasiun Bandung yang didapatkan dari hasil kuesioner.

Tabel 8. Persepsi Pengguna pada Dimensi Fasilitas Terkoneksi

Item	Mean	Std.Dev	Std.Dev/Mean	Interpretasi
X3.1	3,76	0,498	0,1324468	Baik/Memadai
X3.2	2,35	0,511	0,2174468	Sedang/Cukup
X3.3	2,59	0,495	0,1911197	Sedang/Cukup
X3.4	2,86	0,579	0,2024476	Sedang/Cukup
X3.5	2,53	0,533	0,2106719	Sedang/Cukup
Rata-Rata Kinerja Fasilitas Terkoneksi				2,818
Interpretasi				Sedang/Cukup

Tabel 8 menunjukkan nilai *mean* 2,818 yang termasuk pada kriteria sedang/cukup. Hal ini dikarenakan rute berjalan kaki dan bersepeda sudah pendek namun terdapat hambatan saat mengaksesnya mulai dari permukaan yang tidak rata sampai adanya hambatan yang mengganggu kenyamanan dan keamanan. Oleh karena itu diperlukan peningkatan kualitas dengan adanya perbaikan agar masyarakat tertarik untuk menggunakan transportasi umum.

3.2.4 Analisis Dimensi Fasilitas Angkutan Umum

Fasilitas TOD yang dirancang aman dan terintegrasi memicu rasa nyaman, yang kemudian mendorong minat orang untuk memilih transportasi umum (18). Namun, pada kawasan ini tidak ada halte bus, hanya berupa pemberhentian bus tanpa peneduh dan pelindung. Selain itu, meskipun jarak berjalan kaki menuju tempat pemberhentian bus sudah cukup, terdapat hambatan saat mengaksesnya yaitu jalan yang rusak dan tidak ramah disabilitas.

Tabel 9. Persepsi Pengguna pada Dimensi Fasilitas Angkutan Umum

Item	Mean	Std.Dev	Std.Dev/Mean	Interpretasi
X4.1	3,82	0,426	0,1115183	Baik/Memadai
X4.2	2,59	0,495	0,1911197	Sedang/Cukup
Rata-Rata Kinerja Fasilitas Angkutan Umum				3,205
Interpretasi				Sedang/Cukup

Tabel 9 menunjukkan nilai yang diperoleh atas ketersediaan dan kondisi fasilitas berdasarkan persepsi pengguna di kawasan Stasiun Bandung yang bernilai *mean* 3,205 yang termasuk dalam kategori sedang/cukup. Hal itu dikarenakan kawasan ini dilengkapi dengan angkutan umum namun belum memenuhi standar.

3.2.5 Analisis Dimensi Tata Guna Lahan

Pengembangan berorientasi transit (TOD) dapat meningkatkan aksesibilitas salah satunya dengan menyediakan pemanfaatan lahan yang padat di sekitar stasiun transit (19). Tidak adanya pemanfaatan lahan menjadi taman di kawasan Stasiun Bandung, sehingga tidak

memunculkan adanya interaksi sosial melainkan menjadi tempat kumuh. Terdapat lahan yang diberi julukan Taman Kebon Kawung namun tidak terlihat seperti taman pada umumnya yang dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Kondisi Eksisting Taman Kebon Kawung

Tabel 10 menunjukkan nilai yang diperoleh atas ketersediaan dan kondisi fasilitas berdasarkan persepsi pengguna di kawasan Stasiun Bandung yang didapatkan dari hasil kuesioner.

Tabel 10. Persepsi Pengguna pada Dimensi Tata Guna Lahan

Item	Mean	Std.Deviasi	Std.Dev/Mean	Interpretasi
X5.1	4,48	0,662	0,1477679	Baik/Memadai
X5.2	3,98	0,48	0,120603	Baik/Memadai
X5.3	3,45	0,587	0,1701449	Sedang/Cukup
X5.4	3,32	0,586	0,176506	Sedang/Cukup
X5.5	3,3	0,495	0,15	Sedang/Cukup
X5.6	2,67	0,73	0,2734082	Sedang/Cukup
Rata-Rata Kinerja Tata Guna Lahan				3,533333333
Interpretasi				Sedang/Cukup

Tabel 10 menunjukkan nilai *mean* 3,53 yang dikategorikan pada kategori sedang/cukup dikarenakan tata guna lahan di kawasan ini sudah hampir lengkap, hanya belum dilengkapi dengan taman.

