

Tersedia online di www.journal.unesa.ac.id

Halaman jurnal di www.journal.unesa.ac.id/index.php/mitrans

Pengembangan Potensi *Transit Oriented Development* (TOD) Disinergikan dengan Infrastruktur Pejalan Kaki untuk Layanan Antarmoda di Kawasan Stasiun Tanggulangin (Studi Kasus: Stasiun Tanggulangin)

Abidin Sandi Zakaria ^a, Dadang Supriyatno ^b

^a Program Studi D4 Transportasi, Universitas Negeri Surabaya, Kota Surabaya, Indonesia

^b Program Studi D4 Transportasi, Universitas Negeri Surabaya, Kota Surabaya, Indonesia

email: ^aabidinsandi.21020@mhs.unesa.ac.id, ^bdadangsupriyatno@unesa.ac.id

INFO ARTIKEL

Sejarah artikel:

Menerima 16 Desember 2025

Revisi 19 Januari 2026

Diterima 12 April 2026

Online 25 April 2026

Kata kunci:

TOD

Fasilitas Pejalan Kaki

Stasiun Tanggulangin

ABSTRAK

Kawasan Stasiun Tanggulangin merupakan simpul transportasi penting yang berpotensi dikembangkan sebagai kawasan *Transit Oriented Development* (TOD). Namun, kondisi fasilitas pejalan kaki di sekitar stasiun masih bermasalah, ditandai dengan kualitas jalur yang tidak sesuai standar, minimnya fasilitas pendukung, aksesibilitas disabilitas yang tidak memadai, serta rendahnya keamanan penyeberangan dan penerangan. Penelitian ini bertujuan untuk menilai tingkat kelayakan fasilitas pejalan kaki serta menyusun rekomendasi pengembangannya dalam mendukung konsep TOD. Metode yang digunakan adalah kuantitatif deskriptif melalui pengamatan langsung di lapangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa indeks kelayakan berjalan pada seluruh segmen bernilai 46 dan termasuk kategori "Kurang Memadai". Penilaian beberapa parameter menunjukkan kondisi kurang memadai hingga sangat tidak memadai, meliputi kualitas jalur nilai 64 "Kurang Memadai", fasilitas pendukung nilai 17 "Sangat Tidak Memadai", aksesibilitas penyandang disabilitas nilai 18 "Sangat Tidak Memadai", penghalang nilai 33 "Kurang Memadai", Penyeberangan nilai 30 "Sangat Tidak Memadai", konflik dengan moda lain nilai 35 "Kurang Memadai", keamanan dari kejahatan nilai 47 "Kurang Memadai", Kondisi berdampak pada rendahnya kenyamanan dan keselamatan pejalan kaki dalam melakukan perpindahan antarmoda

Development of *Transit-Oriented Development* (TOD) Potential Synergized with Pedestrian Infrastructure For Intermodal Services Around Tanggulangin Station (Case Study: Tanggulangin Station)

ARTICLE INFO

Keywords:

TOD

Pedestrian Facilities

Tanggulangin Station

ABSTRACT

The Tanggulangin Station area is an important transportation hub with the potential to be developed as a *Transit Oriented Development* (TOD) area. However, the condition of pedestrian facilities around the station is still problematic, characterized by substandard paths, a lack of supporting facilities, inadequate accessibility for people with disabilities,

Zakaria, A, S. & Supriyatno, D. (2025) : Pengembangan Potensi *Transit Oriented Development* (TOD) Disinergikan dengan Infrastruktur Pejalan Kaki untuk Layanan Antarmoda di Sekitar Stasiun Tanggulangin (Studi Kasus: Stasiun Tanggulangin). MITRANS:Jurnal Media Publikasi Terapan Transportasi, v4(n1),Halaman 403-415

and poor crossing safety and lighting. This study aims to assess the level of walkability of pedestrian facilities and to develop recommendations for their improvement in support of the TOD concept. The method used is descriptive quantitative through direct observation in the field. The results of the study show that the walkability index for all segments is 46, which falls into the "inadequate" category. The assessment of several parameters showed inadequate to very inadequate conditions, including path quality with a score of 64 "inadequate", supporting facilities with a score of 17 "very inadequate". accessibility for people with disabilities with a score of 18 "very inadequate". and obstacle with a score of 33 "inadequate", crossing with a score of 30 "very inadequate", conflict with other modes of transportation with a score of 35 "inadequate", safety from crime with a score of 47 "inadequate". These conditions have an impact on the low comfort and safety of pedestrians when transferring between modes of transportation

© 2023 MITRANS : Jurnal Media Publikasi Terapan Transportasi. Semua hak cipta dilindungi undang-undang.

1. Pendahuluan

Perkembangan wilayah perkotaan di Indonesia, termasuk Sidoarjo yang telah meningkatkan kebutuhan sistem transportasi yang efisien dan berkelanjutan. *Transit Oriented Development* (TOD) menjadi solusi yang mendorong mobilitas penduduk melalui pengembangan kawasan kompak, ramah lingkungan, terintegrasi dengan transportasi massal, serta mendukung pergerakan *non-motorized*. Konsep ini bertujuan mengurangi penggunaan kendaraan pribadi dan meningkatkan pendanaan untuk pemeliharaan sarana-prasarana transportasi (Ricardianto, et al., 2020)

Kualitas jalur pejalan kaki, infrastruktur pendukung dan fasilitas kenyamanan menjadi faktor utama mempengaruhi minat masyarakat untuk pejalan kaki, termasuk bagi penyandang disabilitas. Konsep *walkability* digunakan untuk menilai tingkat kenyamanan dan konektivitas jalur pejalan kaki di kawasan perkotaan. Untuk mewujudkan jalur pejalan kaki yang layak, diperlukan evaluasi yang konkret mengenai tingkat kenyamanan berjalan kaki. Penilaian tersebut penting karena mampu menggambarkan karakteristik jalur secara spesifik sehingga memudahkan dalam menentukan langkah perbaikan yang tepat.

