

PERSEPSI MASYARAKAT TERHADAP FASILITAS TROTOAR (STUDI PADA KORIDOR JALAN MH THAMRIN DAN DR. SOETOMO, KOTA PALU)

Ratnasari Ramlan^{1*}, Febrianto Ananda²

¹*Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Tadulako, Jl. Soekarno Hatta KM 9
Kota Palu Sulawesi Tengah
e-mail: ramlanratnasari@gmail.com

²Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Tadulako, Jl. Soekarno Hatta KM 9
Kota Palu Sulawesi Tengah
e-mail: febiananda@gmail.com

ABSTRAK

Perbaikan fasilitas trotoar di Jalan MH Thamrin dan Jalan Dr. Soetomo di Kota Palu diduga meningkatkan pergerakan pejalan kaki dan mengubah pola persepsi pengguna. Penelitian ini bertujuan (i) memotret persepsi masyarakat terhadap kenyamanan dan keamanan trotoar, (ii) mengidentifikasi kondisi fisik/fasilitas yang mendukung atau menghambat, dan (iii) menganalisis faktor yang berpengaruh signifikan terhadap frekuensi berjalan kaki. Pendekatan yang digunakan adalah survei lapangan (observasi fasilitas) dan kuesioner kepada 100 responden, dilengkapi uji validitas-reliabilitas instrumen serta regresi linier berganda. Hasil menunjukkan 61% responden menyatakan puas terhadap kenyamanan, dan 58% puas pada keamanan. Secara fisik, lebar trotoar masih di bawah ketentuan jalan perkotaan (1,5 m di MH Thamrin dan 2 m di Dr. Soetomo), dengan temuan kekurangan pada penerangan, rambu, kebersihan, dan penyalahgunaan ruang trotoar. Analisis regresi mengindikasikan tujuan perjalanan berpengaruh positif dan signifikan ($\alpha=10\%$) terhadap frekuensi berjalan kaki ($Y = 6,076 + 0,869 \cdot \text{Tujuan}$). Temuan menegaskan pentingnya peningkatan kualitas fasilitas (penerangan, rambu, kebersihan), pengendalian pemanfaatan ruang, serta penataan lebar dan koneksi trotoar untuk mendorong berjalan kaki yang nyaman dan aman

Kata kunci: persepsi, trotoar, pejalan kaki, kenyamanan, keamanan, tujuan perjalanan

1. PENDAHULUAN

Mendorong warga mau berjalan kaki tidak cukup dengan menyediakan trotoar; mutu trotoar dan konteks koridornya yang menentukan apakah berjalan terasa aman, nyaman, dan bermanfaat. Dalam tinjauannya, De Vos (2023) menunjukkan bahwa *perceived walkability* atau cara pengguna menilai kualitas berjalan, berkaitan erat dengan frekuensi berjalan serta berbagai keluaran kesejahteraan, sehingga pengelola kota perlu melihat pengalaman pengguna setara pentingnya dengan indikator fisik tradisional.

Di level kesehatan publik, telaah sistematis Westenhöfer et al. (2023) atas studi-studi *health impact assessment* menyimpulkan bahwa lingkungan yang *walkable* konsisten terkait penurunan risiko penyakit tidak menular dan peningkatan kesehatan populasi; artinya, investasi pada infrastruktur pejalan kaki berpotensi memberi manfaat ganda yaitu mobilitas dan kesehatan.

Namun kualitas pengalaman berjalan amat ditentukan oleh atribut mikro trotoar: lebar efektif dan *clear width* bebas halangan, kerataan permukaan, keterhubungan antarsemen, *delineation*, serta kebersihan dan kenyamanan visual. Bukti mutakhir menegaskan bahwa atribut-atribut mikro inilah yang paling kuat menjelaskan kepuasan pejalan dan preferensi berjalan pada koridor komersial-pendidikan yang sibuk (misalnya studi SWAUR yang memisahkan pengaruh tingkat lingkungan sekitar dan tingkat-trotoar; Gao et al., 2022).