3.2.6 Analisis Dimensi Kepadatan Ruang

Kepadatan yang tinggi di sekitar stasiun memudahkan akses ke transportasi umum sehingga berkontribusi pada penurunan perjalanan menggunakan kendaraan bermotor (20). Namun demikian, di kawasan Stasiun Bandung sudah memiliki kepadatan yang tinggi tetapi tidak diiringi dengan transportasi yang memadai sehingga masih menggunakan kendaraan pribadi.

Tabel 11. Persepsi Pengguna pada Dimensi Kepadatan Ruang

Item	Mean	Std.Dev	Std.Dev/Mean	Interpretasi
X6.1	3,8	0,437	0,115	Baik/Memadai
X6.2	3,98	0,277	0,069598	Baik/Memadai
X6.3	3,76	0,432	0,1148936	Baik/Memadai
X6.4	3,8	0,533	0,1402632	Baik/Memadai
Rata-Rata Kinerja Kepadatan Ruang				3,835
Interpretasi				Baik/Memadai

Tabel 11 menunjukkan nilai *mean* 3,835 yang dikategorikan pada kategori Baik/Memadai. Hal ini dikarenakan kawasan ini padat baik oleh permukiman ataupun fasilitas pelayanan lokal, namun bukan berarti tidak perlu adanya peningkatan, diperlukan adanya penataan kawasan agar dilengkapi dengan fasilitas transportasi yang baik.

3.2.7 Analisis Dimensi Kerapatan Ruang

Kerapatan di daerah transit mendorong jarak tempuh yang lebih pendek, frekuensi penggunaan transportasi aktif/umum

meningkat, dan penggunaan mobil menurun (21). Namun, di kawasan ini masih terdapat lahan *idle* yang perlu dimanfaatkan.

Tabel 12. Persepsi Pengguna pada Dimensi Kerapatan Ruang

Item	Mean	Std.Deviasi	Std.Dev/Mean	Interpretasi
X7.1	3,65	0,54	0,1479452	Sedang/Cukup
X7.2	4,02	0,511	0,1271144	Baik/Memadai
X7.3	4,45	0,587	0,1319101	Baik/Memadai
X7.4	4,68	0,559	0,1194444	Baik/Memadai
X7.5	2,97	0,391	0,1316498	Sedang/Cukup
X7.6	2,82	0,389	0,1379433	Sedang/Cukup
X7.7	2,77	0,422	0,1523466	Sedang/Cukup
X7.8	3,09	0,601	0,1944984	Sedang/Cukup
X7.9	2,58	0,498	0,1930233	Sedang/Cukup
X7.10	2,48	0,533	0,2149194	Sedang/Cukup
Rata-Rata Kinerja Kerapatan Ruang				3,351
Interpretasi				Sedang/Cukup

Tabel 12 menunjukkan nilai yang diperoleh atas ketersediaan dan kondisi fasilitas berdasarkan persepsi pengguna di kawasan Stasiun Bandung yang bernilai *mean* 3,351 yang dikategorikan pada kategori sedang/cukup. Perlu adanya pemanfaatan lahan agar tidak ada lahan yang *idle*.

3.2.8 Analisis Dimensi Fasilitas Kendaraan Bermotor

Terdapat permasalahan yaitu adanya parkir *on-street* dan parkir liar karena terbatasnya parkir *off-street* mempersempit ruang gerak kendaraan. Keterbatasan tempat parkir berdampak pada berkurangnya kepemilikan kendaraan bermotor (22), namun dalam kasus ini yang berada di kawasan perdagangan dan jasa yang mengutamakan parkir *on-street*, sehingga perlu adanya parkir *off-street* agar bisa beralih dari parkir *on-street* menjadi parkir *off-street*. Berikut Gambar 6 yang merupakan lahan *idle* yang dapat dijadikan tempat parkir *off-street*.



Gambar 6. Lahan *Idle* untuk Parkir *Off-Street*

Tabel 13 menunjukkan nilai yang diperoleh atas ketersediaan dan kondisi fasilitas berdasarkan persepsi pengguna di kawasan Stasiun Bandung yang didapatkan dari hasil kuesioner.

Tabel 13. Persepsi Pengguna pada Dimensi Kendaraan Bermotor

Item	Mean	Std.Deviasi	Std.Dev/Mean	Interpretasi
X8.1	2,55	0,661	0,2592157	Sedang/Cukup
X8.2	3,86	0,346	0,0896373	Baik/Memadai
X8.3	3,3	0,656	0,1987879	Sedang/Cukup
X8.4	3,74	0,474	0,126738	Baik/Memadai
X8.5	2,09	0,65	0,3110048	Tidak Baik/Tidak Memadai
Rata-Rata Kinerja Fasilitas Kendaraan Bermotor				3,108
Interpretasi				Sedang/Cukup

Dari Tabel 13 diketahui *mean* 3,108 yang dikategorikan pada kategori sedang/cukup. Hal ini dikarenakan volume

kendaraan yang berlebih, dan terlalu mengutamakan parkir *on-street* sehingga mengakibatkan kemacetan.