Stasiun tanggulangin merupakan kawasan yang berpotensi dikembangkan sebagai wilayah berbasis *Transit Oriented Development* (TOD) karena telah dilengkapi fasilitas umum dan terhubung dengan berbagai moda transportasi seperti angkutan kota dan bus Transjatim (Mulyadi et al., 2020). Integrasi moda tersebut meningkatkan pergerakan pejalan kaki di kawasan stasiun. Namun, keterbatasan fasilitas pejalan kaki masih menjadi hambatan bagi terciptanya konektivitas antarmoda yang efektif dan tidak mampu mendorong peralihan masyarakat ke transportasi umum. Oleh sebab itu, pengembangan TOD di Tanggulangin perlu dilakukan secara komprehensif dengan memperhatikan kondisi fasilitas pejalan kaki dan karakteristik lingkungan sekitarnya.

Hasil observasi menunjukkan bahwa fasilitas pejalan kaki di sekitar stasiun Tanggulangin masih belum memadai. Trotoar banyak yang tidak tersambung, sempit, rusak, atau bahkan tidak tersedia, sementara fasilitas pendukung seperti penerangan, penyeberangan, dan jalur disabilitas juga sangat terbatas. Kondisi tersebut menyebabkan konektivitas antarmoda menjadi kurang efisien. Karena elemen trotoar, *zebra cross*, *guiding block*, dan akses disabilitas merupakan bagian penting dari sistem TOD, diperlukan penilaian Indeks Kelayakan Berjalan kaki (IKB) (Erlangga et al., 2020). Konsep penilaian ini diperlukan untuk mengidentifikasi kondisi jalur secara lebih spesifik dan menyusun langkah perbaikan yang tepat.

2. Studi Literatur

Adapun penelitian terdahulu yang menjadi dasar rujukan pada penelitian ini antara lain sebagai berikut:

2.1 (Christiana, 2017)

Penelitian oleh (Christiana, 2017) yang berjudul "Pengembangan Jalur Pejalan Kaki Dengan Konsep *Walkable City* Koridor Dukuh Atas Jakarta Berdasarkan Preferensi Pengguna", Penelitian ini bertujuan untuk mengukur kualitas jalur pejalan kaki dengan pengalaman masyarakat sebagai pengguna. Penelitian ini menggunakan analisis *Global Walkability Index* dan *Multivariate Satisfaction Analysis*. Jenis penelitian ini menggunakan deskriptif kuantitatif.

2.2 (Zafira, 2024)

Penelitian oleh (Zafira, 2024) yang berjudul "Analisis *Walkability* Jalur Pejalan Kaki Pada Jalan Pemuda Berdasarkan Persepsi Pejalan Kaki Dalam Upaya Mewujudkan TOD Di Kota Semarang", Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui *walkability* jalur pejalan kaki pada jalan pemuda berdasarkan persepsi pejalan kaki dalam upaya mewujudkan TOD di kota semarang. Metode yang digunakan kuantitatif dengan skoring berdasarkan perhitungan skor rata-rata data persepsi pejalan kaki.

2.3 (Cahya Adhianti dkk., 2020)

Penelitian oleh (Cahya Adhianti dkk., 2020) yang berjudul "Integrasi Antarmoda Dengan Penerapan *Transit Oriented Development* Pada Kawasan Kota Lama Semarang", Penelitian ini bertujuan untuk memberikan rekomendasi yang sesuai pada lokasi penelitian menjadi area *transit* dengan menggunakan penilaian berupa TOD standard dari ITDP. Jenis penilitan menggunakan data kuantitatif dengan melakukan observasi.

2.4 (Ilham, 2025)

Penelitian oleh (Ilham, 2025) yang berjudul "Kajian Penilaian Kualitas Jalur Pejalan Kaki Dengan Metode Indeks Kelayakan Berjalan", Penelitian ini bertujuan untuk memberikan rekomendasi kebutuhan fasilitas pejalan kaki berdasarkan pendekatan teknik triangulasi yang diperoleh dari analisis *walkability*. Metode yang digunakan kuantitatif deskriptif.

2.5 (Suryabrata, 2024)

Penelitian oleh (Suryabrata, 2024) yang berjudul "Kelayakan Fasilitas Pejalan Kaki Berbasis *Transit Oriented Development* (TOD) Di Kawasan Sekitar Gor Ngurah Rai, Denpasar", Penelitian ini bertujuan menganalisis kelayakan fasilitas pejalan kaki di sekitar Gor Ngurah Rai. Metode penelitian ini menggunakan analisis komparatif dengan dukungan menggunakan observasi lapangan, kajian dokumen, analisis *buffering*, dan analisis SWOT.

