



Analisis Jalur Pejalan Kaki untuk Meningkatkan Aksesibilitas, Kenyamanan, dan Keselamatan Pejalan kaki Pada Ruas Jalan Ir.H. Juanda – Stasiun Bekasi Kota

Haris Utoyo¹ Muhammad Isradi²

¹Civil Engineering Student, Faculty of Engineering, Universitas Mercu Buana Jakarta, Indonesia

²Department of Civil Engineering, Universitas Mercu Buana Jakarta, Indonesia

haris22sutovo@gmail.com, isradi@mercubuana.ac.id

Abstrak

Pemerintah Kota Bekasi melakukan revitalisasi pedestrian di Jalan Ir. H. Juanda – Perjuangan untuk meningkatkan kenyamanan pejalan kaki. Namun, trotoar seringkali masih disalahgunakan sebagai lokasi parkir motor liar meskipun spanduk larangan telah dipasang. Penelitian ini menganalisis jalur pejalan kaki pada ruas Jalan Ir. H. Juanda – Stasiun Bekasi Kota untuk mengetahui tingkat aksesibilitas, kenyamanan, dan keselamatan. Pertumbuhan mobilitas perkotaan menuntut tersedianya infrastruktur pedestrian yang memadai guna mendukung transportasi berkelanjutan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif melalui observasi lapangan, survei volume pejalan kaki, serta penyebaran kuesioner kepada 400 responden dengan metode accidental sampling. Pengumpulan data primer dilakukan melalui observasi langsung, penghitungan volume pejalan kaki pada jam sibuk pagi, siang, dan sore hari, serta penyebaran kuesioner kepada pengguna trotoar. Pengolahan data dilakukan menggunakan SPSS versi 26 melalui uji validitas, reliabilitas, uji asumsi klasik, dan analisis regresi linear berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa instrumen dinyatakan valid dan reliabel dengan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,748. Analisis regresi menunjukkan bahwa variabel keamanan berpengaruh signifikan terhadap kenyamanan ($F = 3,887$; $p = 0,021 < 0,05$) dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,353, yang berarti 35,3% variasi kenyamanan dijelaskan oleh faktor keamanan. Temuan ini menegaskan bahwa peningkatan kualitas fasilitas trotoar, penerangan, dan pengendalian hambatan fisik dapat meningkatkan kenyamanan dan keselamatan pejalan kaki secara signifikan. Optimalisasi fasilitas pedestrian di kawasan Stasiun Bekasi diharapkan dapat mendukung mobilitas masyarakat secara lebih aman, tertib, dan berkelanjutan.

Kata kunci: Level Of Service (LOS), Trotoar, Pejalan Kaki, Aksesibilitas, Kenyamanan, Keselamatan

1. Pendahuluan

Perkembangan kawasan perkotaan yang pesat berdampak pada meningkatnya mobilitas masyarakat. Infrastruktur pejalan kaki menjadi elemen penting dalam sistem transportasi perkotaan karena mendukung mobilitas yang aman, nyaman, dan berkelanjutan. Jalur pedestrian tidak hanya berfungsi sebagai ruang berjalan kaki, tetapi juga sebagai ruang publik yang menunjang interaksi sosial serta konektivitas antar moda transportasi [1–3].

Kawasan Stasiun Bekasi merupakan salah satu pusat aktivitas dengan intensitas pergerakan tinggi. Ruas Jalan Ir. H. Juanda sebagai koridor utama menuju stasiun memiliki arus pejalan kaki yang signifikan setiap hari. Namun demikian, kondisi geometrik trotoar, keberadaan hambatan fisik, serta fasilitas pendukung yang belum optimal berpotensi menurunkan tingkat kenyamanan dan keselamatan pengguna [4–7].

Secara teoritis, menurut Fruin (1971), kualitas fasilitas pejalan kaki dipengaruhi oleh aspek keselamatan, keamanan, kenyamanan, kontinuitas, dan keterpaduan sistem. Kenyamanan dipengaruhi oleh sirkulasi, kebersihan, bentuk ruang, serta perlindungan terhadap gangguan eksternal [8–10]. Aksesibilitas juga menjadi indikator penting yang mencerminkan kemudahan suatu fasilitas digunakan oleh seluruh kelompok masyarakat termasuk penyandang disabilitas [11–16].

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh faktor keamanan dan keselamatan terhadap kenyamanan trotoar pada ruas Jalan Ir. H. Juanda Stasiun Bekasi Kota serta mengidentifikasi tingkat pelayanan jalur pejalan kaki berdasarkan persepsi pengguna [17,18].

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Pengertian Jalur Pejalan Kaki

Jalur pejalan kaki merupakan bagian penting dari sistem transportasi perkotaan yang berfungsi mendukung mobilitas masyarakat secara aman dan berkelanjutan. Menurut Fruin (1971), kualitas pelayanan pedestrian dipengaruhi oleh tingkat keselamatan, keamanan, dan kenyamanan pengguna. Infrastruktur trotoar yang baik tidak hanya meningkatkan efisiensi pergerakan, tetapi juga berkontribusi terhadap kualitas ruang publik [19–21].

Aksesibilitas mencerminkan kemudahan fasilitas digunakan oleh seluruh lapisan masyarakat, termasuk kelompok rentan. Jalur yang memiliki lebar memadai, permukaan rata, bebas hambatan, dan dilengkapi fasilitas pendukung akan meningkatkan efektivitas pergerakan serta integrasi transportasi [22–27].

Keamanan dan keselamatan merupakan faktor utama dalam menciptakan kenyamanan berjalan kaki. Penerangan yang cukup, pemisahan dari arus kendaraan, serta kondisi fisik trotoar yang baik akan meminimalkan risiko kecelakaan maupun gangguan sosial. Secara konseptual, semakin tinggi tingkat keamanan dan keselamatan suatu jalur pedestrian, maka semakin tinggi pula tingkat kenyamanan yang dirasakan pengguna [28–32].

