



ANALISIS PENILAIAN *WALKABILITY* INDEX PADA INFRASTRUKTUR JALUR PEJALAN KAKI (STUDI KASUS JALAN RAYA ABEPURA-SENTANI DEPAN SMP YPPK SANTO PAULUS ABEPURA)

Farid Dwi Saputro¹, Adri Raidyanto², dan Rezky Aprilyanto Wibowo³

¹ Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Yapis Papua

^{2,3} Dosen Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Yapis Papua

¹farid.dwisaputro12@gmail.com, ²adri.raidyarto@gmail.com, ³Rezkyapriyantowibowo@gmail.com

ABSTRAK

Saat ini, sarana lalu lintas dan penunjang jalan di kota-kota besar seringkali terabaikan. Trotoar dapat memungkinkan terjadinya interaksi sosial antar masyarakat apabila berfungsi sebagai ruang publik, dimana trotoar merupakan ruang pejalan kaki untuk melakukan aktivitas dan memberikan pelayanan kepada pejalan kaki. Tujuan utama dari penerapan aksesibilitas pejalan kaki ini adalah untuk menjamin kenyamanan, keamanan dan keekonomian saat berjalan kaki. *Walkability* terjadi ketika lingkungan atau pemukiman dibangun yang dapat menyediakan trotoar yang nyaman dan aman bagi orang untuk berjalan. penelitian ini dilakukan untuk Mengetahui kondisi *Walkability* yang ada pada Jalan Raya Abepura Sentani depan SMP YPPK Santo Paulus Abepura dan Mengetahui *Walkability score* pada Jalan Raya Abepura Sentani depan SMP YPPK Santo Paulus Abepura, Perhitungan Asian Development Bank (ADB) menunjukkan bahwa indeks *Walkability* pada kawasan penelitian memiliki nilai 48,58 (kategori merah) dan hasil Tingkat kepuasan responden terhadap jalur pejalan kaki adalah 64,8% dan Tingkat Kepuasan pada kualitas jalur pejalan kaki menunjukkan 53,7% yang berarti cukup atau biasa terhadap kondisi.

Kata Kunci: Jalan Raya Abepura-Sentani, kinerja lalu lintas, *Walkability*

ABSTRACT

Currently, traffic facilities and road support in big cities are often neglected. Sidewalks can allow for social interaction between communities if they function as public spaces, where sidewalks are pedestrian spaces to carry out activities and provide services to pedestrians. The main purpose of implementing pedestrian accessibility is to ensure comfort, safety and economy when walking. *Walkability* occurs when an environment or settlement is built that can provide comfortable and safe sidewalks for people to walk. This study was conducted to determine the *Walkability* conditions on Jalan Raya Abepura Sentani in front of SMP YPPK Santo Paulus Abepura and to determine the *Walkability score* on Jalan Raya Abepura Sentani in front of SMP YPPK Santo Paulus Abepura, the calculation of the Asian Development Bank (ADB) shows that the *Walkability* index in the research area has a value of 48,58 (red category) and the results of the level of respondent satisfaction with pedestrian paths are 64.8% and the level of satisfaction with the quality of pedestrian paths shows 53.7% which means sufficient or normal to the condition.

Keywords: Abepura-Sentani Highway, traffic performance, roadworthiness

1. PENDAHULUAN

Berjalan kaki merupakan salah satu cara yang paling cepat untuk menyelesaikan perjalanan pendek di daerah perkotaan. Baik berjalan secara individu, berkelompok maupun berpasangan, keramahan suatu kawasan atau kota untuk berjalan dapat diketahui dengan menggunakan Global *Walkability* Index, Indonesia berdasarkan survey yang dilakukan di Asia (*Walkability* Surveys in Asian Cities) memiliki skor *walkability* 48 yang berarti tidak ramah



untuk berjalan kaki.

