

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Jalur Pejalan Kaki

2.1.1 Ruang Bebas Jalan

Berdasarkan Petunjuk Peraturan Pemerintah (PP) NO. 34 Tahun 2006, ruang bebas jalan dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu RUMAJA, RUMIJA, dan RUWASJA.

a. Ruang Manfaat Jalan (RUMAJA)

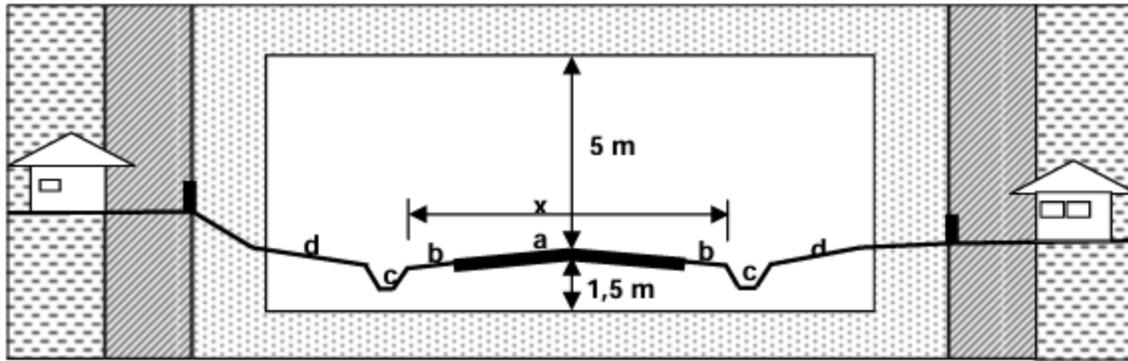
Ruang manfaat jalan merupakan ruang sepanjang jalan yang dibatasi oleh lebar, tinggi, dan kedalaman tertentu yang ditetapkan oleh penyelenggara jalan yang bersangkutan berdasarkan pedoman yang ditetapkan oleh Menteri. Sedangkan untuk peruntukannya yaitu bagi median, perkerasan jalan, pemisahan jalan, bahu jalan, saluran tepi jalan, trotoar, lereng, ambang pengaman timbunan dan galian gorong-gorong perlengkapan jalan dan bangunan pelengkap lainnya. Setiap orang dilarang memanfaatkan rumaja yang mengakibatkan terganggunya fungsi jalan.

b. Ruang Milik Jalan (RUMIJA)

Ruang milik jalan merupakan ruang sepanjang jalan yang dibatasi oleh lebar, kedalaman, dan tinggi tertentu. Rumija sendiri terdiri dari ruang manfaat jalan dan tanah tertentu diluar rumaja. Peruntukan rumija yaitu bagi ruang manfaat jalan, pelebaran jalan, dan penambahan jalur lalu lintas di masa akan datang serta kebutuhan ruangan untuk pengamanan jalan.

c. Ruang pengawasan Jalan (RUWASJA)

Merupakan ruang tertetu di luar ruang milik jalan yang penggunaannya berada di bawah pengawasan penyelenggaraan jalan, yaitu ruang sepanjang jalan diluar rumija yang dibatasi lebar dan tinggi tertentu. diperuntukkan bagi pandangan bebas pengemudi dan pengamanan konstruksi jalan serta pengamanan fungsi jalan.



a = jalur lalu lintas
 b = bahu jalan
 c = saluran tepi

d = ambang pengaman
 $x = b+a+b = \text{badan jalan}$

Gambar 2. 1 Rumaja Rumus dan Ruwasja (Sumber Peraturan Pemerintah No.34, Tahun 2006)

2.1.2 Jalur Pejalan Kaki

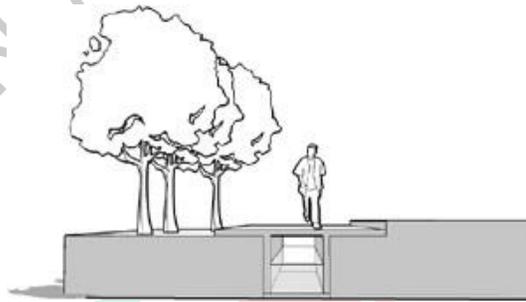
Menurut Danisworo (1991), jalur pejalan kaki merupakan jalur yang dibuat terpisah dari jalur kendaraan umum, biasanya terletak bersebelahan atau berdekatan dengan jalur kendaraan. Sedangkan jalur pejalan kaki menurut Carr, Stephen, et. All (1992) jalur pejalan kaki merupakan bagian dari kota, dimana orang bergerak dengan kaki, biasanya disepanjang sisi jalan yang direncanakan atau terbentuk dengan sendirinya yang menghubungkan satu tempat dengan tempat lainnya.. Sedangkan berdasarkan bahas Yunani pedestrian atau *pedos* memiliki arti kaki, sehingga pedestrian dapat diartikan sebagai pejalan kaki atau orang yang berjalan.

2.1.3 Fasilitas Pendukung Jalur Pejalan Kaki

Fasilitas pendukung jalur pejalan kaki menurut Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Ruang Pejalan Kaki di Perkotaan (2008) meliputi drainase, jalur hijau, penerangan jalan, tempat duduk, pagar pengaman, tempat sampah, marka jalan dan perambuan, papan informasi (*signage*), halte atau *shelter bus*, lapak tunggu, serta telepon umum. Fasilitas-fasilitas ini disediakan untuk meningkatkan kenyamanan dan keamanan pengguna jalur pejalan kaki. Berikut adalah penjelasan lebih lanjut mengenai fasilitas pendukung jalur pejalan kaki.

1. Drainase

Drainase berada di samping atau di bawah jalur pejalan kaki. Fungsinya adalah untuk menampung dan mengalirkan air di area pejalan kaki. Ukuran minimum drainase adalah lebar 50 cm dan tinggi 50 cm. Keberadaan drainase ini dapat mencegah terjadinya banjir atau genangan air saat hujan. Berikut adalah contoh drainase yang terletak di bawah jalur pejalan kaki.