Berikut ketentuan teknis terkait pengadaan jalur pejalan kaki atau trotoar yang telah diatur menurut Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (2023). Dalam keadaan ideal untuk mendapatkan lebar minimum Jalur Pejalan Kaki (W) dipakai rumus sebagai berikut:

$$W = \frac{V}{35} + N \dots\dots\dots 2.1$$

Dimana:

- W : Lebar efektif minimum trotoar (Meter)
- V : Volume pejalan kaki (orang/menit/meter)
- N : Lebar tambahan sesuai dengan keadaan setempat(meter), ditentukan dalam Tabel 2.1

Tabel .1 Keterangan Nilai N (Lebar Tambahan sesuai dengan keadaan setempat)

N (Meter)	Keadaan
1,5	Jalan didaerah dengan bangkitan pejalan kaki tinggi *
1,0	Jalan didaerah dengan bangkitan pejalan kaki sedang **
0,5	Jalan didaerah dengan bangkitan pejalan kaki rendah ***

Keterangan:

- *arus pejalan kaki >33 orang/menit/meter atau dapat berupa daerah pasar atau terminal.
- **arus pejalan kaki 16-33 orang/menit/meter atau dapat berupa daerah perbelanjaan bukan pasar.
- ***arus pejalan kaki <16 orang/menit/meter atau dapat berupa daerah lainnya.

Penelitian ini berlokasi di **kawasan Stasiun Bekasi**, yang berada di **Kota Bekasi, Provinsi Jawa Barat**. Secara administratif, kawasan stasiun termasuk dalam wilayah **Kelurahan Margahayu, Kecamatan Bekasi Timur**. Stasiun Bekasi terletak pada koordinat sekitar **6°14'42.6" LS dan 107°00'29.3" BT**, tepat di sisi utara Jalan Ir. H. Juanda yang merupakan salah satu koridor utama kota.



Gambar.1 Peta Lokasi Penelitian

3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei lapangan. Lokasi penelitian berada di Jalan Ir. H. Juanda, Kota Bekasi, tepatnya pada dua sisi jalur trotoar sepanjang ± 500 meter di sekitar Stasiun Bekasi Kota. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober hingga November 2025.

Populasi penelitian adalah seluruh pengguna trotoar di kawasan tersebut. Sampel ditentukan menggunakan metode accidental sampling dengan jumlah responden sebanyak 400 orang. Pengumpulan data primer dilakukan melalui observasi langsung, penghitungan volume pejalan kaki pada jam sibuk pagi, siang, dan sore hari, serta penyebaran kuesioner kepada pengguna trotoar. Data sekunder diperoleh dari standar teknis PUPR No.03/PRT/M/2014 dan pedoman perencanaan fasilitas pejalan kaki.

Variabel penelitian meliputi aksesibilitas, keselamatan, keamanan, dan kenyamanan trotoar. Analisis data dilakukan menggunakan SPSS versi 26 yang mencakup uji validitas, uji reliabilitas, uji normalitas Kolmogorov-Smirnov, uji heteroskedastisitas, uji multikolinearitas, uji autokorelasi Durbin-Watson, serta analisis regresi linear berganda.

4. Analisis dan Pembahasan

4.1 Kondisi Geometrik.

Survei kondisi geometrik dilakukan untuk mengetahui kondisi fisik eksisting trotoar dengan standar pelayanan fasilitas trotoar yang tertuang dalam standar Permen PUPR No.03/PRT/M/2014 (tentang Fasilitas dan Utilitas Pedestrian). Hasil survei kondisi geometrik di ruas jalan Ir.H. Juanda – Stasiun Bekasi Kota.

Tabel.2 Kondisi Eksisting Trotoar sisi Utara

	100 meter	100 meter	100 meter	100 meter	100 meter
Pohon Besar	6	Tidak ada	1	1	3
Jalur Diffable	Tidak ada	ada	ada	ada	ada
Penerangan Jalan	6	8	8	8	8
Lebar Trotoar	3	3	3	3	3
Rambu Lalu lintas	2	Tidak ada	1	1	1
Tempat Duduk	2	4	3	6	4
Pedagang kali lima	Tidak ada	1	1	1	5
Pot Tanaman	Tidak ada	8	3	6	4

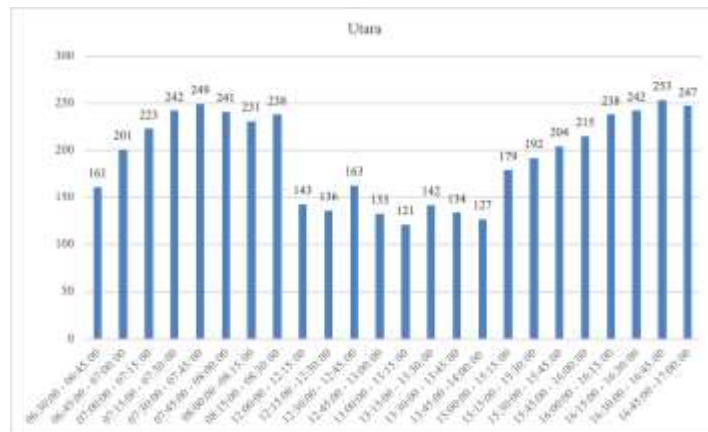
Tabel 2. Memaparkan beberapa eksisting yang terdapat di trotoar sisi utara Jl.Ir.H.Juanda untuk 100 meter pertama, terdapat pohon besar 6 pohon, tidak adanya jalur diffable, terdapat 6 penerangan jalan, dan lebar trotoarnya sendiri yaitu 3 m, terdapat 2 rambu lalu lintas, terdapat 2 tempat duduk. Tidak adanya PKL dan pot tanaman. Untuk 100 meter kedua, tidak terdapat pohon besar, adanya jalur diffable, terdapat 8 penerangan jalan, dan lebar trotoarnya sendiri yaitu 3 m, tidak terdapat rambu lalu lintas, terdapat 4 tempat duduk, adanya 1 PKL, dan terdapat 8 pot

tanaman. Untuk 100 meter ketiga, terdapat 1 pohon besar, adanya jalur diffable, terdapat 8 penerangan jalan , dan lebar trotoarnya sendiri 3 m, terdapat 1 rabu lalu lintas, terdapat 3 tempat duduk, adanya 1 PKL, dan terdapat 3 pot tanaman. Untuk 100 meter keempat, terdapat 1 pohon besar, adanya jalur diffable, terdapat 8 penerangan jalan , dan lebar trotoarnya sendiri yaitu 3 m, terdapat 1 rambu lalu lintas, terdapat 6 tempat duduk, adanya 1 PKL, dan terdapat 6 pot tanaman. Untuk 100 meter kelima, terdapat 3 pohon besar, adanya jalur diffable, terdapat 8 penerangan jalan , dan lebar trotoarnya sendiri 3 m, terdapat 1 rambu lalu lintas, terdapat 4 tempat duduk, adanya 5 PKL, dan terdapat 4 pot tanaman.