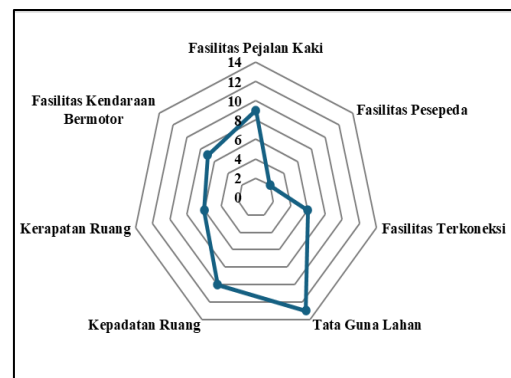
3.3 Hasil Analisis

3.3.1 Analisis Kesesuaian TOD

Penilaian penerapan prinsip-prinsip TOD akan menghasilkan total poin yang kemudian dikategorikan dalam 3 standar TOD (9). Berikut merupakan penilaian kesesuaian TOD di Kawasan Stasiun Bandung yang ditampilkan pada Tabel 14.

Tabel 14. Kartu Penilaian Penerapan Prinsip TOD

Dimensi	Indikator	Poin	Poin Maksimal
Fasilitas Pejalan Kaki	Infrastruktur pejalan kaki	8	12
	Infrastruktur pedestrian	1	2
	Peneduh dan pelindung	0	1
Jumlah Poin		9	15
Fasilitas Pesepeda	Jaringan infrastruktur bersepeda	1	2
	Fasilitas Parkir Sepeda	1	3
Jumlah Poin		2	5
Fasilitas Terkoneksi	Rute berjalan kaki dan bersepeda pendek, langsung, dan bervariasi	3	10
	Rute berjalan kaki dan bersepeda lebih pendek daripada rute kendaraan bermotor	3	5
	Jumlah Poin	6	15
Fasilitas Angkutan Umum	Jarak berjalan kaki menuju angkutan umum		WAJIB
Jumlah Poin			
Tata Guna Lahan	Jenis penggunaan lahan	6	8
	Akses menuju pelayanan lokal	2	3
	Akses menuju taman dan tempat bermain	0	1
	Perumahan terjangkau	5	13
Jumlah Poin		13	25
Kepadatan Ruang	Kepadatan bangunan	10	15
Jumlah Poin		10	15
Kerapatan Ruang	Pembangunan di area perkotaan	5	8
	Perjalanan di dalam kota	1	2
	Jumlah Poin	6	10
Fasilitas Kendaraan Bermotor	Parkir Off street	3	8
	Tingkat kepadatan akses kendaraan ber motor	1	1
	Luasan daerah milik jalan untuk kendaraan bermotor	3	6
Jumlah Poin		7	15
Total Keseluruhan Poin		53	100



Gambar 7. Grafik Radar Ringkasan Penilaian TOD

Tabel 14 menampilkan hasil penilaian penerapan prinsip-prinsip TOD dengan memberikan poin berdasarkan hasil observasi yang didukung dengan hasil kuesioner. Poin tersebut kemudian ditotalkan sehingga dapat terlihat

kawasan TOD Stasiun Bandung ini belum memenuhi standar TOD. Berikut ini kesimpulan skoring TOD dalam bentuk grafik radar yang dapat dilihat pada Gambar 7 yang membandingkan antar dimensi dalam satu tampilan terpadu. Tidak terdapat dimensi fasilitas angkutan umum karena merupakan syarat mutlak. Kawasan tanpa akses angkutan umum massal tidak dapat disebut TOD, sehingga elemen ini wajib ada sebelum penilaian dilakukan.

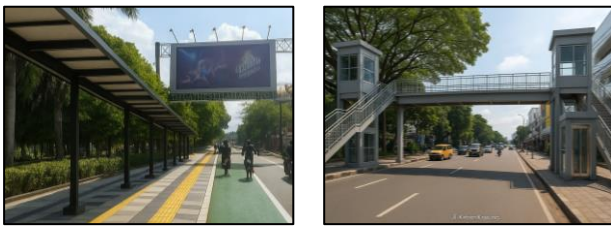
Berdasarkan hasil penilaian, diperlukan adanya peningkatan kualitas fasilitas di kawasan Stasiun Bandung agar dapat menambah poin penilaian prinsip TOD sehingga dapat masuk ke kategori TOD yang paling lengkap.