Pada sisi keselamatan, dua elemen fisik sering menjadi penentu: *streetscape* dan penerangan. Dengan pendekatan *explainable machine learning*, Yue et al. (2024) menemukan bahwa karakter lingkungan jalan (kepadatan akses, parkir tepi jalan, hambatan pandang, dan kualitas penyeberangan) berpengaruh nyata pada keterjadian tabrakan pejalan kaki dan memberi petunjuk elemen mana yang perlu diprioritaskan ketika sumber daya terbatas. Sementara itu, studi Li et al. (2023) memodelkan bagaimana kriteria fotometrik melalui tingkat iluminasi dan keseragaman yang berkorelasi dengan keselamatan malam hari, memperkuat temuan klasik bahwa peningkatan pencahayaan dapat mengurangi kecelakaan pejalan kaki dan meningkatkan kemampuan deteksi konflik.

Kerangka kinerja layanan pejalan tetap relevan sebagai jembatan antara temuan-temuan tersebut dan keputusan teknis di lapangan. Literatur terkini membedakan *walkability* (mutu menyeluruh lingkungan) dari *Pedestrian Level of Service* (PLOS) melalui ukuran kualitas operasional fasilitas pejalan (aliran, ruang per pejalan, fitur jalur). Paul et al. (2024) merangkum pendekatan PLOS terkini (berbasis kapasitas, keselamatan, kenyamanan, dan kualitas), sekaligus menegaskan perlunya menautkan PLOS dengan persepsi pengguna agar diagnosis tidak semata “memenuhi angka” tetapi juga terasa baik bagi pejalan.

Khusus bagi negara berpendapatan menengah, konteks kelembagaan dan sumber daya menambah kompleksitas. Telaah pemetaan Boun et al. (2024) atas intervensi keselamatan pejalan di negara berpendapatan rendah-menengah menunjukkan bahwa langkah-langkah lingkungan jalan, pelebaran *sidewalk*, *traffic calming*, penerangan

penyeberangan, *roadside management*, paling sering direkomendasikan karena dampaknya relatif tinggi dan dapat diterapkan bertahap. Temuan ini sejalan dengan kebutuhan kota-kota Indonesia yang kerap bergulat dengan penyalahgunaan ruang trotoar (PKL, parkir) dan keterbatasan anggaran.

Dalam konteks Kota Palu, koridor Jalan MH Thamrin dan Jalan Dr. Soetomo merupakan simpul aktivitas perdagangan dan layanan publik, sehingga memiliki *trip purpose* yang berpotensi mendorong berjalan kaki (belanja, urusan harian, rekreasi pendek). Literatur perilaku perjalanan pasca-2019 menandaskan bahwa tujuan perjalanan dan ketersediaan destinasi jarak dekat berperan sebagai *pengungkit* niat berjalan, sering kali lebih kuat daripada karakter demografis apabila didukung fasilitas yang memadai (lihat ringkasan bukti dalam De Vos, 2023 dan ulasan indikator *walkability* selama pandemi oleh Jardim et al., 2022).

Berangkat dari bukti di atas, penelitian ini menempatkan pengguna sebagai pusat evaluasi melalui kombinasi (i) observasi fisik pada atribut kunci trotoar yaitu lebar efektif dan *clear width*, kondisi permukaan, penerangan, rambu, penyeberangan, dan gangguan fungsi, dan (ii) survei persepsi mengenai kenyamanan dan keamanan, yang kemudian (iii) ditautkan dengan faktor penentu frekuensi berjalan seperti profil responden, moda akses, dan terutama tujuan perjalanan. Desain ini memungkinkan kita menguji apakah koridor dengan banyak tujuan berjarak dekat memang mendorong berjalan ketika hambatan fisik telah diminimalkan sebuah hipotesis yang selaras dengan bukti terbaru di bidang kinerja layanan pejalan dan keselamatan malam hari (mis. Paul et al., 2024; Yue et al., 2024; Li et al., 2023).

Dengan arah tersebut, tujuan penelitian ini adalah untuk mengukur dan menganalisis persepsi masyarakat terhadap kenyamanan dan keamanan trotoar; menilai kondisi fisik utama trotoar yang mendukung atau menghambat pengalaman berjalan (termasuk lebar efektif, hambatan, penerangan, rambu, dan penyeberangan); serta menguji faktor-faktor yang memengaruhi frekuensi berjalan, dengan perhatian khusus pada pengaruh tujuan perjalanan agar tersusun rekomendasi penataan trotoar yang konsisten dengan mutu layanan (PLOS) dan keselamatan pejalan kaki pada koridor perkotaan Kota Palu.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini, berdasarkan tahapan berikut.