Gambar 2. 2 Drainase di bawah ruang pejalan kaki (Sumber Pedestrian Ways dalam perencanaan Kota, 2009)

2. Jalur Hijau

Jalur hijau menurut pemerintah, khususnya dalam Peraturan Pemerintah No. 26 Tahun 2008 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional (RTRWN), merujuk pada area terbuka hijau yang disediakan untuk ruang terbuka publik yang dapat digunakan untuk berbagai kegiatan, termasuk sebagai jalur pejalan kaki. Jalur hijau ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas lingkungan, memperbaiki estetika, serta memberikan kenyamanan dan keamanan bagi pengguna jalan, termasuk pejalan kaki.

3. Lampu Penerangan



Gambar 2. 3 Penempatan jalur hijau sebagai peneduh (Sumber: Pedestrian Ways dalam Perancangan Kota, 2009)

Lampu penerangan diletakkan pada jalur amenitas. Terletak setiap 10 m dengan tinggi maksimal 4 m, dan bahan yang digunakan adalah bahan dengan durabilitas tinggi seperti metal & beton cetak.



Gambar 2. 4 Penempatan lampu penerangan (Sumber: Pedestrian Ways dalam Perancangan Kota, 2009)

4. Tempat Duduk

Tempat duduk dipasang di jalur amenitas, dengan jarak penempatan setiap 10 meter. Dimensi tempat duduk memiliki lebar 40-50 cm dan panjang 150 cm, menggunakan material yang memiliki daya tahan tinggi seperti logam dan beton precast.

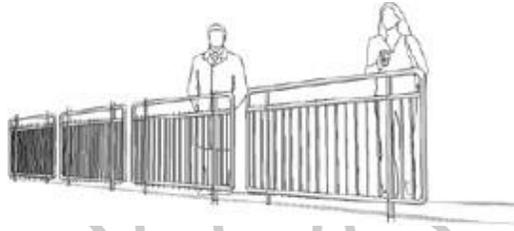


Gambar 2. 5 Contoh fasilitas tempat duduk bagi pengguna pedestrian (Sumber: Pedestrian Ways dalam Perancangan Kota, 2009)

5. Pagar Pengaman

Pagar pengaman dipasang di jalur amenitas pada titik-titik tertentu yang memerlukan perlindungan dan memiliki ketinggian 90 cm. Material yang digunakan adalah logam atau beton yang tahan terhadap cuaca, kerusakan, serta mudah dalam perawatannya. Pagar pengaman disediakan jika jumlah pejalan kaki di satu sisi jalan melebihi 459 orang per jam per lebar, volume kendaraan lebih dari 500 kendaraan per jam, kecepatan

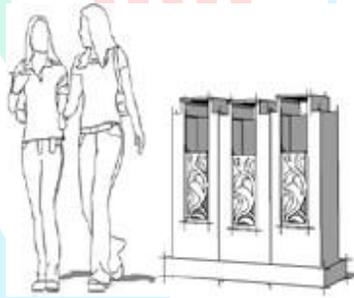
kendaraan lebih dari 40 km/jam, dan ada kecenderungan pejalan kaki tidak menggunakan fasilitas penyeberangan.



Gambar 2. 6 Fasilitas pagar pengaman (Sumber: *Pedestrian Ways dalam Perancangan Kota*, 2009)

6. Tempat Sampah

Tempat sampah dipasang di jalur amenitas dengan jarak penempatan setiap 20 meter, dengan ukuran disesuaikan dengan kebutuhan. Material yang digunakan adalah bahan yang memiliki daya tahan tinggi, seperti logam dan beton precast. Model tempat sampah disesuaikan dengan kondisi atau lokasi penempatannya, dan tempat sampah tersebut haruslah fungsional.



Gambar 2. 7 Fasilitas tempat sampah (Sumber: *Pedestrian Ways dalam Perancangan Kota*, 2009)

7. Marka, Perambuan, Papan Informasi (Signage)

Marka dan perambuan Papan Informasi (*Signage*) diletakkan pada jalur amenitas, pada titik interaksi sosial, pada jalur dengan arus pedestrian padat, dengan besaran sesuai kebutuhan. Marka jalan di letakkan agar mudah terlihat dengan jelas bagi pengguna jalur pejalan kaki (Tata Cara Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan No. 011/T/Bt/1995) dalam (Darmayani, 2014).



Gambar 2. 8 Fasilitas marka jalan (Sumber Pedestrian Ways dalam Perancangan Kota, 2009)

8. Halte/ Shelter Bus dan Lapak Tunggu

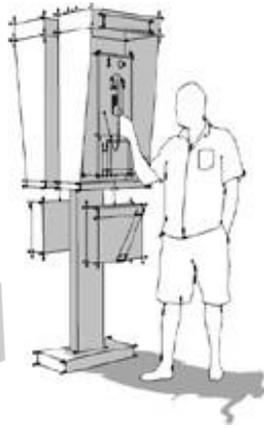
Halte atau shelter bus dan lapak tunggu ditempatkan di jalur amenitas. Shelter harus dipasang dalam jarak 300 m atau di titik-titik potensial kawasan, dengan ukuran disesuaikan dengan kebutuhan. Jarak maksimal halte dari fasilitas penyeberangan pejalan kaki adalah 100 m (Pedoman Teknis Perekayasaan Tempat Perhentian Kendaraan Penumpang Umum No. 27/HK.105/DRJD/96) dalam (Darmayani, 2014). Sementara itu, lapak tunggu berfungsi sebagai tempat bagi pejalan kaki yang menunggu untuk menyeberang, dengan lebar minimum 1,20 m.



Gambar 2. 9 Contoh fasilitas halte/ shelter bus (Sumber: Pedestrian Ways dalam Perancangan Kota, 2009)

9. Telepon Umum

Telepon umum diletakan pada jalur amenitas. Terletak pada setiap radius 300 m atau pada titik potensial kawasan, dengan besaran sesuai kebutuhan dan bahan yang digunakan adalah bahan yang memiliki durabilitas tinggi seperti metal.