Tabel 3. Kondisi Eksistisng Trotoar Sisi Selatan

	100meter	100meter	100meter	10meter	100meter
Pohon Besar	5	2	3	1	Tidak ada
Jalur Diffable	Tidak ada	Tidak ada	ada	ada	ada
Penerangan Jalan	1	1	8	8	4
Lebar Trotoar	1,5	1,9	1,9	1,9	1,9
Rambu Lalu lintas	1	Tidak ada	1	Tidak ada	Tidak ada
Tempat Duduk	Tidak ada	Tidak ada	1	2	1
Pedagang kali lima	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	4
Pot Tanaman	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada

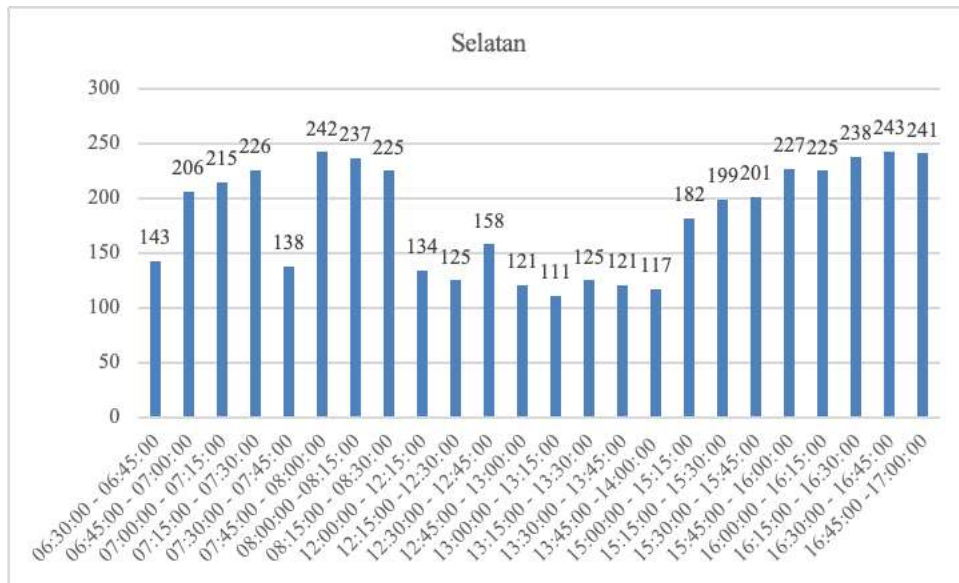
Tabel 3. Memaparkan beberapa eksisting yang terdapat di trotoar sisi selatan Jl.Ir.H. Juanda untuk 100 meter pertama, terdapat pohon besar 5 pohon, tidak adanya jalur diffable, terdapat 1 penerangan jalan, dan lebar trotoarnya sendiri yaitu 1,5 m, terdapat 1 rambu lalu lintas, tidak terdapat tempat duduk. Tidak adanya PKL dan pot tanaman. Untuk 100 meter kedua, terdapat 2 pohon besar, tidak adanya jalur diffable, terdapat 1 penerangan jalan , dan lebar trotoarnya sendiri yaitu 1,9 m, tidak terdapat rambu lalu lintas, tidak terdapat tempat duduk, tidak adanya PKL, dan tidak terdapat pot tanaman. Untuk 100 meter ketiga, terdapat 3 pohon besar, adanya jalur diffable, terdapat 8 penerangan jalan , dan lebar trotoarnya sendiri yaitu 1,9 m, terdapat 1 rambu lalu lintas, terdapat 1 tempat duduk, tidak adanya PKL, dan tidak terdapat pot tanaman. Untuk 100 meter keempat, terdapat 1 pohon besar, adanya jalur diffable, terdapat 8 penerangan jalan , dan lebar trotoarnya sendiri yaitu 1,9 m, tidak terdapat rabu lalu lintas, terdapat 2 tempat duduk, tidak adanya PKL, dan tidak terdapat pot tanaman. Untuk 100 meter kelima, tidak terdapat pohon besar, adanya jalur diffable, terdapat 4 penerangan jalan , dan lebar trotoarnya sendiri yaitu 1,9 m, tidak terdapat rambu lalu lintas, terdapat 1 tempat duduk, adanya 4 PKL, dan tidak terdapat pot tanaman. 4.2 Volume Pejalan Kaki Volume pejalan kaki di trotoar Jalan Ir.H. Juanda - Stasiun Bekasi Kota, didapatkan dengan melakukan pengamatan langsung di lokasi studi. Pengamatan dilakukan dua hari yaitu hari sabtu dan senin, untuk lama pengamatan dengan total 6 jam untuk setiap harinya. Volume pejalan kaki disajikan dalam orang per 15 menit, hasil pengamatan volume pejalan kaki di trotoar Jalan Ir.H. Juanda - Stasiun Bekasi Kota



Gambar.2 Arus Pejalan Kaki Pada Sisi Utara

Berdasarkan survey yang telah dilakukan pada trotoar ruas jalan Ir.H. Juanda-Stasiun Bekasi Kota, Sebanyak 4655 orang / 6 jam untuk trotoar sisi utara.

Dapat dilihat bahwa berdasarkan hasil survey yang dilakukan, volume pejalan kaki terbanyak pada ruas trotoar sisi utara pada jam pagi pukul 07:15 – 07:45 dengan jumlah pejalan kaki 245 orang /15 menit dan sore hari pada pukul 16:30 – 16:45 sebanyak 253 orang / 15 menit lebih banyak dibandingkan dengan jam yang lain.