Lokasi penelitian dan desain

Studi dilakukan di koridor Jalan MH Thamrin (panjang ± 1.017 m) dan Dr. Soetomo (panjang ± 400 m) yang merupakan kawasan pusat aktivitas kota (lihat Gambar 1). Desain penelitian: survei potong lintang, kuantitatif-deskriptif dengan dukungan observasi kualitatif.



Gambar 1. Koridor Jalan MH Thamrin dan Dr. Soetomo Kota Palu

Data

Data yang digunakan pada penelitian ini, berasal dari

- Observasi fasilitas untuk memperoleh data penempatan trotoar, lebar, material/permukaan, penerangan, drainase, rambu, kebersihan, zebra cross, penyalahgunaan ruang.
- Survei kuesioner dengan menyebarkan kuesioner pada 100 pejalan kaki sebagai responden yang ditemui dengan *intercept survey* pada waktu sibuk (pagi–siang–sore) di titik masuk/keluar koridor. Kriteria inklusi: berusia ≥ 15 tahun dan baru saja berjalan di trotoar lokasi studi. Ukuran sampel 100 dipilih untuk memberi estimasi proporsi dengan galat baku wajar ($\pm 8\text{--}10\%$ pada tingkat kepercayaan 95% untuk proporsi sekitar 50%).

Instrumen dan variabel

Instrumen berupa kuesioner terstruktur (skala Likert) dan lembar observasi fisik trotoar.

- Persepsi berdasarkan dua konstruk utama yaitu kenyamanan dan keamanan yang diukur dengan pertanyaan

- evaluatif tunggal (*single-item global*) yang dikodekan menjadi tiga kategori: sangat puas (SP), puas (P), kurang/tidak puas (KP/TP).
- Faktor penentu berdasarkan data sosiodemografis (usia, gender, pekerjaan), tujuan perjalanan (bekerja, belanja, rekreasi/jalan santai, urusan lain), dan moda akses ke koridor.
 - Kondisi fisik (observasi) berdasarkan lebar efektif, hambatan *clear width*, penerangan (kualitatif terlihat merata/redup), keberadaan rambu, kebersihan untuk bagian drainase, dan penyalahgunaan trotoar (PKL/parkir/perabot/vegetasi).

Analisis

- Statistik deskriptif: dihitung persentase kategori SP, P, KP/TP untuk kenyamanan dan keamanan.
- Skor agregat (indeks 1–4): dipetakan sebagai SP=4, P=3, KP/TP=1 (nilai 2 tidak digunakan karena dua kategori negatif digabung), kemudian dihitung rata-rata (mis. kenyamanan $\approx 2,79/4$; keamanan $\approx 3,15/4$).
- “NPS gaya puas”: selisih (SP – KP/TP) dalam satuan persen untuk memberi sinyal polaritas (mis. kenyamanan ≈ -1 ; keamanan $\approx +24$).
- Margin galat 95% untuk proporsi: aproksimasi $\pm 1,96 \cdot \sqrt{(p(1-p)/n)}$; untuk n=100 dan p di sekitar 0,5, margin $\approx \pm 9,8\%$ (kami laporan $\approx \pm 8\%$ sebagai kisaran praktis untuk proporsi dominan).
- Regressi linier (eksploratif): $Y = \beta_0 + \beta_1 \text{Tujuan} + \beta_2 \text{Usia} + \beta_3 \text{Gender} + \beta_4 \text{Pekerjaan} + \beta_5 \text{Moda} + \epsilon$. Variabel Tujuan dipetakan ordinal (semakin “interaktif/berjarak dekat” semakin besar skor). Hasil: $\beta_1=0,869$; $p=0,080$ ($\alpha=10\%$), variabel lain $p>0,10$.
- Korelasi tematik: temuan persepsi dibaca bersama observasi fisik (lebar, penerangan, hambatan) untuk menelusuri sumber ketidaknyamanan dan merumuskan prioritas teknis.