Gambar 2. 10 Fasilitas telepon umum (Sumber *Pedestrian Ways dalam Perencanaan Kota, 2009*)

2.1.4 Fasilitas Pejalan Kaki Untuk Kaum Yang Memiliki Keterbatasan Kemampuan

Menurut Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Ruang Pejalan Kaki di Perkotaan (2008) persyaratan khusus untuk rancangan pengguna jalur pejalan kaki yang memiliki keterbatasan kemampuan adalah sebagai berikut:

1. Jalan tersebut setidaknya memiliki lebar 1,5 m.
2. Pejalan kaki harus mudah mengenal permukaan jalan yang lurus atau jika ada berbagai perubahan jalan yang curam pada tingkat tertentu.
3. Menghindari berbagai bahaya yang berpotensi mengancam keselamatan penyandang cacat seperti teruji, lubang, dan lain-lain yang tidak harus ditempatkan di jala yang mereka lalui.
4. Ketika penyandang cacat menyeberang jalan, tingkat trotoarnya harus disesuaikan sehingga mereka mudah melaluinya.
5. Jika jalan tersebut digunakan oleh orang tua netra, berbagai perubahan dalam tekstur trotoar dapat digunakan sebagai tanda-tanda praktis.
6. Jalan tersebut tidak boleh memiliki permukaan yang licin.

Sedangkan fasilitas bagi pejalan kaki yang memiliki keterbatasan kemampuan atau difabel yaitu sebagai berikut:

- a. Ram (*ramp*), di letakkan di setiap persimpangan, Prasarana ruang pejalan kaki yang mengarah ke pintu masuk bangunan dan di titik-titik penyeberangan. Ram adalah jalur sirkulasi dengan kemiringan tertentu, yaitu memiliki kelandaian maksimal

10% untuk pengguna dengan keterbatasan kemampuan, serta berfungsi sebagai alternatif bagi orang yang tidak dapat menggunakan tangga.

b. Jalur *difabel* (*Guiding Block*), diletakkan di sepanjang prasarana jalur pejalan kaki.

2.1.5 Tingkat Pelayanan Jalur Pejalan Kaki

Menurut *Highway Capacity Manual* (HCM), tingkat pelayanan untuk pejalan kaki diukur berdasarkan kenyamanan dan kelancaran pejalan kaki saat menggunakan fasilitas tersebut. Kriteria ini meliputi lebar trotoar, kepadatan arus pejalan kaki, keberadaan penghalang, serta jarak antara fasilitas penyeberangan. LOS pada HCM umumnya dibagi menjadi enam kategori (A sampai F), di mana LOS A menunjukkan kondisi paling lancar, sedangkan LOS F menunjukkan kondisi yang sangat padat dan tidak nyaman.

Tingkat pelayanan (Level of Service, LOS) jalur pejalan kaki diperoleh dari perbandingan antara luas jalur pejalan kaki dengan jumlah pejalan kaki serta arus pejalan kaki. Selain itu, tingkat pelayanan jalur pejalan kaki merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi penyediaan fasilitas ruang pejalan kaki, termasuk ukuran dan dimensinya yang tercantum dalam pedoman penyediaan dan pemanfaatan prasarana serta sarana ruang pejalan kaki di perkotaan yang dikeluarkan oleh Dirjen Penataan Ruang, Departemen Pekerjaan Umum (2008), yaitu:

1. Perhitungan arus
2. Perhitungan kecepatan pejalan kaki
3. Perhitungan kepadatan pejalan kaki
4. Perhitungan ruang pejalan kaki

Tabel 2. 1 Tingkat Pelayanan Jalur Pejalan Kaki

Tingkat Pelayanan	Ruang Pedestrian (m ²)	Kecepatan Rata-rata (meter/min)	Besaran Arus Pedestrian/Min/Lebar/Meter (Ped/Min)	Volume/Kapasitas Rasio
A	≥12	≥78	≤6,7	≤0,08
B	≥3,6	≥75	≤23	≤0,28
C	≥2,2	≥72	≤33	≤0,40
D	≥1,4	≥68	≤50	≤0,60
E	≥0,5	≥45	≤83	≤1,00
F	<0,5	<45	>83	>1.00

Sumber: Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Ruang Pejalan Kaki di Perkotaan (2008)

a. LOS A

Jalur pejalan kaki dengan luas $>5,6 \text{ m}^2$ per pejalan kaki dan arus pejalan kaki <16 pejalan kaki per menit per meter. Pada ruang pejalan kaki dengan LOS A, pejalan kaki dapat berjalan dengan leluasa, menentukan arah berjalan tanpa hambatan, dan dengan kecepatan relatif cepat tanpa menyebabkan gangguan antar pejalan kaki.



Gambar 2. 11 Kondisi Pedestrian Tingkat Pelayanan LOS A (Sumber: Pedestrian Ways dalam Perancangan Kota, 2009)

b. LOS B

Jalur pejalan kaki dengan luas $5,6 \text{ m}^2$ per pejalan kaki dan arus pejalan kaki $>16-23$ pejalan kaki per menit per meter. Pada LOS B, ruang pejalan kaki masih nyaman untuk dilalui dengan kecepatan cepat. Keberadaan pejalan kaki lainnya mulai mempengaruhi arus pejalan kaki, namun mereka masih dapat berjalan dengan nyaman tanpa mengganggu pejalan kaki lain.



Gambar 2. 12 Kondisi Pedestrian Tingkat Pelayanan LOS B (Sumber: Pedestrian Ways dalam Perancangan Kota, 2009)

c. LOS C

Jalur pejalan kaki dengan luas $>2,2-3,7 \text{ m}^2$ per pejalan kaki dan arus pejalan kaki $>23-33$ pejalan kaki per menit per meter. Pada LOS C, ruang pejalan kaki masih memiliki kapasitas yang memadai, di mana pejalan kaki dapat bergerak dalam arah yang searah secara normal meskipun akan ada sedikit persinggungan di arah berlawanan. Arus pejalan kaki tetap berjalan dengan

normal, namun cenderung lebih lambat karena terbatasnya ruang antar pejalan kaki.



Gambar 2. 13 Kondisi Pedestrian Tingkat Pelayanan LOS C (Sumber: Pedestrian Ways dalam Perancangan Kota, 2009)

d. LOS D

Jalur pejalan kaki seluas $>1,1-2,2$ m²/pedestrian, besar arus pejalan kaki $>33-49$ pedestrian/menit/meter. Pada LOS D, ruang pejalan kaki mulai terbatas, untuk berjalan dengan arus normal harus sering berganti posisi dan merubah kecepatan. Arus berlawanan pejalan kaki memiliki potensi untuk dapat menimbulkan konflik. LOS D masih menghasilkan arus ambang nyaman untuk pejalan kaki tetapi berpotensi timbulnya persinggungan dan interaksi antar pejalan kaki.