3. Metode Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam penelitian deskriptif kuantitatif yang bertujuan untuk menggambarkan dan menjelaskan kondisi lalu lintas berdasarkan data angka seperti volume lalu lintas. Untuk mendapatkan data yang dibutuhkan maka penelitian ini menggunakan metode survei langsung di lokasi studi. Survei langsung dilakukan untuk mendapatkan data geometri, data volume lalu lintas, data tarikan kendaraan pada bangunan pembanding, kondisi lingkungan dan hambatan samping.

3.1. Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data

1. Data Primer

Data Primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari sumber atau objek penelitian. Pengumpulan data dilakukan melalui survei langsung pada kawasan yang diteliti. Adapun jenis data yang dibutuhkan dalam penelitian ini sebagai berikut:

- a) Kondisi infrastruktur pejalan kaki
- b) Kondisi saat ini trotoar (Lebar, Panjang)

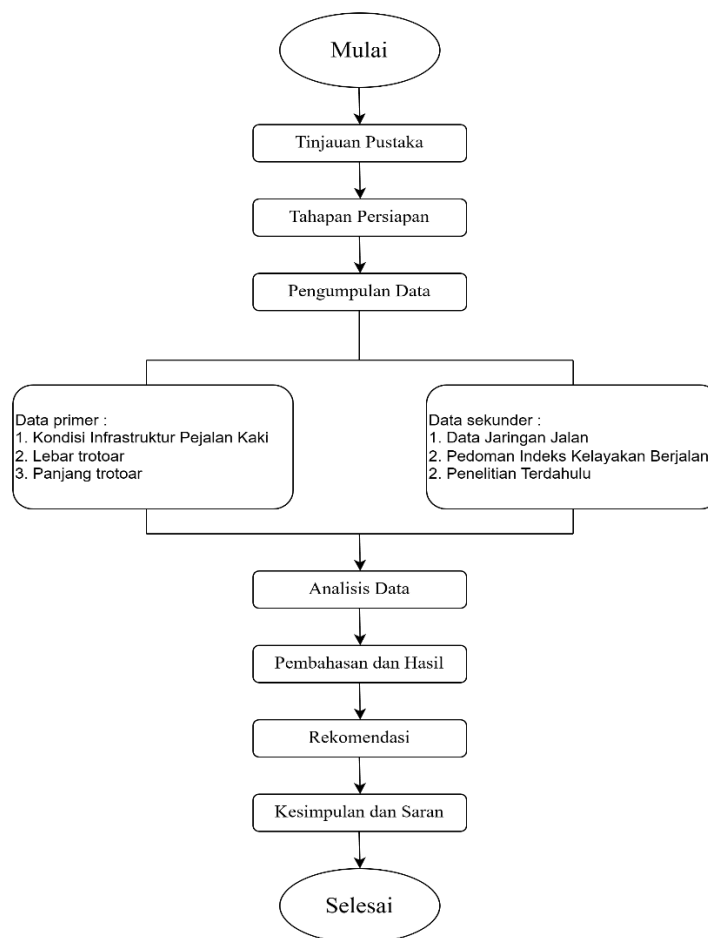
2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data diperoleh peneliti dari sumber yang telah tersedia sebelumnya. Data ini berfungsi untuk melengkapi dan memperkuat analisis penelitian melalui penyediaan informasi kontekstual amupun data stastik yang relevan. Adapun jenis data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a) Data jaringan jalan
- b) Pedoman indeks kelayakan berjalan seperti (SE Menteri PUPR Nomor 15/SE/Db/2023 dan SE Menteri PUPR Nomor 07/P/BM/2023)
- c) Studi literatur atau penelitian terdahulu

3.2. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilaksanakan secara sistematis berdasarkan identifikasi masalah dan tujuan penelitian. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif melalui analisis *walkability index* serta analisis SWOT sebagai dasar perumusan strategi pengembangan kawasan pejalan kaki. Kedua pendekatan tersebut memiliki tahapan dan keluaran yang saling melengkapi sehingga menghasilkan gambaran komprehensif mengenai tingkat kelayakan fasilitas pejalan kaki. Langkah-langkah dalam penelitian ini dapat dilihat pada diagram alir dibawah ini:



Gambar 1 Diagram Alir (Penulis, 2025)

4. Hasil dan Pembahasan

4.1. Analisis Tingkat Indeks Kelayakan Bejalan (*Walkability Index*)

Analisis *walkability index* dilakukan untuk menilai tingkat kenyamanan dan kemudahan pejalan kaki dalam mencapai tujuan perjalanan melalui ketersediaan sara serta infrastruktur yang memadai. penilaian ini dilakukan pada kawasan Stasiun Tanggulangin yang meliputi Jl. Raya Tanggulangin, Jl. Raya Arteri Baru Porong, dan Jl. Raya Kludan, dengan titik awal pengamatan dari arah utara di kawasan pasar Ngaban pada Jl, Raya Tanggulangin.

Tahap awal analisis dilakukan dengan membagi area penelitian menjadi enam segmen berdasarkan arah T/S dan B/U. Pembagian segmen tersebut disesuaikan dengan keberadaan

persimpangan serta variasi karakteristik jalur pejalan kaki di setiap lokasai. Selanjutnya, penilaian dilakukan melalui pembobotan menggunakan skala skor 1-5 berdasarkan parameter yang tercantum Dalam Pedoman Kementerian PUPR melalui SE Menteri PUPR Nomor 15/D/BM/2023 mengenai Penentuan Indeks Kelayakan Berjalan Di Kawasan Perkotaan.