Saat ini, sarana lalu lintas dan penunjang jalan di kota-kota besar seringkali terabaikan. Trotoar dapat memungkinkan terjadinya interaksi sosial antar masyarakat apabila berfungsi sebagai ruang publik, dimana trotoar merupakan ruang pejalan kaki untuk melakukan aktivitas dan memberikan pelayanan kepada pejalan kaki.

Pemerintahan Kota Jayapura akan melakukan pembangunan infrastruktur berupa pembangunan jaringan jalan sebagai bentuk pengembangan sarana transportasi yang terintegrasi. Pembangunan jaringan jalan dilakukan karena mobilisasi dianggap sebagai faktor penting untuk melakukan berbagai kegiatan ekonomi seperti berpindah dari satu tempat ke tempat lain serta menghentikan angkutan umum, kembali dan transshipment. Berbagai aktivitas tersebut tentunya membutuhkan koridor atau kawasan pejalan kaki dalam kondisi baik dan lengkap. Trotoar adalah jalur pejalan kaki dalam suatu kawasan konstruksi, bagian dari jalan yang berupa jalur khusus pejalan kaki.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Survei *Walkability* pada penelitian ADB menggunakan sembilan parameter atau parameter pemeriksaan kondisi fasilitas pejalan kaki dan sekitarnya serta kriteria pengendara kendaraan bermotor. Selanjutnya untuk memudahkan penyajian pengolahan data, kesembilan parameter tersebut diberikan kode P1 untuk parameter pengamatan konflik pejalan kaki dengan moda transportasi lainnya dan seterusnya.

Parameter ini dikembangkan dari *Walkability* indeks yang terdiri dari tiga komponen yaitu keselamatan dan keamanan, kenyamanan, serta dukungan kebijakan. Hal ini diharapkan dapat membantu pembuat kebijakan dan pemerintah dalam peningkatan infrastruktur untuk pejalan kaki.

3. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif yang menilai tingkat *Walkability* di Jalan Tunjungan. Pengumpulan data dilakukan dengan survei primer berupa kuesioner bagi pejalan kaki untuk menilai tingkat *Walkability* di Jalan Tunjungan.

Pengambilan sampel dalam kuesioner bagi pejalan kaki menggunakan teknik accidental sampling. Kondisi jumlah pejalan kaki di Jalan Tunjungan yang tidak tetap, maka untuk mengetahui jumlah sampel yang digunakan peneliti menggunakan rumus sample linier time fungtion yang berdasarkan estimasi waktu dari (Yolanda et al., 2020):

$$n = \frac{T - t_0}{t_1}$$

Keterangan:

n = Jumlah sampel

T = Waktu yang tersedia untuk penelitian

t₀ = Waktu tetap (waktu pengambilan sampel yaitu pagi pukul 06.00-08.00 WIT, siang pukul 12.00-14.00 WIT, sore pukul 16.00-18.00 WIT, dan malam pukul 19.00-21.00 WIT) t₁ = Waktu yang digunakan untuk sampling unit (waktu yang digunakan responden untuk mengisi kuesioner yaitu 5 menit)

Maka jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

T = 7 hari x 24 jam = 168 jam t₀ = 8 jam x 7 hari = 56 jam t₁

= 1/12 jam x 7 hari = 0,58 jam

$$n = \frac{168 - 56}{1,17} = \frac{112}{1,17}$$



= 193 responden

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Jalan Raya Abepura Sentani depan SMP YPPK Santo Paulus Abepura, Kota Jayapura, Papua.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian dan Wilayah Administratif
Sumber: Google Maps, 2025

Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan suatu atribut yang menjadi objek pengamatan dalam penelitian atau sering juga disebut dengan faktor yang berperan dalam penelitian atau gejala- gejala yang akan diteliti (Siyoto & Sodik, 2015). Variabel tingkat *Walkability* dalam penelitian ini menggunakan sumber dari (U.S Department of Health and Human Services, 2008) sebagai berikut.