Gambar 2. 14 Kondisi Pedestrian Tingkat Pelayanan LOS D (Sumber: Pedestrian Ways dalam Perancangan Kota, 2009)

e. LOS E

Jalur pejalan kaki seluas $>0,75-1,4$ m²/pedestrian, besar arus pejalan kaki $>49-75$ pedestrian/menit/meter. Pada LOS E, setiap pejalan kaki akan memiliki kecepatan yang sama, karena banyaknya pejalan kaki yang ada. Berbalik arah, atau berhenti akan memberikan dampak pada arus secara langsung. Pergerakan akan relatif lambat dan tidak teratur. Keadaan ini mulai tidak nyaman untuk dilalui tetapi masih merupakan ambang bawah dari kapasitas rencana ruang pejalan kaki.



Gambar 2. 15 Kondisi Pedestrian Tingkat Pelayanan LOS E (Sumber: Pedestrian Ways dalam Perancangan Kota, 2009)

f. LOS F

Jalur pejalan kaki dengan luas $<0,75 \text{ m}^2$ per pejalan kaki dan arus pejalan kaki yang bervariasi. Pada LOS F, kecepatan arus pejalan kaki sangat lambat dan terbatas. Konflik sering terjadi antara pejalan kaki yang berjalan searah maupun berlawanan. Berbalik arah atau berhenti hampir tidak mungkin dilakukan. Karakter ruang pejalan kaki pada kondisi ini cenderung sangat lambat dan penuh antrean. LOS F menunjukkan tingkat pelayanan yang tidak nyaman dan tidak sesuai dengan kapasitas jalur pejalan kaki.



Gambar 2. 16 Kondisi Pedestrian Tingkat Pelayanan LOS F (Sumber: *Pedestrian Ways dalam Perancangan Kota*, 2009)

2.1.6 Kriteria Jalur Pejalan Kaki

Menurut Untermann (1984), ada beberapa kriteria yang harus dipenuhi dalam desain jalur pejalan kaki agar sesuai dengan pergerakan pengguna. Kriteria umum tersebut meliputi keselamatan (safety), kenyamanan (convenience), kenyamanan fisik (comfort), dan daya tarik (attractiveness).

a. *Safety* (keselamatan)

Menurut Untermann (1984), keselamatan berkaitan dengan tingkat konflik yang terjadi antara kendaraan yang menggunakan jalan yang sama, terutama bagi pengguna dengan karakteristik khusus seperti anak-anak, lansia, dan individu dengan keterbatasan fisik. Pejalan kaki seharusnya dapat bergerak dan berpindah dengan mudah serta terlindungi dari kendaraan bermotor. Keselamatan pejalan kaki dapat terancam ketika sirkulasi tidak berjalan dengan baik. Untuk itu, trotoar harus dipisahkan dari jalur lalu lintas kendaraan dengan struktur fisik seperti kereb (Anggriani, 2009).

b. *Convenience* (kondisi menyenangkan)

Kondisi menyenangkan dalam kriteria jalur pejalan kaki berarti pejalan kaki dapat bergerak tanpa hambatan saat memilih rute dari satu lokasi ke lokasi lainnya. Karakteristik perjalanan pejalan kaki yang optimal bergantung pada sistem perjalanan

yang langsung, kontinuitas, serta ketersediaan jalur pejalan kaki.

Kondisi menyenangkan meliputi kesesuaian desain skala lingkungan dengan kemampuan pejalan kaki, yakni:

1. Kenyamanan dalam berjalan berarti bebas dari gangguan yang dapat menghambat kelancaran pergerakan pejalan kaki saat berpindah dari satu tempat ke tempat lainnya.
2. Kesenambungan perjalanan tidak ada halangan sepanjang jalur sirkulasi. Halangan dapat berupa kondisi jalur sirkulasi yang rusak ataupun aktifitas dalam jalur sirkulasi.

c. *Comfort* (Kenyamanan)

Kenyamanan dipengaruhi oleh jarak tempuh, sehingga memungkinkan pejalan kaki memperpanjang perjalanannya. Berikut faktor yang mempengaruhi jarak tempuh :

- a. Waktu yang berkaitan dengan maksud atau kepentingan berjalan kaki
- b. Kenyamanan orang berjalan kaki dipengaruhi oleh cuaca dan jenis aktifitas

Faktor-faktor yang mempengaruhi kenyamanan (Anggriani, 2009)

Daya tarik jalur pejalan kaki terkait dengan pembuatan ruang publik yang mendukung kenyamanan pejalan kaki. Jalur yang menarik bagi pejalan kaki mencakup elemen-elemen yang mendorong orang untuk berjalan, seperti trotoar yang luas, rasa nyaman dan aman, serta kesempatan untuk berinteraksi sosial, yang membuat pejalan kaki merasa lebih terhubung dengan lingkungan sekitar (Jan Gehl, 2010).

2.2 Pejalan Kaki

Pejalan kaki merujuk pada setiap individu yang menggunakan kaki, kursi roda, atau alat yang digerakkan secara manual, di luar kendaraan bermotor. Berdasarkan pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pejalan kaki tidak hanya mencakup orang-orang yang sehat, tetapi juga penyandang disabilitas.

2.2.1 Jenis Pejalan Kaki

Menurut moda perjalanan pejalan kaki terdapat 4 kategori pejalan kaki (Indraswara, 2007:62), yaitu sebagai berikut:

1. Pejalan kaki penuh, yaitu pejalan kaki yang memanfaatkan berjalan kaki sebagai moda utama, sepenuhnya digunakan dari tempat asal sampai tujuan, antara lain karena jaraknya dekat, berjalan sambil bereaksi lebih mudah dengan berjalan kaki.
2. Pejalan kaki pemakai kendaraan umum, yaitu pejalan kaki yang berjalan kaki sebagai moda perantara antara dari tempat asal ke tempat kendaraan umum, pada perpindahan rute kendaraan umum atau dari pemberhentian kendaraan umum ke tujuan akhir.
3. Pejalan kaki pemakai kendaraan pribadi dan kendaraan umum, yaitu mereka yang menggunakan moda jalan kaki sebagai perantara antara dari tempat parkir kendaraan pribadi ke tempat pemberhentian kendaraan umum dan ke tempat tujuan akhir.
4. Pejalan kaki pemakai kendaraan pribadi penuh, yakni mereka yang menggunakan moda berjalan kaki sebagai moda antara tempat parkir pribadi ke tujuan akhir yang hanya bisa dilalui dengan berjalan kaki.

