

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian mengenai penataan jalur pejalan kaki di kawasan pusat kota berdasarkan kriteria *safety*, *convenience*, *comfort* dan *attractiveness* merupakan jenis penelitian kuantitatif. Peneliti menggambarkan secara kuantitatif hasil tingkat pelayanan jalur pejalan kaki dan persepsi masyarakat mengenai penataan jalur pejalan kaki di koridor Jalan SW Pranoto, Jalan Pasar Besar dan Jalan Zainal Arifin berdasarkan kriteria *safety*, *convenience*, *comfort* dan *attractiveness*.

3.2 Metode Studi

Metode studi yang dimaksudkan adalah pendekatan studi mengenai penataan jalur pejalan kaki di kawasan pusat kota berdasarkan kriteria *safety*, *convenience*, *comfort* dan *attractiveness*. Penelitian ini menggunakan metode pendekatan secara deskriptif kuantitatif. Penelitian deskriptif menurut Arikunto (2010:3) merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk menyelidiki keadaan, kondisi atau hal-hal lain yang sudah disebutkan, yang hasilnya dipaparkan dalam bentuk laporan penelitian. Penelitian deskriptif hanya berusaha menggambarkan secara jelas mengenai pernyataan penelitian yang telah ditentukan sebelum peneliti menuju ke lapangan serta tidak memerlukan hipotesis sebagai petunjuk arah dalam penelitian. Penggambaran secara deskriptif dalam penelitian ini bertujuan memberikan gambaran mengenai pemanfaatan jalur pejalan kaki di kawasan pusat kota (koridor Jalan SW Pranoto, Jalan Pasar Besar dan Jalan Zainal Arifin) berdasarkan kriteria jalur pejalan kaki yaitu *safety* (keamanan), *convenience* (kesenangan), *comfort* (kenyamanan) dan *attractiveness* (daya tarik) (Untermann, 1984). Peneliti juga menggambarkan secara kuantitatif hasil tingkat pelayanan jalur pejalan kaki dan persepsi masyarakat mengenai penataan jalur pejalan kaki di koridor Jalan SW Pranoto, Jalan Pasar Besar dan Jalan Zainal Arifin.

3.3 Lokasi Penelitian

Wilayah studi untuk penelitian ini adalah kawasan pusat kota, khususnya koridor Jalan SW Pranoto, Jalan Pasar Besar dan Jalan Zainal Arifin. Lingkup penelitian ini berfokus pada pejalan kaki dan jalur pejalan kaki. Lokasi penelitian merupakan koridor kawasan perdagangan dan jasa serta penggunaan jalur pejalan kaki yang cukup ramai di kawasan ini, namun tidak hanya ramai oleh pengguna jalur pejalan kaki tetapi juga oleh pengguna jalan lainnya. Koridor Jalan SW Pranoto, Jalan Pasar Besar dan Jalan Zainal

Arifin adalah jalan kolektor primer dengan lebar jalan 23.4 meter, 19.5 meter dan 12 meter. Pengamatan dilakukan pada fasilitas yang disediakan oleh pejalan kaki, yaitu jalur pejalan kaki beserta elemen pendukung yang terletak di sepanjang koridor Jalan SW Pranoto, Jalan Pasar Besar dan Jalan Zainal Arifin.