3. HASIL PENELITIAN

Gambaran responden

Penelitian dimulai dengan melakukan penyebaran kuesioner kepada pejalan kaki. Hasilnya menunjukkan bahwa Profil responden ($N = 100$) didominasi laki-laki ($\approx 65\%$), dengan kelompok usia utama 21–34 tahun ($\approx 39\text{--}40\%$). Komposisi ini mencerminkan pengguna koridor yang relatif muda-produktif dan berpotensi memiliki mobilitas harian tinggi (kuliah, kerja, belanja). Pekerjaan terbanyak adalah karyawan/swasta ($\approx 41\text{--}42\%$), diikuti pelajar/mahasiswa dan wiraswasta. Dari sisi tujuan perjalanan, dua motif terbesar adalah belanja (36%) dan jalan santai/rekreasi (31%), sedangkan sisanya tersebar pada bekerja, sekolah, dan urusan layanan. Moda akses menuju koridor masih didominasi kendaraan pribadi ($\approx 80\%$), dengan porsi kecil yang datang sepenuhnya berjalan kaki atau dengan angkutan umum/online.

Implikasinya, struktur sampel mengarah pada segmen pengguna yang cenderung time-sensitive namun juga tujuan-sensitive: mereka mau berjalan bila tujuan dekat dan pengalaman trotoar cukup nyaman/aman. Dominannya motif belanja dan rekreasi mendukung hipotesis bahwa peningkatan kualitas mikro (lebar efektif, *clear width*, permukaan, penerangan, rambu) dapat langsung diterjemahkan menjadi kenaikan frekuensi berjalan untuk trip jarak pendek dan kegiatan *window shopping*. Sebaliknya, dominasi kendaraan pribadi sebagai moda akses menandakan adanya last-mile gap: banyak responden tiba dengan motor/mobil, lalu berjalan di segmen pendek. Ini memberi ruang kebijakan untuk *parking management*, peningkatan penyeberangan, dan penguatan konektivitas antarmoda supaya porsi perjalanan yang ditempuh dengan berjalan dapat dipanjangkan.

Persepsi pengguna

Berdasarkan persepsi pengguna trotoar bahwa pola penilaian menyatakan bahwa keamanan dipersepsi lebih baik daripada kenyamanan. Untuk kenyamanan, 19% responden menyatakan sangat puas dan 61% puas, sementara 20% kurang/tidak puas; jika diproyeksikan ke indeks 1–4 (SP=4, P=3, KP/TP=1), skor aggregatnya sekitar 2,79/4 ($\sim 70\%$ dari maksimum) dengan “NPS gaya puas” (SP – KP/TP) ≈ -1 yang menandakan adanya kantong ketidakpuasan meski mayoritas masih positif. Untuk keamanan, 33% sangat puas dan 58% puas, hanya 9% kurang puas; skornya sekitar 3,15/4 ($\sim 79\%$), dengan “NPS puas” $\approx +24$, menguatkan bahwa rasa aman relatif terjaga. Dengan $N=100$, margin galat 95% untuk proporsi berada di sekitar $\pm 8\%$, sehingga jarak antara (SP+P) keamanan 91% dan (SP+P) kenyamanan 80% tetap bermakna secara praktis: artinya, pengungkit peningkatan paling cepat berada pada aspek kenyamanan. Secara substantif, ketertinggalan kenyamanan sangat mungkin bersumber dari atribut mikro trotoar—lebar efektif yang belum konsisten (*clear width* terpotong parkir/PKL/perabot), kerataan dan kehalusan permukaan (anti-selip, sambungan utilitas), serta kenyamanan termal (minim peneduh) dan titik-titik dengan penerangan redup. Karena itu, prioritas teknis yang disarankan adalah memulihkan lebar efektif minimal 1,8–2,0 m pada segmen padat aktivitas (melalui penertiban hambatan, penataan perabot, dan pencegahan parkir liar dengan bollard), merapikan permukaan lintasan agar rata dan tidak licin, serta meningkatkan iluminasi dan keseragaman cahaya terutama di dekat penyeberangan dan akses komersial/pendidikan, lengkap dengan *delineation* dan *wayfinding* yang jelas. Untuk memfokuskan intervensi, analisis lanjut dapat memetakan sebaran respon kurang/tidak puas pada peta segmen (heatmap) dan melakukan tabulasi silang (misalnya gender \times waktu siang/malam, tujuan \times frekuensi berjalan) sebagai dasar penetapan backlog perbaikan tahap demi tahap.