Kategori pejalan kaki yang digunakan dalam penelitian ini mencakup pejalan kaki penuh, pejalan kaki pengguna kendaraan umum, dan pejalan kaki pengguna kendaraan pribadi penuh, untuk menjelaskan persentase masing-masing kategori pejalan kaki yang ada di wilayah studi.

2.2.2 Pola Pergerakan Pejalan Kaki

Menurut Rubenstein (1978:13), pola pergerakan pejalan kaki umumnya dapat dikategorikan menjadi tiga bagian utama, yaitu, perjalanan fungsional, perjalanan rekreasional dan perjalanan terminal. Penjelasan sebagai berikut :

1. Perjalanan Fungsional

Perjalanan ini terjadi dengan membawa suatu fungsi spesifik tertentu seperti perjalanan dari kesibukan seseorang yang berhubungan dengan pekerjaannya atau hal-hal pribadi yang menyangkut antara lain berbelanja, makan malam, atau ke dokter.

2. Perjalanan Rekreasional

Perjalanan ini terjadi karena adanya maksud yang berhubungan dengan waktu senggang/santai atau bersenang-senang, seperti perjalanan ke teater, konser, gelanggang olah raga ataupun aktivitas sosial dimana berjalan kaki merupakan tujuan utama.

3. Perjalanan Terminal

Perjalanan ini terjadi dari dan ke rumah atau lokasi tertentu yang diadakan dengan moda transportasi ke area tertentu seperti pelataran parkir, tempat pemberhentian angkutan umum, terminal maupun stasiun.

Kategori pola pergerakan pejalan kaki diperlukan dalam penelitian ini untuk melihat pola pergerakan apa saja dan termasuk dalam kategori pola pergerakan mana yang ada pada wilayah studi dalam mengidentifikasi karakteristik pejalan kaki.

2.2.3 Kemampuan Berjalan Pejalan Kaki

Menurut Unterman (1984), terdapat 4 faktor penting yang mempengaruhi panjang atau jarak orang untuk berjalan kaki, yaitu :

1. Waktu

Berjalan kaki pada waktu-waktu tertentu mempengaruhi panjang atau jarak yang mampu ditempuh. Misalnya: berjalan kaki pada waktu rekreasi memiliki jarak yang relatif, sedangkan waktu berbelanja terkadang dapat dilakukan 2 jam dengan jarak sampai 2 mil tanpa disadari sepenuhnya oleh si pejalan kaki.

2. Kenyamanan

Kenyamanan orang untuk berjalan kaki dipengaruhi oleh faktor cuaca dan jenis aktivitas. Iklim yang kurang baik akan mengurangi keinginan orang untuk berjalan kaki.

3. Ketersediaan Kendaraan Bermotor

Kesinambungan penyediaan moda angkutan kendaraan bermotor baik umum maupun pribadi sebagai moda pengantar sebelum atau sesudah berjalan kaki sangat mempengaruhi jarak tempuh orang berjalan kaki. Ketersediaan fasilitas kendaraan angkutan umum yang memadai dalam hal penempatan penyediaannya akan mendorong orang untuk berjalan lebih jauh dibanding dengan apabila tidak tersedianya fasilitas ini secara merata, termasuk juga penyediaan fasilitas transportasi lainnya seperti jaringan jalan yang baik, kemudahan parkir dan lokasi penyebaran, serta pola penggunaan lahan campuran (*mixed use*) dan sebagainya.

4. Pola Tata Guna Lahan

Pada daerah dengan penggunaan lahan campuran (*mixed use*) seperti yang banyak

ditemui di pusat kota, perjalanan dengan berjalan kaki dapat dilakukan dengan lebih cepat dibanding perjalanan dengan kendaraan bermotor karena perjalanan dengan kendaraan bermotor sulit untuk berhenti setiap saat.

Penjelasan mengenai kemampuan orang dalam berjalan dibutuhkan dalam penelitian ini untuk pertimbangan dalam penataan dan penyediaan fasilitas jalur pejalan kaki terkait standart kemampuan seseorang dalam berjalan.

2.2.4 Tujuan Pergerakan Pejalan Kaki

Klasifikasi pergerakan orang di perkotaan yang didasarkan pada maksud pergerakannya adalah: (Tamin, 2008)

1. **Ekonomi**

Kegiatan pergerakan ini adalah dari suatu bangkitan menuju tempat kerja atau kegiatan apapun yang berkaitan dengan bekerja, dan dari bangkitan menuju ketempat pemenuhan kebutuhan.

2. **Sosial**

Kegiatan untuk bersosialisasi dari bangkitan menuju suatu tempat komunitas ataupun menuju kerumah teman. Terkadang fasilitas terdapat pada lingkungan keluarga dan tidak menghasilkan banyak perjalanan.

3. **Pendidikan**

Kegiatan ini adalah untuk memenuhi kegiatan pemenuhan kebutuhan akan pendidikan, yaitu biasanya dilakukan dari bangkitan menuju tempat sekolah, kampus dll. Kegiatan ini biasanya dilakukan oleh penduduk yang berusia 5-22 Tahun.

4. **Rekreasi dan Hiburan**

Kegiatan ini terjadi berasal dari bangkitan ke tempat rekreasi yang berkaitan dengan perjalanan untuk berekreasi. Hal ini biasanya perjalanan untuk menuju taman bermain, kolam renang dll.

5. **Kebudayaan**

Kegiatan kebudayaan ini adalah suatu kegiatan yang dilakukan dari bangkitan menuju tempat ibadah. Dimana kegiatan kebudayaan ini dan rekreasi sangat sulit untuk dibedakan.

Tujuan pergerakan pejalan kaki diperlukan dalam penelitian ini untuk melihat mayoritas tujuan orang dalam berjalan pada wilayah studi sebagai langkah untuk mengidentifikasi karakteristik pejalan kaki.