3.3.2 Rencana Pengembangan

Pengembangan Kawasan Stasiun Bandung berbasis TOD (9) yang harus memenuhi 8 prinsip antara lain:

1. Fasilitas Pejalan Kaki

Pembangunan dan peningkatan jalur pejalan kaki yang ramah disabilitas dan dilengkapi peneduh juga pelindung, yang diilustrasikan pada Gambar 8 (a). Selain itu, pembangunan jembatan penyeberangan orang (JPO) di depan Stasiun Bandung pintu barat untuk akses pejalan kaki yang aman dan ramah disabilitas, yang diilustrasikan pada Gambar 8 (b).



Gambar 8. (a) Jalur Pejalan Kaki (b) JPO

2. Fasilitas Pesepeda

Pembangunan dan penyediaan jalur khusus sepeda yang diilustrasikan pada Gambar 10 (a), dan fasilitas parkir sepeda yang aman sehingga masyarakat tidak ragu untuk menggunakan sepeda karena sudah didukung dengan fasilitasnya, yang diilustrasikan pada Gambar 10 (b).



Gambar 9. (a) Jalur Khusus Sepeda (b) Tempat Parkir Sepeda

3. Fasilitas Terkoneksi

Peningkatan akses untuk berjalan kaki yang saling terkoneksi dan mudah diakses atau bebas hambatan pedagang kaki lima. Salah satu cara yang dapat dilakukan dengan menyediakan rambu larangan berjalan dan parkir di trotoar, yang diilustrasikan pada Gambar 10 (a).



Gambar 10. Ilustrasi (a) Rambu Larangan (b) Taman

4. Fasilitas Angkutan Umum

Pengembangan dan peningkatan angkutan umum yang terintegrasi dan terkendali khususnya angkutan umum di Stasiun Bandung.

5. Tata Guna Lahan

Tata Guna Lahan Pembangunan dan pengembangan kawasan *mixed use* seperti dilengkapi dengan pelayanan pendidikan, perumahan, perdagangan dan jasa, serta pusat kegiatan lainnya yang aman dan nyaman dan mendukung keberlanjutan. Contohnya, pembangunan Ruang Terbuka Hijau terutama untuk kawasan taman jalan/pedestrian seperti pada Gambar 10 (b), dan kawasan taman lingkungan di kawasan permukiman dan perumahan.

6. Kepadatan Ruang

Pembangunan halte atau tempat pemberhentian transportasi umum salah satunya berupa bus yang dilengkapi peneduh dan pelindung serta memberikan kenyamanan bagi pengguna nya agar kawasan tersebut memiliki transportasi yang saling terhubung. Berikut ini ilustrasi halte pada Gambar 11 (a).



Gambar 11. Ilustrasi (a) Halte (b) Tempat Parkir

7. Kerapatan Ruang

Pengembangan fasilitas yang sudah ada di sekitar titik simpul juga memanfaatkan lahan yang sudah ada semaksimal mungkin untuk menghindari adanya lahan *idle* dengan mengutamakan konsep keberlanjutan.

8. Fasilitas Kendaraan Bermotor

Pembangunan ruang terbuka non hijau untuk fasilitas parkir di dekat Stasiun Bandung untuk mengurangi adanya parkir *on-street*, yang diilustrasikan pada Gambar 11 (b).

4. KESIMPULAN

Stasiun Bandung termasuk kawasan berbasis TOD, namun berdasarkan hasil analisis, belum masuk pada kategori standar TOD. Oleh karena itu diperlukan adanya perencanaan pengembangan kawasan agar mampu memenuhi standar prinsip TOD. Selain itu, perencanaan