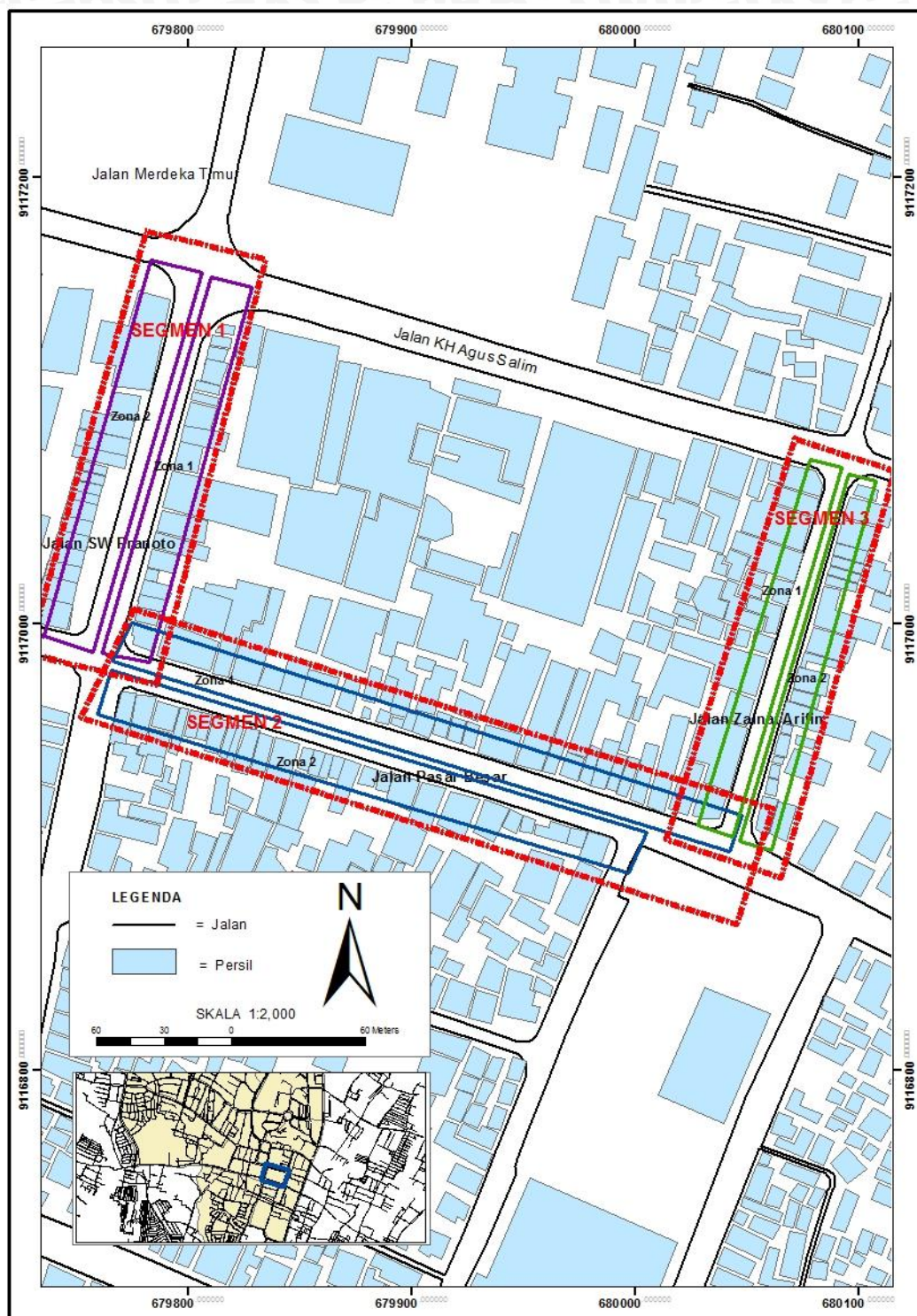
3.4 Pembagian Zona Penelitian

Untuk mempermudah penelitian, mengingat besarnya wilayah pengamatan terutama agar didapat proporsionalitas (pemerataan), pengambilan sampel dalam penarikan sampel dari populasi dan teknik sampling yang dilakukan, maka studi dibagi dalam 3 (tiga) segmen penelitian. Pembagian segmen didasarkan pada karakteristik kegiatan dan persimpangan yang terdapat di lokasi studi. Tiap segmen terdiri atas 2 (dua) zona di kanan dan kiri jalan, dapat dilihat pada Gambar 3.1. Pengamatan didasarkan pada kriteria jalur pejalan kaki, yaitu dibatasi pada area luar bangunan yang berupa trotoar, yang menghubungkan jalan dengan bangunan.