2.2.5 Waktu Pergerakan Pejalan Kaki

Menurut (Tamin, 2008), waktu terjadinya pergerakan tergantung pada kapan seseorang untuk melakukan aktivitasnya. Pola perjalanan di kota pada dasarnya merupakan gabungan dari pola perjalanan untuk bekerja, pendidikan, berbelanja dan kegiatan sosial. Pola perjalanan tersebut biasanya dikenal dengan nama pola variasi harian, yaitu terdiri dari:

1. Waktu puncak pagi

Waktu puncak ini biasanya sekitar jam 06.00-08.00 hal ini dikarenakan perjalanan yang terjadi akibat orang yang bekerja, bersekolah dan menuju tempat lainnya untuk memenuhi kehidupannya.

2. Waktu puncak siang

Waktu puncak ini biasanya sekitar jam 12.00-14.00 hal ini dikarenakan pada jam tersebut pekerja pergi untuk makan siang atau beristirahat dan kembali ke kantornya masing-masing. Namun, jumlah perjalanan pada puncak siang ini tidak sebanyak pada saat pagi dan sore.

3. Waktu puncak sore

Waktu puncak ini biasanya sekitar jam 16.00-18.00 hal ini dikarenakan pada jam tersebut banyak dijumpai perjalanan dari tempat kerja menuju kerumah.

Waktu pergerakan pejalan kaki diperlukan dalam penelitian ini sebagai pertimbangan dalam menentukan waktu survei pejalan kaki dan waktu pengamatan.

2.3 Tingkat Pelayanan Jalur Pejalan Kaki

Tingkat pelayanan atau level of service (LOS) adalah faktor penting yang mempengaruhi penyediaan fasilitas ruang pejalan kaki, termasuk ukuran dan dimensinya. Berdasarkan pedoman penyediaan dan pemanfaatan prasarana serta sarana ruang pejalan kaki di perkotaan yang dikeluarkan oleh Dirjen Penataan Ruang, Departemen Pekerjaan Umum pada tahun 2014, tingkat pelayanan jalur pejalan kaki ditentukan dari perbandingan

antara luas jalur pejalan kaki, jumlah pejalan kaki, dan arus pejalan kaki. Tabel berikut menunjukkan standar tingkat pelayanan jalur pejalan kaki.

Tabel 2. 2 Standar Penyediaan Pelayanan Jalur Pejalan Kaki

TINGKAT PELAYANAN	FLOWRATE (org/min/m)	SPEED (m/menit)	DENSITY (org/m ²)	SPACE (m ² /org)
A	≤16	>1,30	≤0,21	> 12
B	>16 - 23	>1,27 - 1,30	>0,21 - 0,31	>3,6
C	>23 - 33	> 1,22 - 1,30	>0,31 - 0,44	>2,2 - 3,5
D	>33 - 49	>1,14 - 1,22	>0,44 - 0,65	> 1,2 - 2,1
E	>49 - 75	>0,75 - 1,14	>0,65 - 1,00	>0,5 - 1,3
F	Bervariasi	≤0,75	Bervariasi	<0,5

Sumber: HCM (High Capacity Manual) 2000

Standart pelayanan jalur pejalan kaki di atas dibutuhkan dalam peneliatian ini sebagai standart penilaian untuk mengetahui pelayanan jalur pejalan kaki yang ada di wilayah studi.

Untuk menghitung kapasitas pejalan kaki maka digunakan rumus untuk menghitung arus pejalan kaki, kecepatan pejalan kaki, kepadatan pejalan kaki, ruang pejalan kaki sehingga menghasilkan tingkat pelayanan pejalan kaki.

1. *Pedestrian Flow Rate*

Faktor jumlah pejalan kaki yang melintasi suatu titik tertentu pada trotoar dalam satuan waktu tertentu. Faktor ini digunakan untuk merancang lebar jalur pejalan kaki. Arus pejalan kaki adalah jumlah pejalan kaki yang melewati suatu titik pada bagian trotoar dan diukur dalam satuan pejalan kaki per meter per menit.

$$Q = \frac{N}{T} \dots \dots \dots (2.1)$$

Dimana:

Q = arus pejalan kaki, (org/m/mnt)

N = jumlah pejalan kaki yang lewat, (org/m)

T = waktu pengamatan, (mnt)

2. *Pedestrian Speed*

Faktor kecepatan rata-rata berjalan pejalan kaki, yang berkaitan dengan usia dan kondisi fisik pejalan kaki. Usia dan kondisi tubuh secara langsung memengaruhi kecepatan pejalan kaki dalam bergerak. Kecepatan ini merujuk pada jarak yang ditempuh pejalan kaki di sepanjang suatu ruas trotoar.

$$T = \frac{N}{\text{Jumlah sample}}$$

$$V = \frac{L}{T} \dots \dots \dots (2.2)$$

V = kecepatan rata-rata ruang, (m/mnt)

L = Jarak pengambilan data (m)

T = Waktu tempuh

3. *Pedestrian Density*

Faktor jumlah rata-rata pejalan kaki per satuan daerah pada trotoar.

Kepadatan merupakan jumlah dari pejalan kaki persatuan luas trotoar.

$$D = \frac{Q}{V_s} \dots \dots \dots (2.3)$$

Dimana:

D = kepadatan, (org/m²)

Q = arus, (rg/m/mnt)

Vs = kecepatan rata-rata ruang, (m/mnt)

4. *Pedestrian Space*

Faktor luas area yang dibutuhkan oleh setiap pejalan kaki untuk bergerak dengan leluasa, di mana faktor ini berbanding terbalik dengan kepadatan pejalan kaki. Ruang pejalan kaki merujuk pada luas rata-rata area yang tersedia untuk setiap pejalan kaki di trotoar.

$$S = \frac{V_s}{Q} = \frac{1}{D} \dots\dots\dots(2.4)$$

Dimana:

S = ruang pejalan kaki (m²/org)

D = kepadatan, (org/m²)

Q = arus, (org/m/mnt)

Vs = kecepatan rata-rata ruang, (m/mnt)

2.4 Skala Likert

Skala Likert merupakan salah satu metode pengukuran yang paling umum digunakan dalam penelitian kuantitatif untuk mengukur sikap, persepsi, dan pendapat responden terhadap suatu pernyataan. Skala ini memberikan pilihan tanggapan yang bersifat ordinal, memungkinkan peneliti untuk memperoleh data yang lebih terstruktur dan mudah dianalisis. skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang terhadap fenomena social (**Sugiono**). Skala ini mengubah variabel yang akan diukur menjadi indikator variabel, dan indikator ini kemudian dijadikan dasar untuk membuat pernyataan atau pertanyaan dalam kuesioner.