Kondisi fisik/fasilitas trotoar

Berdasarkan hasil kuesioner ada beberapa gambaran kondisi fisik trotoar, yaitu: Pertama, lebar trotoar aktual $\pm 1,5$ m untuk jalan MH Thamrin dan $\pm 2,0$ m untuk jalan Dr. Soetomo, masih berada di bawah kebutuhan operasional kawasan pusat kota. Pada jam sibuk dan lokasi dengan aktivitas frontage tinggi (ritel, akses sekolah/kantor, halte), lebar ini cepat “termakan” oleh arus dua arah, *window shopping*, dan manuver berhenti sejenak. Efeknya adalah penurunan kecepatan berjalan, terbentuknya konflik berpapasan, dan pejalan rentan “tumpah” ke tepi lalu lintas. Target praktis yang realistik adalah clear width efektif minimal 1,8–2,0 m pada segmen standar, dan $>2,5$ m pada kantong-kantong aktivitas (zona turap/saku pejalan atau *bulb-out*) yang dapat dicapai bertahap melalui selektif maupun “taktikal” (relokasi perabot, reposisi utilitas, pemangkasan vegetasi).



Gambar 3. Kondisi Trotoar di MH. Thamrin yang terhalang oleh pohon.

Kedua, penerangan yang belum merata memengaruhi rasa aman (terutama malam hari) dan visibilitas konflik di penyeberangan/akses parkir. Titik redup di dekat persimpangan, muka ritel, dan zebra cross memperbesar risiko salah antisipasi antara pejalan–pengemudi. Prioritasnya: memperbaiki tingkat iluminasi dan keseragaman di lokasi kritis, menata orientasi armatur agar tidak menyilaukan, serta memastikan penyeberangan dan *kerb ramp* tersinari dengan baik.

Ketiga, rambu bagi pejalan kaki, termasuk informasi akses disabilitas yang masih terbatas. Tanpa *delineation* yang jelas, perilaku lintas acak meningkat, waktu tunggu menyeberang membesar, dan pengguna rentan salah rute. Solusi cepat: pemasangan rambu pejalan, peta saku koridor, penandaan jalur prioritas (termasuk *tactile paving*), dan marka penyeberangan kontras tinggi; jangka menengah: *totem wayfinding* di node utama.



Gambar 4. Keberadaan tactile paving yang terganggu

Keempat, kebersihan relatif baik tetapi terdapat sampah sporadis serta kebutuhan pemeliharaan drainase. Genangan kecil dan kerikil/serpihan menurunkan kualitas permukaan—risiko terpeleset dan barrier bagi kursi roda/stroller. Dibutuhkan SOP pembersihan harian, *quick inspection* pascahujan, dan penataan titik TPS mikro agar tidak “memakan” clear width.

Kelima, penyalahgunaan trotoar oleh PKL/parkir serta perabot/vegetasi yang salah tempat adalah penyebab utama hilangnya lebar efektif. Intervensi perlu membedakan segmen: (a) zona disiplin—*bollard* anti-parkir, garis kuning tanpa halangan, patroli tertib; (b) zona akomodasi—*lay-by* PKL terdésain (jam/ruang terbatas) agar aktivitas tetap hidup tanpa menggerus jalur inti; (c) manajemen perabot—audit posisi tiang, *street furniture*, *utility box*, dan

kanopi toko agar menghindari jalur inti 1,8–2,0 m.



Gambar 5. Penyalahgunaan Trotoar oleh perabot/vegetasi.

Faktor penentu frekuensi berjalan

Bagian ini menguji apa yang mendorong orang lebih sering berjalan di koridor studi, dengan model regresi linier: $Y = 6,076 + 0,869 \cdot \text{Tujuan} + (\text{variabel lain tidak signifikan})$. Model dibangun dari data potong-lintang yang menangkap variasi individu dalam kebiasaan berjalan serta karakteristik perjalanan dan lingkungan langsung koridor. Hasil menunjukkan “Tujuan perjalanan”—yakni motif spesifik seperti belanja, bekerja, urusan layanan, atau rekreasi, berpengaruh positif dan signifikan pada taraf $\alpha = 10\%$ ($p = 0,080$), sementara usia, gender, pekerjaan, dan moda akses tidak signifikan ($p > 0,10$). Secara substantif, koefisien 0,869 berarti bahwa pergeseran ke tujuan yang *lebih banyak memerlukan interaksi jarak dekat* (misalnya dari urusan pasif ke belanja/window shopping atau rekreasi) berkaitan dengan kenaikan frekuensi berjalan sebesar $\pm 0,87$ satuan (dalam skala Y) ketika faktor lain konstan. Dengan kata lain, “apa yang hendak dilakukan” lebih menentukan niat berjalan dibanding “siapa yang melakukannya”. Temuan ini konsisten dengan teori *activity-based travel* bahwa pola perjalanan digerakkan oleh struktur aktivitas dan ketersediaan destinasi dekat, bukan semata atribut demografis.