Gambar.3 Arus Pejalan Kaki Pada Sisi Selatan

Berdasarkan survey yang telah dilakukan pada trotoar ruas jalan Ir.H. Juanda-Stasiun Bekasi Kota, sisi selatan sebanyak sebanyak 4,400 orang / 6 jam.

Dapat dilihat bahwa berdasarkan hasil survey yang dilakukan, volume pejalan kaki terbanyak pada ruas trotoar sisi selatan pada jam pagi pukul 07:45 – 08:00 dengan jumlah pejalan kaki 242 orang /15 menit dan sore hari pada pukul 16:30 – 16:45 sebanyak 243 orang / 15 menit lebih banyak dibandingkan dengan jam yang lain.

4.3 Analisis Tingkat Pelayanan Trotoar/ Level of Service (LOS)

Tabel 4. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

	Vol.Pejalan Kaki maksimum (org/menit)	Lebar efektif trotoar	Waktu (menit)	Q	Arus Pejalan Kaki (org/m/menit)
UTARA	253	1,99	15		8,49
SELATAN	243	1,46	15		11,12
		Rata rata			9,81

Rata – rata arus pejalan kaki pada interval 15 menit yaitu 9,81orang/meter/menit. Sesuai kriteria tingkat pelayanan trotoar peraturan menteri PU, trotoar di ruas jalan Ir.H. Juanda – Stasiun Bekasi Kota baik Sisi Utara maupun selatan berada pada tingkat standar A dengan arus pejalan kaki.

Kecepatan Pejalan kaki.

Dalam menghitung kecepatan pejalan kaki diambil 5 orang sebagai sampel di setiap interval waktu 15 menit dengan jarak dari titik start kefinish 20 m, akan didapatkan nilai kecepatan rata-rata. Berikut hasil perhitungan kecepatan pejalan kaki pada trotoar Ir.H. Juanda – Stasiun Bekasi Kota.

Sisi Utara:

$$V = \frac{20}{8,2} = 2,44 \text{ m/menit}$$

Sisi Selatan

$$V = \frac{20}{6,5} = 3,08 \text{ m/menit}$$

Kepadatan Pejalan kaki.

Kepadatan pejalan kaki dapat dihitung dengan membagi volume pejalan kaki dengan variabel kecepatan rata-rata. akan didapatkan nilai kepadatan. Berikut perhitungan kepadatan:

Sisi Utara:

$$D = \frac{5,41}{2,44} = 2 \text{ orang / Meter}$$

Sisi Selatan:

$$D = \frac{6,54}{3,08} = 2 \text{ Orang / Meter}$$

Ruang Pejalan Kaki.

Volume pejalan kaki maksimum pada sisi utara dan selatan diperoleh dari hasil survey pejalan kaki yang sudah dilakukan selama 6jam kemudian diambil volume pejalan kaki terbanyak selama waktu survei. Perhitungan Ruang Jalur Pejalan Kaki pada Saat Arus 15 Menit.

Sisi Utara:

$$S = \frac{1}{2,216} = 0,4512 \text{ (m}^2\text{/pejalan kaki)}$$

Sisi Selatan

$$S = \frac{1}{2,817} = 0,3550 \text{ (m}^2\text{/pejalan kaki)}$$

Tingkat Pelayanan Trotoar.

Tabel 5. Tingkat Pelayanan Trotoar

Tingkat Pelayanan (LoS)	Ukuran (m ² /pedestrian)	Laju Arus (Ped/mnt/m)	Kecepatan (m/menit)
A	≥ 5,6	≤ 16	> 78
B	≥ 3,7 – 5,6	≤ 16 - 23	> 75,6 – 78
C	≥ 2,2 – 3,7	≤ 23 – 33	> 73,2 – 75,6
D	≥ 1,4 – 2,2	≤ 33 – 50	> 68,4 – 73,2
E	≥ 0,74 – 1,4	≤ 50 – 77	> 45,6 – 68,4
F	≤ 0,74	Beragam	≤ 45,6

Berdasarkan perhitungan arus pejalan kaki yang telah dilakukan, dapat diketahui tingkat pelayanan trotoar Jl.Ir.H. Juanda – Stasiun Bekasi Kota seperti pada tabel berikut ini;

Sisi Utara:

Tabel 6. Tingkat Pelayanan Pejalan Kaki Trotoar Sisi Utara

Waktu	Ukuran (m ² /pedestrian)	Laju Arus (Ped/mnt/m)	Kecepatan (m/menit)	Tingkat Pelayanan
06:30:00 - 06:45:00	0,45	5,41	2,44	F
06:45:00 - 07:00:00	0,42	6,75	2,82	F
07:00:00 - 07:15:00	0,51	7,49	3,85	F
07:15:00 - 07:30:00	0,37	8,12	2,99	F
07:30:00 - 07:45:00	0,27	8,36	2,27	F
07:45:00 - 08:00:00	0,33	8,09	2,67	F
08:00:00 -08:15:00	0,36	7,76	2,78	F

08:15:00 - 08:30:00	0,44	7,99	3,51	F
12:00:00 - 12:15:00	0,77	4,80	3,70	E
12:15:00 - 12:30:00	0,97	4,57	4,44	E
12:30:00 - 12:45:00	0,85	5,47	4,65	E
12:45:00 - 13:00:00	1,00	4,47	4,44	E
13:00:00 - 13:15:00	1,05	4,06	4,26	E
13:15:00 - 13:30:00	1,10	4,77	5,26	E
13:30:00 - 13:45:00	1,14	4,50	5,13	D
13:45:00 - 14:00:00	1,14	4,26	4,88	D
15:00:00 - 15:15:00	0,49	6,01	2,94	F
15:15:00 - 15:30:00	0,40	6,45	2,60	F
15:30:00 - 15:45:00	0,35	6,85	2,41	F
15:45:00 - 16:00:00	0,35	7,22	2,53	F
16:00:00 - 16:15:00	0,33	7,99	2,67	F
16:15:00 - 16:30:00	0,29	8,12	2,33	F
16:30:00 - 16:45:00	0,26	8,49	2,20	F
16:45:00 - 17:00:00	0,27	8,29	2,20	F