2.5 Validitas

Menurut Ghazali (2009), validitas suatu kuesioner dinilai dengan menggunakan uji validitas. Sugiyono, (2018) menunjukkan bagaimana uji validitas membandingkan data yang diperoleh oleh peneliti dengan data yang diperoleh langsung dari partisipan penelitian. Secara ringkas, uji validitas adalah suatu teknik yang digunakan untuk mengetahui keabsahan suatu kuesioner.

Periksa validitas setiap pertanyaan. Jika pada taraf signifikan ($\alpha= 0,05$) r hitung > r tabel maka instrument dinyatakan valid; sebaliknya jika r hitung < r tabel maka instrument dianggap tidak valid.

Rumus uji validitas :

$$r_{XY} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{((N\sum X^2)(\sum X)^2)((N\sum Y^2)(\sum Y)^2)}} \dots\dots\dots(2.5)$$

keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi produk moment antara X dan Y

X = SPernyataan setiap nomor

Y = Skor total

N = Jumlah responden

2.6 Reabilitas

Pengujian reliabilitas mengukur seberapa stabil dan konsistennya data atau temuan menurut Sugiyono (2018). Karena akan menghasilkan Kesimpulan yang bias, data yang tidak dapat diandalkan tidak dapat diolah lebih lanjut. Jika temuan pengukuran konstan sepanjang waktu, perangkat tersebut dianggap dapat diandalkan. Pemahaman bahwa instrument yang digunakan sebagai media pengumpul informasi dan dapat memaparkan data riil di lapangan disebut reabilitas (Sugiharto & Situnjak, 2006). Ghazali (2009) menegaskan bahwa reliabilitas suatu kuesioner dapat diukur sebagai ukuran suatu variabel atau konsep. Suatu kuesioner dianggap kredibel jika jawaban yang diberikan responden tetap konsisten atau stabil sepanjang waktu. Akurasi, prediktabilitas, konsistensi, dan stabilitas suatu tes dianggap sebagai komponen kendalanya. Pengukuran yang dapat menghasilkan data yang dapat dipercaya dianggap mempunyai ketergantungan tinggi.

Uji validitas, yang menentukan valid atau tidaknya suatu pernyataan atau pertanyaan, dilanjutkan dengan uji reliabilitas. Metode Cronbach's alpha diaplikasikan pada penilaian reliabilitas ini. Berikut nilai-nilai keandalan pada pengujian reliabilitas metode Alpha Cronbach menurut (Triton, 2006)

Rumus uji reliabilitas :

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1}\right) \left(1 - \frac{1\sum ab}{at^2}\right) \dots\dots\dots(2.6)$$

keterangan :

- r11 = reliabilitas instrument
- k = banyaknya butir pernyataan
- $\Sigma\sigma b$ = Jumlah varian skor item
- σt^2 = Varian skor test

2.7 Tinjauan Metode Analisis IPA

Analisis *Importance Performance Analysis* (IPA) menurut Supranto (2001) merupakan metode analisis evaluative yang dilakukan untuk mengevaluasi tingkat pelayanan jalur pedestrian berdasarkan persepsi masyarakat. Melalui metode analisis Importance Performance Analysis (IPA) dapat diidentifikasi variabel yang terpilih berdasarkan tingkat kepentingan dan tingkat kepuasan.

Dalam penelitian ini terdapat 2 buah variabel yang diwakilkan oleh X dan Y. X merupakan tingkat kepuasan dan Y merupakan tingkat kepentingan. Menurut Supranto dalam buku Pengukuran Tingkat Kepuasan Pelanggan Untuk Menaikkan Pangsa Pasar, rumus yang digunakan adalah:

$$Tk_i = \frac{X_i}{Y_i} \times 100\% \dots\dots\dots(2.7)$$

Dimana;

Tki= tingkat kesesuaian responden

Xi = skor penilaian tingkat kepuasan pengunjung

Yi = skor penilaian tingkat kepentingan

Sumbu mendatar X akan diisi dengan tingkat kepuasan dan sumbu Y akan diisi dengan tingkat kepentingan. Dalam penyederhanaan rumus maka untuk setiap faktor yang mempengaruhi tingkat kepuasan ialah:

$$Tk_i = \frac{\Sigma X_i}{n} \dots\dots\dots(2.8)$$

X = skor rata-rata tingkat kepuasan

\bar{Y} = skor rata-rata tingkat kepentngan

n = jumlah responden

Unsur penilaian dalam persepsi masyarakat ada lima yang dianggap paling berpengaruh

dalam penilaian kepentingan pengelolaan jalur pedestrian. Unsur-unsur tersebut dinilai oleh masyarakat di wilayah studi dengan pilihan 5 penilaian secara kualitatif yang nantinya akan dikuantitatifkan, untuk mengubah data kualitatif menjadi data kuantitatif menggunakan skala/bobot nilai. Berikut merupakan skala dari sisi kepentingan maupun kondisi pada wilayah studi.

Tabel 2. 3 Skala Likert Kepentingan dan Kepuasan

Kepentingan	Kepuasan	Nilai
Sangat Tidak Penting	Sangat Tidak Puas	1
Tidak Penting	Tidak Puas	2
Cukup	Cukup	3
Penting	Puas	4
Sangat penting	Sangat Puas	5

Berdasarkan analisis IPA, masing-masing kuadran memiliki hipotesis sebagai berikut:

1. Kuadran A- *Keep up with the good work* (pertahankan prestasi).

Faktor-faktor yang terletak pada kuadran ini dianggap penting dan diharapkan sebagai faktor penunjang bagi kepuasan pengguna jalur pedestrian sehingga pihak yang pengembang perumahan bersama masyarakat memastikan bahwa ruang publik perumahan dapat terus mempertahankan prestasi yang telah dicapai.