Tabel 1. Variabel penelitian

| Variabel | Parameter |
|----------------------------|---|
| Fasilitas Pejalan Kaki (A) | Ketersediaan permukaan jalur pedestrian yang sesuai, seperti trotoar atau jalan setapak |
| Konflik Pejalan Kaki (B) | Potensi konflik antara pejalan kaki dengan aktivitas bongkar muat ataupun dengan pengguna kendaraan, hal tersebut disebabkan oleh tingginya volume kendaraan dan masuknya kendaraan di jalur pedestrian |
| Penyeberangan (C) | Keberadaan dan visibilitas jalur penyeberangan |
| Pemeliharaan (D) | Kondisi fasilitas jalur pedestrian, termasuk didalamnya terdapat fasilitas pendukung jalur pedestrian seperti signage, lampu penerangan, tempat duduk, dan sebagainya |
| Ukuran Jalur (E) | Ukuran lebar jalur pedestrian yang memenuhi kebutuhan pejalan kaki |
| Buffer (F) | Ruang pemisah antara jalur pedestrian dengan jalan yang dapat berupa jalur hijau ataupun pagar pengaman |
| Aksesibilitas (G) | Kemudahan aksesibilitas bagi seluruh kalangan pejalan kaki |
| Estetika (H) | Daya tarik pada kualitas lansekap seperti kondisi lingkungan, desain bangunan, dan fasilitas pejalan kaki |
| Peneduh (I) | Kondisi fasilitas peneduh (vegetasi) sebagai naungan |

Sumber: Gota, 2009



Analisis Tingkat *Walkability*

Konsep *Walkability* membuat suatu kawasan menjadi lingkungan pejalan kaki (Agustin, 2017). Tujuan utama dari konsep *Walkability* yaitu menciptakan komunitas yang walkable agar dapat memenuhi kenyamanan, keselamatan, keekonomisan ketika melakukan perjalanan dengan berjalan kaki baik perjalanan jarak pendek maupun jarak jauh. Perhitungan tingkat *Walkability* dalam penelitian ini bersumber dari (U.S Department of Health and Human Services, 2008). Namun, untuk pembobotan pada tiap variabelnya akan disesuaikan dengan kondisi wilayah studi melalui metode ADB. Terdapat beberapa tahapan dalam analisis tingkat *Walkability* di Jalur Pedestrian Jalan Tunjungan sebagai berikut.

1. Menentukan lokasi jalur pedestrian yang akan dinilai tingkat walkabilit
2. Melakukan pembagian segmen penelitian untuk mempermudah dalam proses pengumpulan data maupun analisis kedepannya
3. Membuat pertanyaan dalam bentuk skoring 1-5 untuk penilaian setiap parameter tingkat *Walkability*
4. Melakukan penilaian tingkat *Walkability* tiap segmen berdasarkan hasil jawaban persepsi responden yang didapatkan dari kuesioner
5. Hasil penilaian tingkat *Walkability* yang diperoleh akan dikalikan dengan bobot masing-masing sub variabel seperti berikut.

Tabel 2. Perhitungan Tingkat *Walkability*

| Variabel | Nilai |
|----------------------------|--|
| Fasilitas Pejalan Kaki (A) | $X^{\$}$ penilaian (A) \square bobot (A) = ... |
| Konflik Pejalan Kaki (B) | $X^{\$}$ penilaian (B) \square bobot (B) = ... |
| Penyeberangan (C) | $X^{\$}$ penilaian (C) \square bobot (C) = ... |
| Pemeliharaan (D) | $X^{\$}$ penilaian (D) \square bobot (D) = ... |
| Ukuran Jalur (E) | $X^{\$}$ penilaian (E) \square bobot (E) = ... |
| Buffer (F) | $X^{\$}$ penilaian (F) \square bobot (F) = ... |
| Aksesibilitas (G) | $X^{\$}$ penilaian (G) \square bobot (G) = ... |
| Estetika (H) | $X^{\$}$ penilaian (H) \square bobot (H) = ... |
| Peneduh (I) | $X^{\$}$ penilaian (I) \square bobot (I) = ... |