4.2. Analisis Indeks Kelayakan Berjalan

Perolehan nilai indeks kelayakan berjalan pada Kawasan Stasiun Tanggulangin yang mencakup Jl. Raya Tanggulangin, Jl. Raya Arteri Baru Porong, dan Jl. Raya Kludan diperoleh melalui observasi langsung dan proses skoring pada setiap parameter penilaian. Pembagian segmen dilakukan sebagai langkah penting karena tiap segmen pejalan kaki memiliki kondisi fisik dan karakteristik lingkungan yang berbeda. Dalam penelitian ini, area sekitar Stasiun Tanggulangin dibagi menjadi enam segmen yang mewakili seluruh jalur pejalan kaki dalam radius 800 meter dari titik transit utama.

Setelah dilakukan observasi langsung pada setiap segmen terkait kualitas jalur pejalan kaki berdasarkan parameter indeks kelayakan berjalan (*walkability index*) pada kedua arah, diperoleh skor penilaian untuk masing-masing segmen. Hasil skor tersebut disajikan pada tabel berikut:

Tabel 1 Indeks Kelayakan Berjalan Per Segmen Timur Dan Selatan (Penulis, 2025)

No	Parameter	Segmen T			Segmen S			Total Parameter
		1	2	3	4	5	6	
1	Kondisi dan Kualitas Jalur	3	3	3	4	3	4	20
2	Fasilitas Pendukung (<i>amenities</i>)	2	1	2	2	1	2	10
3	Infrastruktur Penunjang Pejalan Kaki Berkebutuhan Khusus	1	1	1	1	1	5	10
4	Penghalang	1	1	1	5	1	3	12
5	Ketersediaan Dan Kondisi Penyeberangan	3	1	3	1	1	1	10
6	Kondisi Jalur Pejalan Kaki Dengan Moda Lainnya	3	2	2,5	4,5	2	2	16
7	Keamanan Dari Kejahatan	3	4	2	2	3	3	17
Sub Total		16	13	14,5	19,5	12	20	

Tabel 2 Indeks Kelayakan Berjalan Per Segmen Barat Dan Utara (Penulis, 2025)

No	Parameter	Segmen B			Segmen U			Total Parameter
		1	2	3	4	5	6	
1	Kondisi dan Kualitas Jalur	3	3	3	3	3	4	19
2	Fasilitas Pendukung (<i>amenities</i>)	1	1	2	2	1	1	8
3	Infrastruktur Penunjang Pejalan Kaki Berkebutuhan Khusus	1	3	1	1	1	5	12
4	Penghalang	1	1	1	1	1	3	8
5	Ketersediaan Dan Kondisi Penyeberangan	3	1	3	1	1	1	10
6	Kondisi Jalur Pejalan Kaki Dengan Moda Lainnya	2,5	2	2	3,5	2	2	14
7	Keamanan Dari Kejahatan	3	3	2	4	3	3	18
Sub Total		14,5	14	14	15,5	12	19	

4.3. *Walkability index (Indeks Kelayakan Berjalan) Score*

Nilai Indeks Kelayakan Berjalan (IKB) merupakan hasil evaluasi kuantitatif terhadap kondisi infrastruktur pejalan kaki yang terdapat di kawasan perkotaan. Menurut (SE Menteri PUPR Nomor 15/SE/DB/2023, 2023) yang disusun oleh Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat (PUPR), nilai IKB digunakan untuk menggambarkan sejauh mana fasilitas pejalan kaki telah memenuhi prinsip-prinsip kelayakan dan dapat mendukung mobilitas. Berikut dibawah ini penjabaran dari nilai Indeks Kelayakan Berjalan (IKB) dapat di lihat sebagai berikut :

- Penghitung Indeks Kelayakan Berjalan (IKB) pada suatu ruas jalan dilakukan dengan menjumlahkan skor setiap segmen jalur pejalan kaki yang telah dikalikan dengan panjang segmen tersebut.
- Nilai indeks ini memperhitungkan panjang segmen jalan sehingga dapat dikatakan adil untuk setiap segmen jalan dengan panjang berbeda-beda.
- Skor pada setiap parameter penilaian dikalikan dengan bobot. Penggunaan bobot ditentukan jika terdapat parameter dinilai memiliki tingkat kepentingan lebih tinggi dibandingkan parameter lainnya.
- Penetapan bobot dapat disesuaikan dengan karakteristik kawasan, potensi konflik antara pejalan kaki dan moda lain, serta intensitas aktivitas pejalan kaki di lokasi survei. Bobot ini ditentukan oleh tim penilai sesuai dengan prioritas dalam pengumpulan data IKB.
- Setiap segmen jalur pejalan kaki memiliki nilai skor. Nilai skor suatu segmen (i) didapat dengan menjumlahkan setiap nilai yang di kalihkan dengan bobot pada setiap parameter,

$$Skor\ segmen = \sum_{j=1}^n (nilai \times bobot)$$

Keterangan:

- Skor Segmen (i) = Nilai kelayakan berjalan pada segmen ke-i
 - n = jumlah parameter yang dinilai pada setiap segmen
 - j = parameter
- f. Kemudian nilai skor segmen tersebut dikalikan dengan panjang segmen jalur berjalan

$$Skor\ jarak = skor\ segmen_i \times panjang\ segmen_i$$

- g. Sehingga indeks masing -masing ruas diperoleh:

$$indeks\ kelayakan\ berjalan = \frac{\sum skor\ jarak}{\sum panjang\ segmen} \times 100$$