Sisi Selatan:

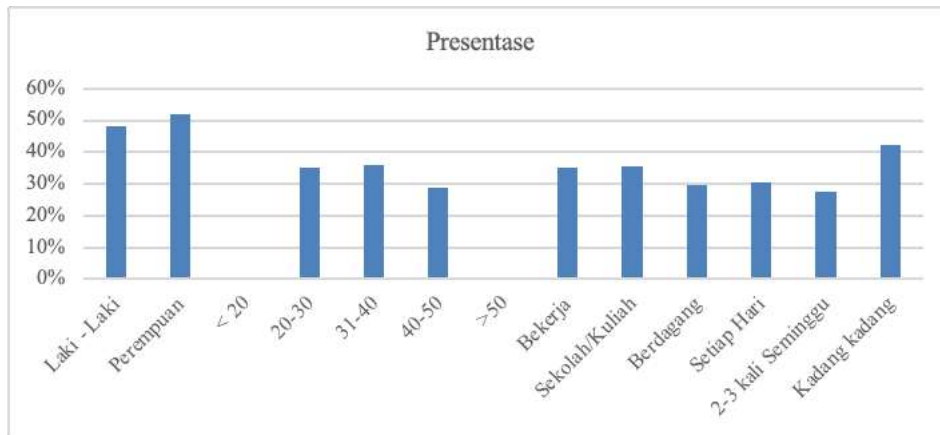
Tabel 7. Tingkat Pelayanan Pejalan Kaki Trotoar Sisi Selatan

Waktu	Ukuran (m ² /pedestrian)	Laju Arus (Ped/mnt/m)	Kecepatan (m/menit)	Tingkat Pelayanan
06:30:00 - 06:45:00	0,47	6,54	3,08	E
06:45:00 - 07:00:00	0,33	9,42	3,13	F
07:00:00 - 07:15:00	0,30	9,84	2,94	F
07:15:00 - 07:30:00	0,34	10,34	3,51	F
07:30:00 - 07:45:00	0,55	6,31	3,45	F
07:45:00 - 08:00:00	0,33	11,07	3,70	F
08:00:00 - 08:15:00	0,28	10,84	2,99	F
08:15:00 - 08:30:00	0,36	10,29	3,70	F
12:00:00 - 12:15:00	0,76	6,13	4,65	F
12:15:00 - 12:30:00	0,76	5,72	4,35	F
12:30:00 - 12:45:00	0,64	7,23	4,65	F
12:45:00 - 13:00:00	0,74	5,54	4,08	F
13:00:00 - 13:15:00	0,94	5,08	4,76	F
13:15:00 - 13:30:00	0,95	5,72	5,41	F
13:30:00 - 13:45:00	0,93	5,54	5,13	F
13:45:00 - 14:00:00	1,04	5,35	5,56	E
15:00:00 - 15:15:00	0,42	8,33	3,51	F
15:15:00 - 15:30:00	0,37	9,10	3,39	F
15:30:00 - 15:45:00	0,32	9,20	2,99	F
15:45:00 - 16:00:00	0,30	10,39	3,13	F
16:00:00 - 16:15:00	0,29	10,29	3,03	F
16:15:00 - 16:30:00	0,27	10,89	2,99	F
16:30:00 - 16:45:00	0,28	11,12	3,13	F
16:45:00 - 17:00:00	0,26	11,03	2,90	F

Tabel Diatas menunjukkan bahwa arus maksimum pejalan kaki di trotoar Jalan Ir.H.Juanda – Stasiun bekasi kota, untuk sisi utara adalah sebanyak 8,49 orang/meter/menit,dan sisi selatan adalah sebanyak 11,12 orang/meter/menit, dengan mengacu pada tabel 4.7 maka diketahui bahwa rata-rata tingkat pelayanan trotoar Jalan Ir.H.Juanda – Stasiun bekasi kota masuk kategori tingkat pelayanan F. Hal ini menunjukkan bahwa pejalan kaki di trotoar Jalan Ir.H.Juanda – Stasiun bekasi kota, Tidak dapat berjalan secara normal, sering terjadi pergantian posisi dan merubah kecepatan karena hambatan yang menghalangi pejalan kaki, dalam penelitian ini hambatan berupa keberadaan PKL, parkir liar, dan keberadaan parkir liar.

4.4 Karakteristik Responden.

Karakteristik responden dalam penelitian ini diperoleh dari 400 pengguna jalur pejalan kaki di kawasan Jalan Ir. H. Juanda – Stasiun Bekasi Kota.



Gambar.4 Karakteristik responden

Berdasarkan jenis kelamin, responden didominasi oleh Perempuan sebanyak 51,7%, namun partisipasi Laki-laki sebanyak 48,3% juga menunjukkan proporsi yang cukup signifikan sehingga distribusi data tergolong representatif.

Tabel 8..Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

		Jeniskelamin			
		Frequen	Perc	Valid	Cumulative
		cy	ent	Percent	Percent
Valid	Laki - Laki	193	48.3	48.3	48.3
	Perempuan	207	51.7	51.7	100.0
	Total	400	100.	100.0	

Berdasarkan kelompok usia, sebagian besar responden memiliki erntang usia 30 - 40 tahun sebanyak 144 orang diikuti usia 20 - 30 tahun sebanyak 141 orang dan paling sedikit di rentang usia 41 – 50 tahun sebanyak 115 orang. Hal ini menunjukkan bahwa persentase responden berdasarkan kelompok usia adalah 45.3% berusia antara 20 – 30 tahun, 36.0% berusia antara 31 – 40 tahun, dan 28.7% berusia 41 – 50 tahun.