Sumber: Penelitian, 2025

6. Jumlah nilai tersebut berkisar 1-100 yang penilaiannya, yaitu:
 - a. Rentang nilai 0-39, yaitu berisiko tinggi
 - b. Rentang nilai 40-69, yaitu berisiko sedang
 - c. Rentang nilai >70, yaitu berisiko rendah dan ramah bagi pejalan kaki

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilakukan pada setiap segmen kawasan penelitian. Kawasan SMP YPKK Santo Paulus Abepura 3 segmen yang dibagi berdasarkan jenis aktivitas di kawasan. Berikut ini adalah kondisi jalur pejalan kaki di kawasan penelitian.



Kondisi Segmen 1



Kondisi Segmen 2



Kondisi Segmen 3

Berdasarkan hasil kuisioner yang di bagi dapat diketahui bahwa dari 100 responden yang berjalan kaki di Kawasan Penelitian didominasi oleh pria dengan persentase 51,9% dari total seluruh responden dengan seluruh responden termasuk kelompok usia 10 - 40 tahun. Hal tersebut dikarenakan rata-rata responden merupakan mahasiswa perguruan-perguruan tinggi di kawasan ini. Jumlah responden dengan pekerjaan sebagai pelajar/mahasiswa adalah yang terbanyak dengan persentase 51,9% dari total seluruh responden

Tingkat *Walkability* segmen 1

Tabel 3. *Walkability* segmen 1

| Sub Variable | Bobot | Penilaian | <i>Walkability</i> score |
|------------------------|-----------|---------------|--------------------------|
| Fasilitas Pejalan Kaki | 3 | 2,567 | 7,701 |
| Konflik Pejalan 2 | 2 | 1,456 | 2,912 |
| Penyeberangan 1 | 1 | 1,678 | 1,678 |
| Pemeliharaan Fasilitas | 3 | 2,678 | 8,034 |
| Ukuran Jalur (E) | 2 | 1,244 | 2,488 |
| Buffer (F) | 2 | 2,287 | 4,574 |
| Aksesibilitas | 2 | 3,293 | 6,586 |
| Estetika (H) | 2 | 2,318 | 4,636 |
| Peneduh (I) | 3 | 2,867 | 8,601 |
| Jumlah | 20 | 20,388 | 47,210 |

Sumber: Penelitian, 2025

Pada segmen 1 mendapatkan nilai score *Walkability* sbesar 47,210 yang di mana ini menunjukan bahwa pada segmen ini memiliki tingkat resiko sedang, penilaian terendah pada segmen ini terdapat pada variable ukuran jalur yang di mana hanya mendapatkan nilai 1,244 dikarenakan sempitnya akses pejalan kaki dikarenakan banyaknya penghalang jalan.

Tingkat *Walkability* segmen 2

Tabel 4. *Walkability* segmen 2



| Sub Variable | Bobot | Penilaian | Walkability score |
|---------------------------|-------|-----------|----------------------|
| Fasilitas Pejalan Kaki | 3 | 2,567 | 7,701 |
| Konflik Pejalan 2 | 2 | 3,456 | 6,912 |



| | | | |
|------------------------|-----------|---------------|---------------|
| Penyeberangan 1 | 1 | 2,678 | 2,678 |
| Pemeliharaan Fasilitas | 3 | 1,678 | 8,034 |
| Ukuran Jalur (E) | 2 | 3,244 | 6,488 |
| Buffer (F) | 2 | 2,287 | 4,574 |
| Aksesibilitas | 2 | 3,293 | 6,586 |
| Estetika (H) | 2 | 2,318 | 4,636 |
| Peneduh (I) | 3 | 3,867 | 11,601 |
| Jumlah | 20 | 25,388 | 58,210 |

Sumber: Penelitian 2025

Pada segmen 2 mendapatkan nilai score *Walkability* sebesar 58,210 yang di mana ini menunjukkan bahwa pada segmen ini memiliki tingkat resiko sedang, penilaian terendah pada segmen ini terdapat pada variable Pemeliharaan Fasilitas yang di mana hanya mendapatkan nilai 1,678 dikarenakan banyaknya sampah dan ludah pinang yang tidak dibersihkan.