Keterangan:

- i adalah segmen
- j adalah parameter

Walkability index score digunakan untuk menilai tingkat kelayakan jalur pejalan kaki di kawasan stasiun Tanggulangin sebagai bagian dari penerapan konsep *Transit Oriented Development* (TOD). Penilaian dilakukan melalui analisis kondisi eksisting fasilitas pejalan kaki pada setiap segmen, berdasarkan tujuh parameter utama sebagaimana ditetapkan dalam Surat Edaran Menteri PUPR 15/D/BM/2023 mengenai pedoman indeks kelayakan berjalan. Kategori tingkat kelayakan berjalan disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3 Kategori Indeks Kelayakan Berjalan (PUPR No 15/SE/D/BM/2023)

Skor	Keterangan
80 – 100	Menunjukkan bahwa tingkat aksesibilitas dan kemudahan, keselamatan, serta ketersediaan fasilitas yang ada Sangat Memadai untuk pejalan kaki
66 – 80	Menunjukkan bahwa tingkat aksesibilitas dan kemudahan, keselamatan, serta ketersediaan fasilitas yang ada Memadai untuk pejalan kaki
51 – 65	Menunjukkan bahwa tingkat aksesibilitas dan kemudahan, keselamatan, serta ketersediaan fasilitas yang ada Cukup Memadai untuk pejalan kaki
30 – 50	Menunjukkan bahwa tingkat aksesibilitas dan kemudahan, keselamatan, serta ketersediaan fasilitas yang ada Kurang Memadai untuk pejalan kaki
<30	Menunjukkan bahwa tingkat aksesibilitas dan kemudahan, keselamatan, serta ketersediaan fasilitas yang ada Sangat Tidak Memadai untuk pejalan kaki

Penilaian dan perhitungan indeks kelayakan berjalakan fasilitas pejalan kaki dilakukan pada kedua sisi jalan secara keseluruhan sehingga dapat diperoleh parameter yang nantinya dapat dilakukan perbaikan. Berikut ini merupakan tabel tingkat nilai IKB yang dapat dilihat dibawah ini:

Tabel 4 Tingkat Nilai IKB Arah Timur Dan Selatan (Penulis, 2025)

No	Parameter	Bobot	Segmen T			Segmen S			Indeks Parameter
			1	2	3	4	5	6	
1	Kondisi dan Kualitas Jalur	20	3	3	3	4	3	4	66,7
2	Fasilitas Pendukung (<i>amenities</i>) Infrastruktur	10	2	1	2	2	1	2	16,7
3	Penunjang Pejalan Kaki Berkebutuhan Khusus	10	1	1	1	1	1	5	16,7
4	Penghalang	15	1	1	1	5	1	3	30
5	Ketersediaan dan kondisi penyeberangan	15	3	1	3	1	1	1	25,0
6	Kondisi Jalur Pejalan Kaki Dengan Moda Lainnya	15	3	2	2,5	4,5	2	2	40
7	Keamanan Dari Kejahatan	15	3	4	2	2	3	3	42,5
	Skor segmen		16	13	14,5	19,5	12	20	
	Panjang segmen		348	237	485	177	81	535	
	Skor jarak		5568	3081	7032,5	3451,5	972	10700	
	Walkability index		47,2						

Kawasan Stasiun Tanggulangin masih memerlukan peningkatan terkait kualitas, kenyamanan, serta kelengkapan fasilitas pejalan kaki. Kondisi pada arah Barat dan Utara dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 5 Tingkat Nilai IKB Arah Barat Dan Utara (Penulis, 2025)

No	Parameter	Bobot	Segmen B			Segmen U			Indeks Parameter
			1	2	3	4	5	6	
1	Kondisi dan Kualitas Jalur	20	3	3	3	3	3	4	60
2	Fasilitas Pendukung (amenities)	10	1	1	2	2	1	1	16,6
3	Infrastruktur Penunjang Pejalan Kaki Berkebutuhan Khusus	10	1	3	1	1	1	5	18,3
4	Penghalang	15	1	1	1	1	1	3	35
5	Ketersediaan Dan Kondisi Penyeberangan	15	3	1	3	1	1	1	33,2
6	Kondisi Jalur Pejalan Kaki Dengan Moda Lainnya	15	2,5	2	2	3,5	2	2	30
7	Keamanan Dari Kejahatan	15	3	3	2	4	3	3	50
	Skor segmen		14,5	14	14	15,5	12	19	
	Panjang segmen		348	237	485	177	81	535	
	Skor jarak		5046	3318	6790	2743,5	972	10165	
	Walkability index		44,5						

Setelah nilai indeks kelayakan berjalan dari setiap arah yang berbeda diketahui, tahap selanjutnya adalah menghitung nilai rata-rata untuk memperoleh indeks kelayakan berjalan secara keseluruhan yang merepresentasikan kondisi jalur pejalan kaki di kawasan stasiun Tanggulangin.