Tabel 9. Karakteristik responden berdasarkan usia

		USIA			
		Frequen	Perc	Valid Percent	Cumulative
		cy	ent		Percent
VALID	20–30	141	35.3	35.3	35.3
	31–40	144	36.0	36.0	71.3
	41–50	115	28.7	28.7	100.0
	Total	400	100.	100.0	

Dari sisi aktifitas, sebagian besar responden beraktivitas di trotoar Jl.Ir.H. Juanda – Stasiun Bekasi kota adalah sedang bersekolah/berkulia, dengan frekuensi aktivitas untuk sekolah/kuliah sebanyak 142 orang, disusul aktivitas bekerja sebanyak 140 orang, dan yang paling sedikiti untuk berdagang sebanyak 118 orang. Hal ini menunjukkan bahwa persentase responden berdasarkan aktivitas utama di trotoar sebanyak 35.0% untuk berangkat bekerja, 29.5% untuk berangkat berdagang, dan 35.5% untuk berangkat sekolah/kuliah.

Tabel 10. Karakteristik responden berdasarkan aktivitas

AKTIVITAS					
		Frekuensi	Percen- tent	Valid Percent	Cumulative Percent
VALID	Bekerja	140	35.0	35.0	35.0
	Berdagang	118	29.5	29.5	64.5
	Sekolah/Kuliah	142	35.5	35.5	100.0
	Total	400	100.0	100.0	

Berdasarkan Frekuensi Berjalan, responden berjalan 2-3 kali dalam seminggu sebanyak 110 orang, frekuensi kadang kadang sebanyak 169 orang, dan frekuensi setiap hari berjalan di trotoar sebanyak 121 orang. Hal ini menunjukkan bahwa persentase responden berdasarkan frekuensi berjalan sebanyak 27.5% untuk frekuensi 2-3 kali dalam seminggu, 42.3% untuk frekuensi berjalan kadang – kadang, dan 30.3% untuk frekuensi berjalan setiap hari di trotoar jalan Ir.H. Juanda – Stasiun Bekasi Kota.

Tabel 11. Karakteristik responden berdasarkan Frekuensi Berjalan

FREKUENSI					
		Frekuensi	Percen- tent	Valid Percent	Cumulative Percent
VALID	2-3 kali seminggu	110	27.5	27.5	27.5
	Kadang- kadang	169	42.3	42.3	69.8
	Setiap hari	121	30.3	30.3	100.0
	Total	400	100.0	100.0	

Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk memastikan bahwa setiap item pertanyaan pada instrumen penelitian akan memperoleh data yang valid. Dalam prosesnya uji validitas dilakukan dengan bantuan software SPSS versi 26. Pengujian validitas juga memastikan apakah instrumen dapat digunakan serta dilanjutkan sebagai alat ukur dalam penelitian, penelitian dapat dilakukan ketika instrumen lolos uji validitas. Uji validitas dilakukan dengan membandingkan nilai r hitung dengan r tabel. Instrumen dinyatakan valid jika r hitung lebih besar daripada r tabel.

Tabel 12. Total Statistics

ITEM-TOTAL STATISTICS				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
PERTANYAAN 1	17.01	18.311	.407	.728
PERTANYAAN 2	17.02	18.055	.418	.727
PERTANYAAN 3	17.05	18.667	.338	.738
PERTANYAAN 4	17.02	18.396	.378	.733
PERTANYAAN 5	17.10	17.570	.503	.714

PERTANYAAN 6	17.00	18.607	.372	.733
PERTANYAAN 7	17.01	18.656	.359	.735
PERTANYAAN 8	16.99	18.035	.419	.727
PERTANYAAN 9	17.07	17.908	.444	.723
PERTANYAAN 10	17.08	18.036	.449	.722

Tabel 13. Hasil Uji Validitas

Variable	r hitung	r tabel	Keterangan
Pertanyaan 1	0,407	0,098	Valid
Pertanyaan 2	0,418	0,098	Valid
Pertanyaan 3	0,338	0,098	Valid
Pertanyaan 4	0,378	0,098	Valid
Pertanyaan 5	0,503	0,098	Valid
Pertanyaan 6	0,372	0,098	Valid
Pertanyaan 7	0,359	0,098	Valid
Pertanyaan 8	0,419	0,098	Valid
Pertanyaan 9	0,444	0,098	Valid
Pertanyaan 10	0,449	0,098	Valid

Hasil uji validitas menunjukkan bahwa seluruh item pernyataan pada setiap variabel memiliki nilai r hitung lebih besar dari r tabel (0,098). Dengan demikian, seluruh instrumen penelitian dinyatakan valid dan mampu mengukur variabel aksesibilitas, keamanan, keselamatan, dan kenyamanan secara tepat.

Uji Reabilitas

Tabel 14. Hasil Uji Reabilitas

Variable	Cronbach's Alpha	Standard	Keterangan
Pertanyaan 1	0,728	0,6	Reliabel
Pertanyaan 2	0,727	0,6	Reliabel
Pertanyaan 3	0,738	0,6	Reliabel
Pertanyaan 4	0,733	0,6	Reliabel
Pertanyaan 5	0,714	0,6	Reliabel
Pertanyaan 6	0,733	0,6	Reliabel
Pertanyaan 7	0,735	0,6	Reliabel
Pertanyaan 8	0,727	0,6	Reliabel
Pertanyaan 9	0,723	0,6	Reliabel
Pertanyaan 10	0,722	0,6	Reliabel

Berdasarkan hasil uji reliabilitas diperoleh nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,748 yang lebih besar dari batas minimum 0,60. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen penelitian memiliki tingkat konsistensi internal yang baik sehingga layak digunakan dalam pengumpulan data.

Uji Asumsi Klasik

Tabel 15. Hasil Uji Asumsi Klasik

Jenis Uji	Hasil	Kriteria	Kesimpulan
Normalitas	Sig. > 0,05	> 0,05	Normal
Multikolinearitas	Tolerance = 0,647	> 0,10	Tidak terjadi multikolinearitas
Variance Inflation Factor	VIF = 1,546	< 10	Tidak terjadi multikolinearitas dalam model regresi.

Autokorelasi	Durbin-Watson = 2,073	1,5 – 2,5	Tidak terjadi autokorelasi
Heteroskedastisitas	Sig. > 0,05	> 0,05	Tidak terjadi heteroskedastisitas

Hasil uji normalitas menunjukkan nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, sehingga data penelitian berdistribusi normal. Dengan demikian, model regresi memenuhi salah satu asumsi dasar analisis regresi linear.