Tingkat *Walkability* segmen 3

Tabel 5. *Walkability* segmen 3

| Sub Variable | Bobot | Penilaian | <i>Walkability</i> score |
|------------------------|-----------|---------------|--------------------------|
| Fasilitas Pejalan Kaki | 3 | 1,567 | 4,701 |
| Konflik Pejalan 2 | 2 | 3,456 | 6,912 |
| Penyeberangan 1 | 1 | 1,678 | 1,678 |
| Pemeliharaan Fasilitas | 3 | 1,678 | 5,034 |
| Ukuran Jalur (E) | 2 | 1,244 | 2,488 |
| Buffer (F) | 2 | 2,287 | 4,574 |
| Aksesibilitas | 2 | 3,293 | 6,586 |
| Estetika (H) | 2 | 2,318 | 4,636 |
| Peneduh (I) | 3 | 1,237 | 3,711 |
| Jumlah | 20 | 18,758 | 40,320 |

Sumber: Penelitian, 2025

Pada segmen 3 mendapatkan nilai score *Walkability* sebesar 40.320 yang di mana ini menunjukkan bahwa pada segmen ini memiliki tingkat resiko sedang, penilaian terendah pada segmen ini terdapat pada variable Pemeliharaan Fasilitas yang di mana hanya mendapatkan nilai 1,237 dikarenakan pada segmen ini sangat minim fasilitas seperti peneduh marka jalan dan penyeberangan.

Nilai *Walkability* Lokasi Penelitian

Rekapitulasi hasil tingkat *Walkability* ini akan menampilkan data tingkat *Walkability* dari seluruh segmen. Data rekapitulasi tersebut dapat menunjukkan urutan pada variabel yang menjadi prioritas dalam penanganan di jalur pedestrian di depan SMP Santo Paulus Abepura sebagai berikut.

Tabel 6. *Walkability* Lokasi Penelitian

| Segmen | Nilai Tingkat <i>Walkability</i> | Klasifikasi | Prioritas Penanganan |
|--------|-------------------------------------|-------------|-------------------------|
|--------|-------------------------------------|-------------|-------------------------|



| | | | |
|-------------|-------|------------------------------------|-----|
| 1 | 47,21 | Beresiko Sedang dan terlihat biasa | II |
| 2 | 58,21 | Beresiko Sedang dan terlihat biasa | III |
| 3 | 40,32 | Beresiko Sedang dan terlihat biasa | I |
| Nilai | | | |
| Keseluruhan | 48,58 | Beresiko Sedang dan terlihat biasa | - |

Sumber: Penelitian, 2025

Tingkat *Walkability* pada jalur pedestrian masuk dalam klasifikasi “Berisiko sedang dan terlihat biasa” sebab memiliki nilai kurang dari 50 yaitu 48,58. Sebagian besar nilai tingkat *Walkability* per segmen masuk dalam klasifikasi “Berisiko sedang dan terlihat biasa”.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis penilaian *Walkability* index pada infrastruktur jalur pejalan kaki depan SMP YPPK Santo Paulus Abepura, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Perhitungan Nilai *Walkability* menunjukkan bahwa indeks *Walkability* pada kawasan penelitian memiliki nilai 48,58 (kategori merah). Hal ini menunjukkan bahwa jalur pejalan kaki di depan SMP YPPK Santo Paulus Abepura belum walkable bagi penggunaannya. Dari indeks tersebut, terdapat beberapa parameter yang berada di bawah rata-rata yaitu: a) ketersediaan fasilitas penyeberangan; b) perilaku pengendara; c) ketersediaan fasilitas pendukung; d) infrastruktur bagi disabilitas; e) keamanan dari kejahatan. Sehingga parameter-parameter tersebut perlu adanya pengembangan jalur pejalan kaki yang walkable yang dapat meningkatkan indeks *Walkability* pada daerah tersebut.
2. Hasil kuesioner dari 100 responden menunjukkan 53.70% responden menggunakan sepeda motor sebagai moda transportasi dengan rata-rata lama waktu adalah 15-30 menit. Tingkat kepuasan responden terhadap jalur pejalan kaki adalah 64,8% yang berarti kepuasan pengguna biasa saja terhadap kondisi. Sedangkan preferensi responden menunjukkan bahwa kendaraan pribadi masih menjadi pilihan moda dan pengguna angkutan umum berkurang apabila jalur pejalan kaki tidak ada perbaikan. Tingkat Kepuasan pada kualitas jalur pejalan kaki menunjukkan 53,7% yang berarti cukup atau biasa terhadap kondisi.