Tabel 6 Nilai Rata-Rata Parameter Indeks Kelayakan Berjalan (Penulis, 2025)

No	Parameter	Arah T Dan S	Arah B Dan U	Rata-Rata	Kategori IKB
1	Kondisi dan Kualitas Jalur	66,7	60	63,4	Cukup Memadai
2	Fasilitas Pendukung (amenities)	16,7	16,6	16,7	Sangat tidak memadai
3	Infrastruktur Penunjang Pejalan Kaki Berkebutuhan Khusus	16,7	18,3	17,5	Sangat tidak memadai
4	Penghalang	30	35	32,5	Kurang memadai
5	Ketersediaan Dan Kondisi Penyeberangan	25	33,2	29,1	Sangat tidak memadai
6	Kondisi Jalur Pejalan Kaki Dengan Moda Lainnya	40	30	35	Kurang memadai
7	Keamanan Dari Kejahatan	42,5	50	46,3	Kurang memadai
	Walkability indeks	34	34,8	34,4	

Berdasarkan hasil analisis, teridentifikasi enam parameter yang memiliki nilai di bawah 50 sesuai dengan Surat Edaran Direktorat Jendral Bina Marga Nomor 15/SE/DB/2023, yang menunjukkan kondisi sangat "Tidak Memadai" hingga "Kurang Memadai" bagi pejalan kaki di kawasan stasiun tanggulangin. Parameter tersebut meliputi:

1. Fasilitas pendukung (*amenities*) bernilai 17, disebabkan oleh keterbatasan fasilitas bagi pejalan kaki.
2. Infrastruktur bagi pejalan kaki berkebutuhan khusus bernilai 18, karena ketersediaannya belum merata di seluruh segmen.
3. Penghakang bernilai 33, akibatnya adanya hambatan permanen dan nonpermanen yang mengurangi lebar efektif jalur.
4. Ketersediaan dan kondisi penyeberangan bernilai 30, karena belum tersedianya fasilitas penyeberangan yang memadai.
5. Kondisi jalur terhadap moda lain bernilai 35, akibat masih adanya konflik dengan kendaraan lain.
6. Keamanan dari kejahatan bernilai 47, karena kurangnya fasilitas penerangan bagi pejalan kaki.

4.4. Analisis Rekomendasi Kebutuhan Fasilitas Pejalan Kaki

Rekomendasi penyediaan fasilitas pejalan kaki di kawasan Stasiun Tanggulangin disusun berdasarkan hasil analisis kondisi eksisting dan nilai Indeks Kelayakan Berjalan (IKB) pada enam segmen jalur pejalan kaki. Meskipun jalur pejalan kaki telah tersedia di seluruh segmen, kualitasnya masih perlu ditingkatkan, khususnya pada aspek kondisi dan kualitas jalur, fasilitas pendukung, infrastruktur bagi pejalan kaki berkebutuhan khusus, keberadaan penghalang, fasilitas penyeberangan, konflik dengan moda transportasi lain, serta keamanan dari tindak kejahatan. Oleh karena itu, diperlukan upaya peningkatan kualitas jalur pejalan kaki guna mendukung kenyamanan dan keselamatan pengguna di kawasan tersebut.

1. Kondisi dan Kualitas Jalur

Berdasarkan penilaian, kondisi dan kualitas jalur pejalan kaki di kawasan Stasiun Tanggulangin memperoleh IKB sebesar 64 dan tergolong cukup memadai karena jalur telah diperkeras dan terpisah dari lalu lintas kendaraan. Rekomendasi utama adalah peningkatan kualitas permukaan trotoar dengan memperbaiki bagian yang rusak, memperkuat perkerasan, serta menggunakan material anti-selip yang sesuai standar keselamatan. Gambar 1 menunjukkan rekomendasi perbaikan pada parameter.



Gambar 2 Kondisi Jalur Pejalan Kaki (Penulis, 2025)

Berdasarkan gambar di atas merupakan gambar yang direkomendasikan pada Kawasan Stasiun Tanggulangin dengan membangun visual yang ramah bagi pejalan kaki dan menarik perhatian sehingga meningkatkan kemauan dan pengalaman ketika berjalan.

2. Fasilitas Pendukung (*amenities*)

Parameter fasilitas pendukung (*amenities*) memperoleh nilai rata-rata 17, disimpulkan bahwa jalur pejalan kaki di Kawasan Stasiun Tanggulangin masih "sangat tidak memadai" yang masih terbatas dan minim rambu-rambu seperti rambu zona pejalan kaki, rambu penyeberangan, lampu penerangan, tempat sampah dan halte. Gambar 2 menunjukkan rekomendasi perbaikan pada parameter.



Gambar 3 Fasilitas Pendukung (Penulis, 2025)

Berdasarkan gambar diatas merupakan gambar yang direkomendasikan untuk fasilitas pendukung (*amenities*) pada Kawasan Stasiun Tanggulangin yang berupa penyediaan bangku atau tempat duduk pada titik strategis. Penyediaan elemen ini akan meningkatkan kenyamanan dan kualitas pengalaman berjalan secara keseluruhan.

3. Infrastruktur Penunjang Pejalan Kaki Berkebutuhan Khusus

Parameter infrastruktur pejalan kaki berkebutuhan khusus memperoleh nilai rata-rata 18 disimpulkan bahwa fasilitas penyandang disabilitas di Kawasan Stasiun Tanggulangin masih “sangat tidak memadai” dan belum memenuhi standar dalam SK PUPR Tahun 2023 dan SNI. Gambar 3 menunjukkan rekomendasi perbaikan pada parameter.