Uji multikolinearitas menunjukkan nilai tolerance sebesar 0,647 (> 0,10) dan nilai VIF sebesar 1,546 (< 10). Hasil ini mengindikasikan bahwa tidak terdapat gejala multikolinearitas antar variabel independen dalam model, sehingga model regresi dinyatakan stabil dan layak digunakan.

Hasil uji autokorelasi menggunakan metode Durbin–Watson menunjukkan nilai sebesar 2,073. Nilai tersebut berada pada rentang 1,5 hingga 2,5, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi gejala autokorelasi dalam model regresi. Dengan demikian, residual penelitian bersifat independen dan model regresi memenuhi asumsi klasik autokorelasi.

Hasil uji heteroskedastisitas menunjukkan bahwa nilai signifikansi masing-masing variabel lebih besar dari 0,05. Hal ini mengindikasikan bahwa tidak terdapat gejala heteroskedastisitas dalam model regresi. Dengan demikian, varians residual bersifat konstan (homoskedastisitas) dan model regresi dinyatakan layak untuk digunakan dalam pengujian hipotesis.

Analisis Regresi Linear

Tabel 16. Uji Regresi Linier Berganda (Uji t)

Variabel Independen	F hitung	Sig.	Keterangan
Keamanan → Kenyamanan	3,887	0,021	Berpengaruh signifikan

Hasil pengujian hipotesis melalui analisis regresi linear menunjukkan bahwa variabel keamanan berpengaruh signifikan terhadap kenyamanan jalur pejalan kaki. Hal ini ditunjukkan oleh nilai F hitung sebesar 3,887 dengan tingkat signifikansi sebesar 0,021 yang lebih kecil dari 0,05. Dengan demikian, hipotesis yang menyatakan bahwa keamanan berpengaruh terhadap kenyamanan diterima. Temuan ini menunjukkan bahwa peningkatan aspek keamanan, seperti penerangan, pengawasan, dan pengendalian hambatan fisik, berkontribusi terhadap meningkatnya persepsi kenyamanan pengguna trotoar.

Uji Koefisien Determinasi

Tabel 17. Hasil Uji Koefisien Determinasi

Model	R	R ²	Adjusted R ²	Keterangan
Regresi	0,594	0,353	0,341	35,3% kenyamanan dijelaskan oleh variabel keamanan

Nilai koefisien determinasi (R²) sebesar 0,353 menunjukkan bahwa 35,3% variasi kenyamanan jalur pejalan kaki dapat dijelaskan oleh variabel dalam model penelitian, khususnya faktor keamanan. Sementara itu, sebesar 64,7% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar model, seperti kondisi fisik trotoar, kebersihan, lebar jalur, maupun faktor lingkungan lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun variabel keamanan memiliki pengaruh yang signifikan, masih terdapat variabel lain yang perlu dikaji lebih lanjut untuk menjelaskan kenyamanan secara lebih komprehensif.

Kesimpulan

Penelitian ini menyimpulkan bahwa faktor keamanan dan keselamatan memiliki pengaruh signifikan terhadap tingkat kenyamanan jalur pejalan kaki di ruas Jalan Ir. H. Juanda – Stasiun Bekasi Kota. Model regresi menunjukkan kontribusi sebesar 35,3% dalam menjelaskan variasi kenyamanan. Instrumen penelitian terbukti valid dan reliabel, serta model regresi memenuhi asumsi klasik. Peningkatan kualitas trotoar melalui perbaikan

penerangan, pengendalian hambatan fisik, serta pemenuhan standar teknis fasilitas pejalan kaki direkomendasikan untuk meningkatkan aksesibilitas dan keselamatan pengguna. Penelitian lanjutan dapat menambahkan variabel lain seperti kualitas material, estetika ruang, dan integrasi transportasi untuk memperoleh model yang lebih komprehensif.