kawasan TOD Stasiun Bandung bertujuan untuk mendapatkan manfaat jangka panjang dari segi lingkungan, sosial, maupun ekonomi, mengintegrasikan transportasi umum agar menurunkan penggunaan kendaraan pribadi, meningkatkan kualitas penduduk di kawasan tersebut, dan mengatasi kemacetan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Harahap E, Aditya Z, Badruzzaman F, Fajar Y, Bastia A, Zein S, Kudus A. Solusi Kemacetan Lalu Lintas Kota Bandung Melalui Pemerataan Arus Kendaraan. *Sains Apl Komput Teknol Inform.* 2022;4(1).
2. Bagaskara B. Permasalahan Akut Kota Bandung yang Tak Kunjung Rampung. *Detik.Com.* 2024 Sep 7. Available from: <https://www.detik.com/jabar/berita/d-7529058/permasalahan-akut-kota-bandung-yang-tak-kunjung-rampung>
3. Kumar M, Kumar K, Das P. Study on road traffic congestion: A review. In: *Recent Trends in Communication and Electronics.* 2021. Available from: <https://doi.org/10.1201/9781003193838-43>
4. Saptamaji R. Gentrifikasi, Paradoks Rencana Transportasi Terintegrasi di Kota Bandung. *Kumparan.Com.* 2024 May 17. Available from: <https://kumparan.com/rolip-saptamaji/gentrifikasi-paradoks-rencana-transportasi-terintegrasi-di-kota-bandung-22kuZQQ61Y5>
5. Harahap DO, Purba A, Sulistiyorini R, Herianto D. Evaluasi Sistem Transit Oriented Development Pada Stasiun MRT Lebak Bulus. *J Rekayasa Sipil Desain.* 2022;10(2).
6. Zafira WS, Puspitasari AY. Penerapan Prinsip Transit-Oriented Development (TOD) untuk Mewujudkan Transportasi yang Berkelanjutan. *J Kajian Ruang.* 2022;2(1)
7. Agustin IW, Hariyani S. Penerapan “Transit Oriented Development” di Kawasan Tugu – Kertanegara, Kota Malang. *J Pemb Wilayah Kota.* 2022;18(1):76–97.
8. Soeranto D, Marpaung P, Situmorang CRP. *Hunian Berbasis Transit (TOD): Tantangan dan Potensinya.* Kementerian PUPR; 2020.
9. Institute for Transportation and Development Policy (ITDP). *TOD Standard 3.0.* *Angew Chem Int Ed.* 2017;6(11):951–2.
10. Alawy KI, Eni SP, Sudarwani MM. Penataan Jalur Pedestrian Berbasis Transit Oriented Development (TOD) Pada Revitalisasi Kawasan Stasiun Manggarai. *J Archit Des Dev.* 2024;5(1):50–63.
11. Peraturan Menteri ATR/BPN RI Nomor 16 Tahun 2017 Tentang Pedoman Pengembangan Kawasan Berorientasi Transit. 2017. Available from: <https://peraturan.bpk.go.id/>
12. Sugiyono. *Metode Penelitian Bisnis: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.* Bandung: Alfabeta; 2017.
13. Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.* Bandung: Alfabeta; 2013.
14. Febriani S. *Analisis Deskriptif Standar Deviasi.* *J Pendidik Tampusai.* 2022;6(1).
15. Saputra R, Alwi M, Pahala Y, Kasim R. Analysis of User Satisfaction Influenced by Station Facilities, Intermodal Accessibility, and Intermodal Information at Dukuh Atas Integrated Station. *Adv Transp Logist Res.* 2024.
16. Shi X, Moudon AV, Hurvitz PM, Mooney SJ, Zhou C, Saelens BE. Does improving stop amenities help increase Bus Rapid Transit ridership? Findings based on a quasi-experiment. *Transp Res Interdiscip Perspect.* 2021;10:100323.
17. Yen BTH, Mulley C, Chen MYJ, Chiou Y-C. How transit-oriented development concepts and strategies influenced green transport systems: A meta-analysis approach. *Asian Transp Stud.* 2024;10:100136.
18. Başaran GG, Ingvardson JB, Nielsen OA. Does transit-oriented development (TOD) influence perceived safety and mode choice? *J Transp Land Use.* 2025;18(1):237–67.
19. Lyu G, Bertolini L, Pfeffer K. How does transit-oriented development contribute to station area accessibility? A study in Beijing. *Int J Sustain Transp.* 2020;14(7).
20. Nyunt KTK, Wongchavalidkul N. Evaluation of Relationships Between Ridership Demand and Transit-Oriented Development (TOD) Indicators Focused on Land Use Density, Diversity, and Accessibility: A Case Study of Existing Metro Stations in Bangkok. *Urban Rail Transit.* 2020;6(1).
21. Ali L, Nawaz A, Iqbal S, Basheer MA, Hameed J, Albasher G, et al. Dynamics of Transit Oriented Development, Role of Greenhouse Gases and Urban Environment: A Study for Management and Policy. *Sustainability.* 2021;13(5):2536.
22. AlKhereibi AH, Onat N, Furlan R, Grosvald M, Awwaad RY. Underlying Mechanisms of Transit-Oriented Development: A Conceptual System Dynamics Model in Qatar. *Designs.* 2022;6(5):71.