Saran

Berdasarkan hasil kesimpulan di atas, saran yang dapat diberikan sebagai upaya peningkatan *Walkability* pada kawasan SMP YPPK Santo Paulus Abepura diharapkan penelitian dapat menjadi prioritas bagi pemerintah dalam mengembangkan kota yang walkable. Aspek tata guna lahan menjadi prioritas pertama, karena menjadi dasar dalam zonasi peruntukan ruang. Prioritas selanjutnya adalah aspek aspek lain terkait penelitian ini. Hasil tugas akhir ini juga diharapkan dapat menjadi masukan dalam RT/RW terkait dengan penerapan konsep walkable city dalam perencanaan tata ruang

DAFTAR PUSTAKA

- Christiana, Nadia E. 2017. Pengembangan Jalur Pejalan Kaki Dengan Konsep Walkable City Koridor Dukuh Atas Jakarta Berdasarkan Preferensi Pengguna. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Diansya, I. (2015). Penilaian Jalur Pedestrian oleh Masyarakat Urban dan Kriteria Jalur



- Pedestrian yang Ideal Menurut Masyarakat. Prosiding Temu Ilmiah IPLBI, A 033-A 040. Gota, Sudhir. 2009. *Walkability* Survey In Asian Cities, Clean Air Initiative for Asian Cities (CAI-Asia) Center. Ortigas Center, Philippines: ADB.
- James Leather, Fabian Herbert, Sudhir Gota, & Alvin A. Mejia. (2011). *Walkability* and Pedestrian Facilities in Asian Cities State and Issues. The Asian Development Bank.
- Krambeck, H., & Shah, J. (Jitu). (2008). Evaluating the Quality of Pedestrian Infrastructure and Services in Chinese Cities. In Transportation and Development Innovative Best Practices 2008 (pp. 112–117). Reston, VA: American Society of Civil Engineers.
- Krambeck, H. 2006. Global *Walkability* Index.
- Leather, J., Herbert Fabian, Sudhir Gota, dan Alvin Mejia. 2011. *Walkability* and Pedestrian Facilities in Asian Cities. Metro Manilla: ADB Sustainable Development Working Paper Series.
- Sjamsu, Arief Saleh dkk. 2017. Wujud Pelaksanaan Program Pengembangan Kota Hijau (P2KH) Melalui Optimalisasi Penyediaan Ruang Terbuka Hijau Perkotaan. Prosiding Temu Ilmiah IPLBI.
- Safitri, R., & Amelia, R. (2019). *Walkability* Index in Commercial Area of Pangkalpinang City. Jurnal Infrastruktur.
- Tanan, N., Wibowo, S. S., & Tinumbia, N. (2017). Pengukuran *Walkability* Index pada Ruas Jalan di Kawasan Perkotaan (*Walkability* Index Measurement on Road Links in Urban Area). Jurnal Jalan-Jembatan, 34(2), 115–127.
- Victoria Transport Policy Institute. (2015). Evaluating Non-Motorized Transport Techniques for Measuring Walking and Cycling Activity and Conditions. TDM Encyclopedia, Victori.