Daftar Pustaka

- [1] Hariani ML, Rifqi PM, Ayunindita AS. The Effectiveness of Pedestrian Crossing Bridges for Urban Areas in Indonesia Based on Crossing Times and Pedestrian Perspective. *Asian Journal of Engineering, Social and Health* 2024;3:2020–34.
- [2] Babojelić K, Novacko L. Modelling of Driver and Pedestrian Behaviour—a Historical Review. *Promet-Traffic&Transportation* 2020;32:727–45.
- [3] Khoirul M, Isradi M. Analysis of Pedestrian Satisfaction Level for Sidewalk Revitalization on Jalan Puri Kencana, West Jakarta. *Engineering and Technology Journal* 2024;09:4884–92. <https://doi.org/10.47191/etj/v9i08.38>.
- [4] Dermawan WB, Isradi M, Mufhidin A, Pratama AF. Analysis of Characteristics Utilization Pedestrian Crossing Bridge (A Case Study at Sultan Agung Street, Kranji, Bekasi). *ADRI International Journal of Civil Engineering* 2021;6:106–18.
- [5] Rifai AI, Ramadhan AH, Isradi M, Dermawan WB. Analysis of Pedestrian Facility Services on Shopping Mall Area in Satellite City During Pandemic COVID-19. *ADRI International Journal of Sciences Engineering and Technology* 2021:99–107.
- [6] Rosyadi M, Dermawan WB, Isradi M. Analysis of Pedestrian Comfort in Relation to Sidewalk Utilization in the Old Town Area of Gresik n.d.
- [7] Amprasi V, Politis I, Nikiforiadis A, Basbas S. Comparing the Microsimulated Pedestrian Level of Service with The Users' Perception: The Case of Thessaloniki, Greece, Coastal Front. *Transportation Research Procedia* 2020;45:572–9. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2020.03.055>.
- [8] Dermawan WB, Bagaskara H, Isradi M, Mufhidin A. Analysis of Sidewalk or Pedestrian Path Satisfaction (Case Study of Jalan Casablanca , Kota Kasablanka Mall Area). *IJTI (International Journal of Transportation and Infrastructure)* 2021;5:53–63.
- [9] Isradi M, Dermawan WB, Mufhidin A, Sari RN, Prasetyo J. Analysis of Pedestrian Facilities Service Level (Case Study : Jl . Raya Bogor in Front of Pasar Jaya Kramat Jati). *World Journal of Civil Engineering* 2020;1:44–57.
- [10] Isradi M, Alfaizi MR, Dermawan WB. Analisis Tingkat Keselamatan Lalu Lintas bagi Penyeberangan Menggunakan Metode Pedestrian Risk Index (PRI) pada Siswa Penyeberangan di Sekolah SDN 01 Pagi Pondok Labu Jakarta. *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business* 2025;4:732–41.
- [11] Ministry of PUPR. Pedoman Bahan Konstruksi Bangunan dan Rekayasa Sipil: Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki. SE Menteri PUPR 2017:1–43.
- [12] Andri Irfan Rifai Muhammad Isradi, Amar Mufhidin, L. How did the COVID-19 Pandemic Impact Passenger Choice toward Public Transport? The Case of Jakarta, Indonesia. *Design Engineering* 2021:6816–24.
- [13] Shadiq J, Isradi M. Analysis of Route Choice for Travel Between Bekasi and Jakarta After the Operation of the Becakayu Toll Road 2024:1198–202.
- [14] Redwan M, Isradi M. Analysis of Work Implementation Related to the Quality Management System on the Light Rail Transit (LRT) Phase 1B Project. *Jurnal Locus Penelitian Dan Pengabdian* 2025;4:10302–12.
- [15] Isradi M, Pratama EA. Performance Analysis of Unsignal Intersection and Road Section With MKJI Method 1997. *IJTI (International Journal of Transportation and Infrastructure)* 2020;4:1–11. <https://doi.org/10.29138/ijti.v4i1.1160>.
- [16] Isradi M, Vahira RR. Planning to Build A Park and Ride in The Town Square of Bekasi. *IJTI International Journal of Transportation and Infrastructure* 2021;4:118–32.
- [17] Sukwadi R, Josua PP, Tannady H. Penerapan Model Integrasi Fuzzy SERVQUAL-IPA-QFD Dalam Analisis Kualitas Layanan Stasiun Gambir. *Jurnal Muara Sains, Teknologi, Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan* 2021;5:181–90.
- [18] Rachmadina Y, Isradi M, Prasetyo J, Negara Dalimunte AK, Mufhidin A. Analysis of the Choice of Commuter Line Electric Rail Train (Krl) Modes and Transjakarta Buses for the Bekasi City - East Jakarta Route. *Engineering and Technology Journal* 2023;8:2655–64. <https://doi.org/10.47191/etj/v8i8.23>.
- [19] Peraturan Menteri Pekerjaan Umum. Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan. Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia 2014:2013:8.
- [20] Yudianto A, Kumalawati A, Nasjono JK. Analisis Tingkat Kepuasan Pejalan Kaki Terhadap Jembatan Penyeberangan Orang di Jalan A. Yani, Kota Kupang. *Jurnal Teknik Sipil* 2024;13:205–18.
- [21] DGH. Pedoman Perencanaan Jalur Pejalan Kaki Pada Jalan Umum 1999.
- [22] Isradi M, Arifin Z, Setiawan MI, Nasihien RD, Prasetyo J. Traffic Performance Analysis of Unsignalized Intersection Using the Traffic Conflict Parameter Technique. *Sinergi* 2022;26:397. <https://doi.org/10.22441/sinergi.2022.3.015>.
- [23] Isradi M, Dwiatmoko H, Prasetyo J, Rifai AI, Zainal ZF, Zhang G, et al. Identification of hazardous road sites: a comparison of blackspot methodology of Narogong Road Bekasi and Johor Federal Roads. *Sinergi (Indonesia)* 2024;28:347–54. <https://doi.org/10.22441/sinergi.2024.2.014>.

- [24] Isradi M, Aryanti L. Analisa Kinerja Operasional dan Kepuasan Pengguna Bus TransJakarta Koridor 7F KP. Rambutan–Juanda (Via Tol) Dengan Metode Quality Function Deployment. *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business* 2025;4:749–58.
- [25] Mahendrata AJ, Isradi M. Performance Analysis with Quality Function Method Deployment (QFD). *Journal of Educational Management Research* 2025;4:1445–57.
- [26] Resmitasari MA, Isradi M. Analisa Efektifitas Jalur Sepeda di ruas Jalan di Daerah Pejambon Kota Jakarta Pusat Menggunakan Metode Bicycle Level Of Service (BLOS). *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business* 2025;4:2144–54.
- [27] Isradi M, Hidayat A, Prasetyo J. Guiding Paving Block Porous for Blind People. *HOLISTICA – Journal of Business and Public Administration* 2020;11:79–86. <https://doi.org/10.2478/hjbpa-2020-0007>.
- [28] Firdaus HY, Isradi M, Prasetyo J, Rifqi M. Performance Analysis and Passenger Satisfaction on Trans Jakarta Bus Services (Cibubur Route – BKN). *Journal of Science, Technology, and Engineering (JSTE)* 2021;1:73–81.
- [29] Firdaus HY, Andraiko H, Isradi M, Sudrajat KM. Enhancing Transjakarta Bus Service Quality : An Educational Perspective on Urban Development and Traffic Mitigation Using QFD Method. *Journal of Educational Management Research* 2025;04:627–40.
- [30] Firdaus HY, Isradi M, Prasetyo J, Rifqi M, Halim H. Analysis of Transjakarta Service Performance on the Cibubur-BKN by Servqual Method. *European Journal of Science, Innovation and Technology* 2022;2:113–23.
- [31] Yusman H, Isradi M, Sudrajat KM, Prasetyo J, Rifai AI, Arsyad M. Factors Affecting Passenger Satisfaction on the Depok-Bkn Transjakarta Bus. *Journal of Engineering Research and Reports Volume* 2025;27:373–81.
- [32] Madani MG, Isradi M, Hidayat A, Sudrajat KM, Yusman H, Firdaus JP. Analysis of Service Level of Trans Metro Pasundan Bandung Raya Corridor 2 Based on Importance Performance Analysis and Customer Satisfaction Index 2024.