Implikasinya, strategi peningkatan berjalan kaki mestinya menitikberatkan pada kurasi tujuan dan aktivasi fungsi koridor: memperbanyak titik tarik jarak dekat (ritel harian, layanan publik, ruang publik mikro), memperhalus koneksi antartujuan (penyeberangan aman, *wayfinding*, trotoar bebas halangan), serta manajemen parkir/PKL agar *clear width* terjaga di sekitar kantong aktivitas. Karena variabel demografis tidak signifikan, pendekatan universal yang memperbaiki pengalaman berjalan di lokasi tujuan padat (bukan program spesifik kelompok umur/jenis kelamin) cenderung lebih efektif. Perlu dicatat, signifikansi pada 10% bersifat marginal tetapi tetap informatif untuk konteks perancangan kota, sehingga pengujian model alternatif (misalnya transformasi Y, interaksi *Tujuan × kualitas trotoar*, atau pemodelan ketergantungan spasial antarsegmen) akan membantu memvalidasi kekuatan pengaruh “Tujuan” sekaligus memperkaya rekomendasi kebijakan.

4. PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan pola yang konsisten: persepsi keamanan relatif lebih tinggi dibanding kenyamanan, namun keduanya belum mencapai kondisi ideal. Pada sisi fisik, lebar trotoar efektif ($\pm 1,5$ m di MH Thamrin dan $\pm 2,0$ m di Dr. Soetomo) masih di bawah kebutuhan koridor pusat kota, sementara penerangan belum merata, rambu terbatas, dan terdapat penyalahgunaan ruang oleh parkir/PKL/perabot yang menggerus *clear width*. Secara perilaku, “tujuan perjalanan” terbukti berpengaruh positif dan signifikan terhadap frekuensi berjalan ($p=0,080$), sedangkan variabel demografis dan moda akses tidak signifikan. Dengan demikian, benang merah pembahasan menempatkan mutu mikro trotoar dan struktur aktivitas koridor sebagai dua tuas utama untuk mendorong berjalan kaki.

Persepsi Pejalan Kaki

Mayoritas pengguna menyatakan puas terhadap keamanan dan cukup puas terhadap kenyamanan, mengindikasikan bahwa perbaikan fisik yang telah dilakukan mulai terasa; namun kesenjangan kenyamanan tetap tampak pada kelompok ($\pm 20\%$) yang menyatakan kurang/tidak puas. Sumber utamanya ialah keterbatasan lebar efektif (terpangkas oleh tiang utilitas/kanopi/PKL/parkir tepi), kerataan–kehalusannya permukaan (risiko licin/tersandung), kenyamanan termal (minim peneduh), serta penerangan yang tidak seragam di titik penyeberangan/akses ritel. Kesenjangan ini menjelaskan mengapa skor keamanan lebih tinggi dari kenyamanan: pengguna merasa relatif aman (terutama siang hari), tetapi kualitas pengalaman berjalan, lajur yang leluasa, permukaan yang ramah, dan suasana nyaman—belum konsisten di seluruh segmen. Artinya, langkah teknis yang paling efektif untuk menaikkan indeks agregat adalah mengobati titik-titik penghambat kenyamanan terlebih dahulu.

Fungsi, intensitas aktivitas, dan tujuan perjalanan

Signifikansi variabel tujuan perjalanan menegaskan bahwa yang mendorong orang berjalan bukan semata “siapa mereka”, melainkan “apa yang hendak dilakukan” dan seberapa dekat/terjangkau tujuan tersebut. Koridor dengan fungsi ekonomi/hiburan cenderung menimbulkan perjalanan pendek berulang (errands, belanja cepat, rekreasi singkat), sehingga secara natural meningkatkan frekuensi berjalan—asalkan kualitas trotoar tidak menjadi penghalang. Dalam konteks ini, memperbaiki clear width, merapikan permukaan, dan memperjelas penyeberangan berpotensi memindahkan niat menjadi perilaku aktual. Karena usia/gender/pekerjaan tidak signifikan, kebijakan berbasis perbaikan universal atas pengalaman berjalan di kantong aktivitas lebih menjanjikan untuk mengangkat frekuensi berjalan secara luas.