2. Kuadran B- *Possibly Overkill* (terlalu berlebihan).

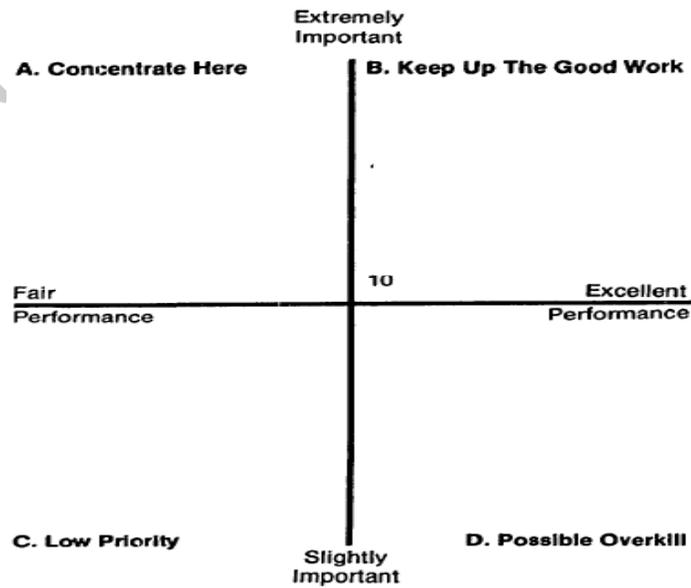
Faktor-faktor yang terletak pada kuadran ini dianggap tidak terlalu penting dan atau tidak terlalu diharapkan sehingga perlu mengalokasikan sumber daya yang terkait dengan faktor-faktor tersebut kepada faktor-faktor lain yang mempunyai prioritas penanganan lebih tinggi yang masih membutuhkan peningkatan, semisal di kuadran D.

3. Kuadran C- *Low Priority* (prioritas rendah)

Faktor-faktor yang terletak pada kuadran ini mempunyai tingkat persepsi atau kondisi eksisting yang rendah sekaligus dianggap tidak terlalu penting dan atau terlalu diharapkan oleh pengguna jalur pedestrian sehingga tidak perlu memprioritaskan faktor tersebut.

4. Kuadran D- *Concentrate Here* (konsentrasi di sini).

Faktor-faktor yang terletak dalam kuadran ini dianggap sebagai faktor yang penting dan atau diharapkan oleh pengguna jalur pedestrian tetapi berdasarkan persepsi dan kondisi eksisting yang ada pada saat ini belum memuaskan sehingga pihak manajemen berkewajiban mengalokasikan sumber daya yang memadai untuk meningkatkan kinerja berbagai faktor tersebut. Faktor-faktor yang terletak pada kuadran ini merupakan prioritas untuk ditingkatkan.



Sumber : Buku Pengukuran Tingkat Kepuasan Pelanggan Untuk Menaikkan Pangsa Pasar

Gambar 3.5 Kuadran Analisis IPA

Persebaran atribut dalam kuadran IPA menentukan prioritas penanganan yang akan di usulkan pada pihak pengembang. Berdasarkan John A. Martilla dan John C. James tahun 1977 dalam karyanya yang dimuat pada *Journal of Marketing* berjudul *Importance Performance Analysis*, mengemukakan bahwa prioritas yang diutamakan dalam peningkatan kualitas pelayanan berada pada Kuadran D (*Concentrate Here*) serta perlu mempertahankan kualitas pelayanan yang berada pada Kuadran A (*Keep up with the good work*).

Metode *Importance-Performance Analysis* (IPA) diperlukan dalam penelitian ini sebagai metode evaluasi tingkat pelayanan jalur pedestrian berdasarkan persepsi masyarakat dengan output penentuan kriteria-kriteria apa saja membutuhkan penanganan prioritas menurut persepsi pejalan kaki. Kriteria-kriteria ini nantinya akan dijadikan peneliti sebagai prioritas perencanaan.

2.6 Penelitian Terdahulu

Tabel 2. 4 Tabel Penelitian Terdahulu

JUDUL	PENULIS	METODE YANG DIGUNAKAN	HASIL
Evaluasi jalur pejalan kaki di kota semarang menurut permen pu 03/prt/m/2014	Baju Arie Wibawa dan Ratri Septina Saraswati	Kualitatif	Kesimpulan yang dapat diambil maka hasil dari penelitian bahwa jalan sample yang diteliti di kota semarang sudah sesuai dengan standar PERMEN PU 03/PRT/M/2014
Evaluasi jalur pejalan kaki di jalan kh wachid hasyim kota pa	Wildan Pradigdo	Metode Analisa Deskriptif dan Evaluatif	Berdasarkan hasil perhitungan analisis yang telah dilakukan pada kelima segmen
Evaluasi tingkat pelayanan jalur pejalan kaki di jalan braga bandung	Antono Damayanto, Gilang Rahmat dan Reza Ramdhan	Metode Important Peformance Analysis (IPA)	Tingkat pelayanan jalur pejalan kaki pada waktu puncak berdasarkan kecepatan adalah E dan F, tetapi berdasarkan arus dan ruangtingkat pelayanan ini bervariasi. Karena Jalan Braga merupakan kawasan wisata di Kota Bandung, kecepatan tidak merupakan

JUDUL	PENULIS	METODE YANG DIGUNAKAN	HASIL
			prioritas penilaian. Berdasarkan metode Greenshiels dan metode Greenberg, tingkat pelayanan jalur pejalan kaki di Jalan Braga, Bandung, adalah C.
Evaluasi tingkat pelayanan jalur pejalan kaki di jalan braga bandung	A Damayanto, G rahmat, R ramadhan	Metode analisa deskriptif dan evaluatif	Tingkat pelayanan jalur pejalan kaki pada waktu puncak berdasarkan kecepatan adalah E dan F, tetapi berdasarkan arus dan ruangtingkat pelayanan ini bervariasi. Karena Jalan Braga merupakan kawasan wisata di Kota Bandung, kecepatan tidak merupakan prioritas penilaian. Berdasarkan metode Greenshiels dan metode Greenberg, tingkat pelayanan jalur pejalan kaki di Jalan Braga, Bandung, adalah C.
Evaluasi pelayanan fasilitas pejalan kaki (Studi Kasus : Jalan Urip Sumoharjo Yogyakarta)	SEPALTHON CAHYANTO B ANDUA	Metode analisa deskriptif dan evaluatif	Lebar kebutuhan jalur pejalan kaki berdasarkan volume pejalan kaki pada lokasi penelitian, lebih kecil dibandingkan lebar trotoar eksisting, namun fasilitas pejalan kaki pada lokasi penelitian belum bisa

JUDUL	PENULIS	METODE YANG DIGUNAKAN	HASIL
			memberikan pelayanan yang baik bagi pejalan kaki.