Gambar 4 Infrastruktur Pejalan Kaki Penunjang berkebutuhan Khusus (Penulis, 2025)

Berdasarkan gambar rekomendasi untuk pejalan kaki berkebutuhan khusus pada Kawasan Stasiun Tanggulangin yang berupa *Guiding Block* yang terdiri dua tipe, yaitu *tactile warning* (bulatan) dan *tactile directional* (garis). Pemasangan *guiding Block* harus memiliki warna kontras dan tekstur kasar dan tidak licin agar mudah diidentifikasi secara visual maupun secara sentuhan melalui tongkat tuna netra.

4. Penghalang

Parameter penghalang memperoleh nilai rata-rata 33 disimpulkan bahwa jalur pejalan kaki di Kawasan Stasiun Tanggulangin masih “kurang memadai”. Jalur pejalan kaki masih menghadapi berbagai hambatan fisik, seperti pedagang kaki lima, kendaraan bermotor yang parkir, dan pot bunga yang mengurangi lebar efektif trotoar serta menurunkan kenyamanan dan keselamatan pejalan kaki. Rekomendasi pada parameter penghalang diperlukan penataan ulang hambatan, khususnya PKL melalui relokasi ke zona khusus atau penyediaan ruang usaha resmi yang tidak mengganggu jalur pejalan kaki. Rekomendasi ini bertujuan untuk menciptakan jalur yang aman, bebas hambatan, dan mudah diakses oleh pejalan kaki.

5. Ketersediaan Dan Kondisi Penyeberangan

Keterbatasan fasilitas penyeberangan di Kawasan Stasiun Tanggulangin menyebabkan pejalan kaki menyeberang di lokasi yang tidak aman dan meningkatkan resiko konflik dengan kendaraan.

Parameter ketersediaan dan kondisi penyeberangan memperoleh nilai rata-rata 30 disimpulkan bahwa fasilitas penyeberangan di Kawasan Stasiun Tanggulangin masih “sangat tidak memadai”.

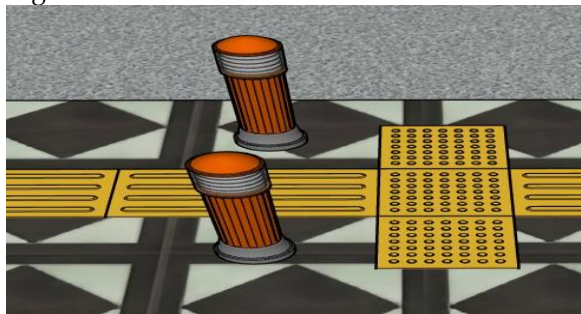


Gambar 5 Ketersediaan Dan Kondisi Penyeberangan (Penulis, 2025)

Gambar 5 merupakan rekomendasi ketersediaan dan kondisi penyeberangan yang berupa *zebra cross*, penyediaan waktu yang cukup terutama pada pejalan kaki lansia, ibu hamil, dan penyandang disabilitas.

6. Konflik Pejalan Kaki Dengan Moda Transportasi Lainnya

Parameter kondisi jalur pejalan kaki terhadap moda transportasi lainnya memperoleh nilai rata-rata 35 disimpulkan “kurang memadai”

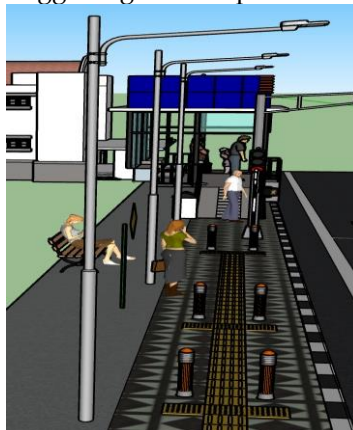


Gambar 6 Konflik Pejalan Kaki Dengan Moda Transportasi Lainnya (Penulis, 2025)

Gambar 6 merupakan rekomendasi untuk meningkatkan keselamatan dan kenyamanan pejalan kaki pada Kawasan Stasiun Tanggulangin yang berupa pemasangan *bollard* pada titik-titik strategis. *Bollard* berfungsi sebagai pengendali ruang jalan agar area pejalan kaki tetap steril dari parkir ilegal maupun aktivitas yang dapat menghambat aliran pergerakan.

7. Keamanan dari Kejahatan

Parameter keamanan dari kejahatan memperoleh nilai rata-rata 47 disimpulkan bahwa tingkat keamanan pada Kawasan Stasiun Tanggulangin “cukup memadai”.



Gambar 7 Keamanan Dari Kejahatan (Penulis, 2025)

Gambar 7 merupakan rekomendasi, bagi pejalan kaki yang minim aktivitas cenderung menurunkan rasa aman bagi pengguna. Oleh karena itu, perlu peningkatan aktivitas sosial di

sepanjang jalur melalui penataan kios kecil, halte aktif, serta elemen ruang publik yang mampu menarik kehadiran masyarakat. Keberadaan ruang publik yang aktif dapat meningkatkan rasa aman melalui pengawasan informal dari aktivitas orang di sekitarnya.

5. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian yang telah dilaksanakan sebagai berikut :

1. Berdasarkan penilaian indeks kelayakan berjalan sesuai pedoman PUPR, fasilitas pejalan kaki di kawasan stasiun Tanggulangin yang meliputi Jl. Raya Tanggulangin, Jl. Raya Arteri Baru Porong, Jl. Raya Kludan memperoleh nilai 35, yang termasuk dalam kategori "Kurang Memadai". Nilai tersebut dipengaruhi oleh rendahnya kinerja beberapa parameter, antara lain fasilitas pendukung pejalan kaki, infrastruktur bagi berkebutuhan khusus, penghalang, kondisi fasilitas penyeberangan, dan konflik anatara pejalan kaki dengan moda transportasi lainnya.
2. Berdasarkan hasil observasi, fasilitas pejalan kaki di kawasan stasiun Tanggulangin telah tersedia berupa trotoar yang diperkeras dan terpisah dari lalu lintas kendaraan. Namun, kondisi pemeliharannya masih kurang baik, ditandai dengan permukaan jalur yang tidak rata, rusak, dan kotor. Selain itu, fasilitas pendukung masih terbatas, serta terdapat hambatan permanen dan nonpermanen yang mengurangi lebar efektif jalur pejalan kaki.
3. Berdasarkan hasil analisis, rekomendasi peningkatan fasilitas pejalan kaki meliputi perbaikan kualitas jalur dengan material bermotif yang memiliki daya tahan tinggi, penyediaan fasilitas trotoar sesuai Pedoman PUPR 02/SE/M/2018, serta penambahan *gilding block* untuk mendukung aksesibilitas penyandang disabilitas. Selain itu, diperlukan penataan aktivitas usaha melalui relokasi ke zona khusus agar tetap inklusif, penyediaan *zebra cross* dan *pelican crossing* dengan waktu penyeberangan yang memadai bagi kelompok rentan, pemasangan *bollard* untuk mengurangi konflik dengan kendaraan, serta penambahan penerangan dan kamera pengawas guna meningkatkan keamanan pejalan kaki, khususnya pada malam hari.

6. Ucapan Terima Kasih

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Allah SWT yang sudah memberikan kemudahan dan kelancaran dalam menyelesaikan penelitian ini. Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing dan dosen penguji yang telah memberikan arahan, masukan dan bantuan selama proses penelitian ini. Ucapan terimakasih juga kepada pihak binamarga provinsi jatim di bidang teknik yang telah membantu serta memberikan arahan dalam penelitian ini.

7. Referensi

- (PEDESTRIAN) di Kawasan Peunayong Kota Banda Aceh Tugas Akhir Diajukan Oleh : M Reza Fahlefi Mahasiswa Fakultas Sains Dan Teknologi Program Studi Arsitektur Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Ar – Raniry Banda Aceh Analisis Kualitas J. (2025).
- Agustin, I. W. (2017). Penerapan Konsep Walkability Di Kawasan Alun-Alun Kota Malang. *Jurnal Pengembangan Kota*, 5(1), 45. <https://doi.org/10.14710/jpk.5.1.45-57>
- Zafira, T. (2024). Analisis Walkability Jalur Pejalan Kaki Pada Jalan Pemuda Berdasarkan Persepsi Pejalan Kaki Dalam Upaya Mewujudkan Tod Di Kota Semarang.
- Alawy, K. I., Eni, S. P., & Sudarwani, M. M. (2024). Penataan Jalur Pedestrian Berbasis Transit Oriented Development(Tod)Pada Revitalisasi Kawasan Stasiun Manggara. *Journal of Architectural Design and Development*, 5(1), 50–63. <https://doi.org/10.37253/jad.v5i1.9284>
- Arsyi, R. H., & Ruiz, D. (2023). Evaluasi Pemenuhan Standar Trotoar Di Jalan Raya Menur (Studi Kasus Kota Surabaya). *Student Research Journal*, 1(1), 102–112.

- Ashar. (2023). Penilaian Walkability Jalur Pejalan Kaki Pada Wilayah Jalan Perkotaan Majene (Studi Kasus : Kec. Banggae Dan Kec. Banggae timur). Universitas Sulawesi Barat.
- Cahaya Adhianti, R. A., Ronauli, R., & Kezia, L. (2020). Integrasi Antarmoda dengan Penerapan Transit-Oriented Development Pada Kawasan Kota Lama Semarang. *Warta Penelitian Perhubungan*, 32(2), 113–124. <https://doi.org/10.25104/warlit.v32i2.1525>
- Christiana, N. E. (2017). Pengembangan Jalur Pejalan Kaki Dengan Konsep Walkable City Koridor Dukuh Atas Jakarta Berdasarkan Preferensi Pengguna. Undergraduate Thesis, 9–25.
- Erlangga, D., Handayani, D., & Syafi'i, S. (2020). Konsep Walkability Index Dan Penanganan Fasilitas Pejalan Kaki Pada Kawasan Jalan Perkotaan Di Indonesia. *Jurnal Riset Rekayasa Sipil*, 4(1), 12. <https://doi.org/10.20961/jrrs.v4i1.44633>
- Isa, M. H. (2015). Konsep Pengembangan Transit Oriented Development Di Kawasan Transit Stasiun Sidoarjo.
- Mulyadi, A. M., Perkerasan, B., Jalan, L., Bina, D., Jalan, T., Jembatan, D., & Nasution, J. A. H. (2020). 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). *Jurnal Jalan-Jembatan*, 37(2), 116–129.
- Rakhmatulloh, A. R., & Kusumo Dewi, D. I. (2020). Pengembangan Jalur Pejalan Kaki Di Kawasan TOD Dukuh Atas Jakarta. *Jurnal Pengembangan Kota*, 8(2), 132–141. <https://doi.org/10.14710/jpk.8.2.132-141>