Implikasi perbaikan (desain, operasi, dan manajemen)

Terdapat beberapa implikasi perbaikan yang dapat dilakukan, yaitu:

- (a) Standar fisik dan desain mikro dengan memberikan prioritas pertama melalui pemulihan lebar efektif menjadi $\geq 1,8\text{--}2,0$ m pada segmen biasa dan $\geq 2,5$ m pada kantong aktivitas (akses ritel/sekolah/kantor). Ini dapat dicapai melalui tactical widening: relokasi perabot/utilitas, pemangkasan vegetasi yang menjorok, *build-out* kecil di titik sempit, serta penataan ulang frontage toko agar tidak memakan jalur inti. Permukaan lintasan perlu anti-selip, rata, dan bebas celah, termasuk *flush* pada tutup utilitas. Pada titik paparan panas/terik, tambahkan peneduh (kanopi/vegetasi terarah) untuk meningkatkan kenyamanan termal.
- (b) Pelengkap keselamatan dan navigasi dengan melengkapi penerangan dengan tingkat iluminasi dan keseragaman memadai di lokasi rawan (penyeberangan, simpul akses, area redup). Perkuat delineation & wayfinding: marka penyeberangan kontras tinggi, rambu pejalan terstandardisasi, *tactile paving* berkesinambungan untuk disabilitas, serta papan arah (totem) di node utama.
- (c) Manajemen ruang trotoar dengan membedakan zona disiplin (larangan parkir tepi dengan *bollard/patroli* berkala) dan zona akomodasi (penataan jam/ruang PKL pada *lay-by* khusus tanpa menggerus jalur inti). Lakukan audit perabot: reposisi tiang, *utility box*, bangku, dan pot tanaman agar jalur inti minimal 1,8 m tetap bersih.
- (d) Operasi & pemeliharaan (O&M) dengan menerapkan SOP kebersihan harian, *quick fix* pascahujan untuk drainase yang tersumbat, dan inspeksi rutin permukaan (menghilangkan kerikil/serpihan). O&M yang disiplin menjaga kualitas trotoar pascaintervensi fisik sehingga manfaatnya berumur panjang.
- (e) Program aktivasi koridor. Karena “tujuan” signifikan, kurasi destinasi jarak dekat (ritel harian, layanan publik, ruang publik mikro) dan acara komunitas pada jam tertentu akan memperkuat permintaan berjalan. Sinergikan dengan manajemen parkir (harga/zonasi) agar *last-mile* beralih ke berjalan kaki.

Tahapan implementasi dan indikator kerja

Untuk memperbaiki kondisi kedua trotoar, dapat dilakukan pada 3 tahapan, yaitu:

- (a) Jangka pendek (0–6 bulan), untuk perbaikan jangka pendek dapat dilakukan beberapa hal, yaitu:
 - (1) Pulihkan *clear width* di 10–15 titik prioritas; (2) tambah lampu dan perbaiki marka penyeberangan di 8–10 titik; (3) pasang rambu dasar & *tactile paving* kontinuitas minimum; (4) terapkan SOP kebersihan-drainase. Indikator keberhasilan pada tahapan ini yaitu: proporsi segmen dengan *clear width* $\geq 1,8$ m; jumlah titik redup terselesaikan; *before-after* waktu tempuh pejalan pada jam sibuk; jumlah keluhan pengguna per segmen.
- (b) Jangka menengah (6–18 bulan), untuk perbaikan jangka menengah dapat dilakukan beberapa hal, yaitu: (1) *Tactical widening* di kantong aktivitas; (2) penataan zona PKL/parkir berbasis jam; (3) *totem wayfinding* dan *kerb ramp* standar di penyeberangan utama. Indikator keberhasilan pada tahapan ini, yaitu: kenaikan skor kenyamanan mendekati skor keamanan; peningkatan frekuensi berjalan pada survei ulang; turunnya konflik pejalan-kendaraan di titik prioritas.
- (c) Jangka Panjang, untuk perbaikan jangka panjang dapat dilakukan beberapa hal, yaitu: (1) Pelebaran permanen pada koridor inti; (2) *streetscape* tematik (kanopi, furnitur, vegetasi terarah); (3) integrasi dengan jaringan sepeda/angkutan umum. Indikator keberhasilan pada tahapan ini, yaitu: pertumbuhan *footfall* ritel, penurunan perjalanan bermotor jarak sangat pendek, dan peningkatan indeks *walkability/PLOS* koridor.

5. KESIMPULAN

Studi di koridor Jalan MH Thamrin dan Dr. Soetomo menunjukkan persepsi pengguna positif namun belum ideal: keamanan dinilai tinggi, sementara kenyamanan tertahan oleh atribut mikro yang belum konsisten—lebar efektif yang rendah ($\pm 1,5\text{--}2,0$ m), penerangan belum merata, rambu/wayfinding terbatas, serta gangguan fungsi (PKL/parkir/perabot) yang menggerus *clear width*, di samping isu kebersihan-drainase. Sejalan dengan tujuan, penelitian ini memetakan persepsi kenyamanan–keamanan, mengidentifikasi faktor fisik kunci yang memengaruhi pengalaman berjalan, dan menegaskan bahwa tujuan perjalanan berpengaruh positif dan signifikan terhadap frekuensi berjalan, sedangkan usia, gender, pekerjaan, dan moda akses tidak signifikan. Dengan demikian, struktur aktivitas koridor dan mutu mikro trotoar menjadi tuas utama peningkatan kebiasaan berjalan.

Penelitian selanjutnya sebaiknya menilai before–after dampak intervensi (pelebaran taktis, peningkatan penerangan, penataan penyeberangan) pada skor persepsi dan frekuensi berjalan, memperkaya model dengan

interaksi (*Tujuan × kualitas trotoar*) atau model logit/ordered, serta mengintegrasikan data keselamatan dan kecepatan kendaraan untuk menguji koherensi antara persepsi dan risiko aktual. Disarankan pula membedakan analisis siang–malam serta kelompok rentan (anak, lansia, disabilitas) dan melengkapi survei persepsi dengan indikator PLOS agar rekomendasi dapat dikaitkan langsung dengan target kinerja koridor dan memandu desain yang lebih presisi serta inklusif.

DAFTAR PUSTAKA

- De Vos, J., Lättman, K., van der Vlugt, A.-L., Welsch, J., dan Otsuka, N. (2023). “Determinants and effects of perceived walkability: a literature review, conceptual model and research agenda.” *Transport Reviews*, Vol. 43(2), 303–324. IDEAS/RePEc
- Boun, S. S., Janvier, R., Jean Marc, R. E., Paul, P., Senat, R., Demes, J. A. E., Burigusa, G., Chaput, S., Maurice, P., dan Druetz, T. (2024). “Environmental measures to improve pedestrian safety in low- and middle-income countries: a scoping review.” *Global Health Promotion*, Vol. 31(4), 44–55. PubMed
- Gao, Y., Du, D., dan Furuya, N. (2025). “Micro-scale built environment and pedestrian behavior: A focus on sidewalks in commercial districts in Tokyo.” *Frontiers of Architectural Research*, Vol. 14(2), 416–428. journal.hep.com.cn
- Jardim, B., dan de Castro Neto, M. (2022). “Walkability indicators in the aftermath of the COVID-19 pandemic: a systematic review.” *Sustainability*, Vol. 14(17), 10933.
- Li, Q., Wang, Z., Kolla, R. D. T. N., Li, M., Yang, R., Lin, P.-S., dan Li, X. (2023). “Modeling effects of roadway lighting photometric criteria on nighttime pedestrian crashes on roadway segments.” *Journal of Safety Research*, Vol. 86, 253–261. PubMed
- Paul, D., Moridpour, S., Venkatesan, S., dan Withanagamage, N. (2024). “Evaluating the pedestrian level of service for varying trip purposes using machine learning algorithms.” *Scientific Reports*, Vol. 14, Article 2813. Nature
- Westenhöfer, J., Nouri, E., Reschke, M. L., Seebach, F., dan Buchcik, J. (2023). “Walkability and urban built environments—a systematic review of health impact assessments (HIA).” *BMC Public Health*, Vol. 23, 518. PMC
- Yue, H. (2024). “Investigating the influence of streetscape environmental characteristics on pedestrian crashes at intersections using street view images and explainable machine learning.” *Accident Analysis & Prevention*, Vol. 205, 107693. PubMed