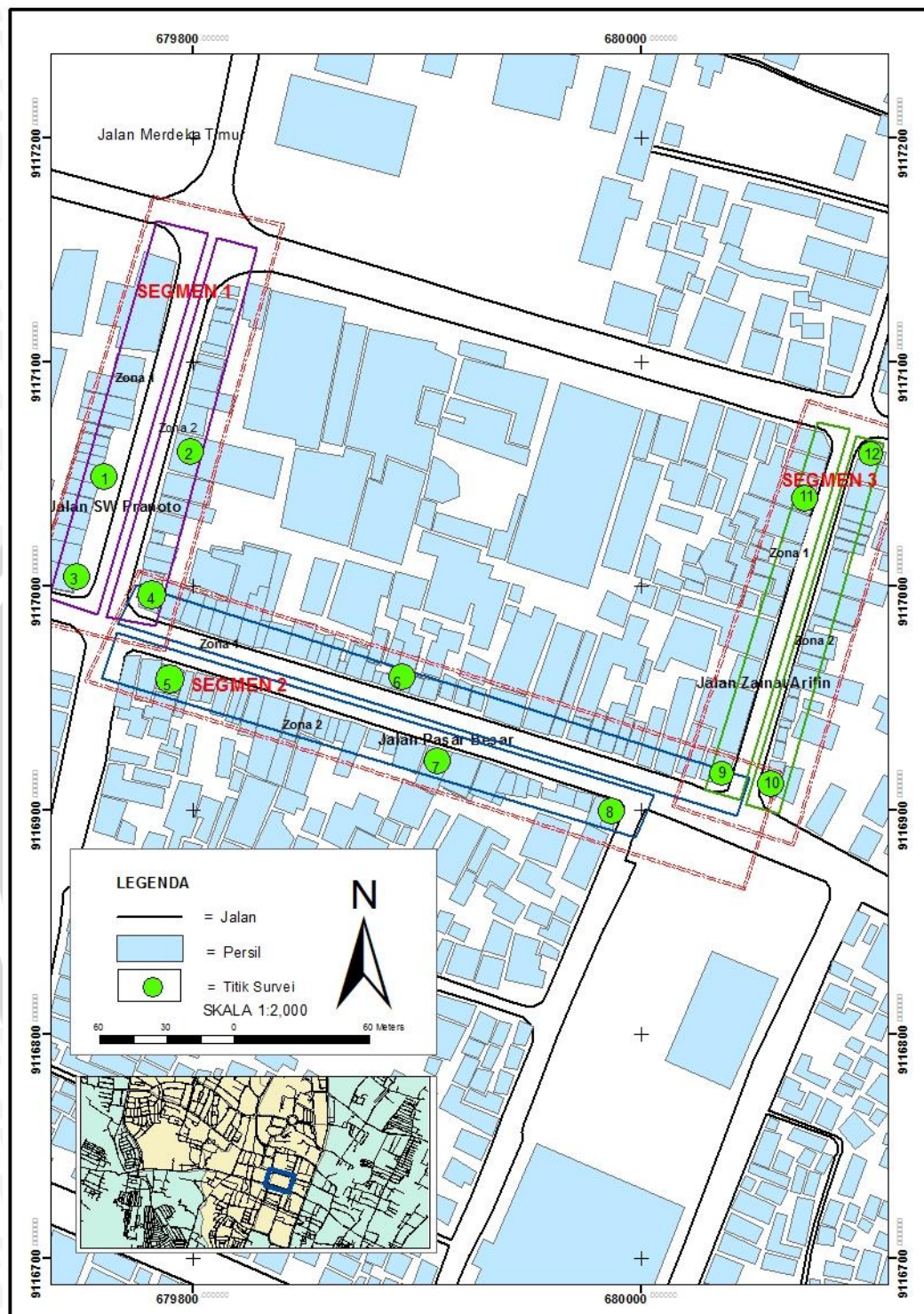
Penentuan titik survei didasarkan pada tempat yang menarik banyaknya aktivitas pejalan kaki. Lokasi titik survei dapat dilihat dalam Tabel 3.1 dan Gambar 3.2

Tabel 3. 1 Titik Pengamatan Survei

Titik Pengamatan	Lokasi
1	Apotik Kimia Farma
2	Trend Shop
3	Toko Optik Melawai
4	Toko Optik Internasional
5	Arema Sport
6	Gajah Mada Plaza
7	Toko Serba Ada Raya
8	Toko Paris
9	Altara
10	Toko Ika
11	ATM BCA
12	Toko Muara Kudus



Gambar 3. 1 Pembagian zona di Jalan SW Pranoto, Jalan Pasar Besar dan Jalan Zainal Arifin



Gambar 3. 2 Peta Titik Survei di Jalan SW Pranoto, Jalan Pasar Besar dan Jalan Zainal Arifin

3.5 Fokus Penelitian

Penelitian ini dilakukan melalui observasi terhadap pemanfaatan lingkungan oleh penggunanya. Lingkungan yang dijadikan sebagai obyek penelitian adalah jalur pejalan kaki di sepanjang kawasan pusat kota, koridor Jalan SW Pranoto, Jalan Pasar Besar dan Jalan Zainal Arifin Kota Malang. Selanjutnya, yang menjadi fokus pengamatan adalah segala bentuk penataan jalur pejalan kaki di lokasi studi berdasarkan kriteria pejalan kaki (Untermann, 1984).

1. Keamanan (*safety*)

Pejalan kaki harus mudah untuk bergerak atau berpindah untuk berlindung dari kendaraan bermotor. Keamanan berarti terlindungi dari kecelakaan yang terutama disebabkan oleh kendaraan bermotor. Pada jalur pejalan kaki keamanan juga harus terlindung dari kondisi trotoar yang rusak, serta elemen yang terkait pada jalur pejalan kaki.

2. Menyenangkan (*convenience*)

Merupakan kesenangan orang berjalan kaki. Pejalan kaki harus memiliki rute, bebas dari hambatan dari satu lokasi ke lokasi yang lain. Kenyamanan dalam berjalan adalah terbebas dari gangguan yang dapat mengurangi kelancaran pejalan kaki, sehingga pejalan kaki dapat berjalan secara menerus dan berkelanjutan dengan jarak yang masih dalam jangkauan.

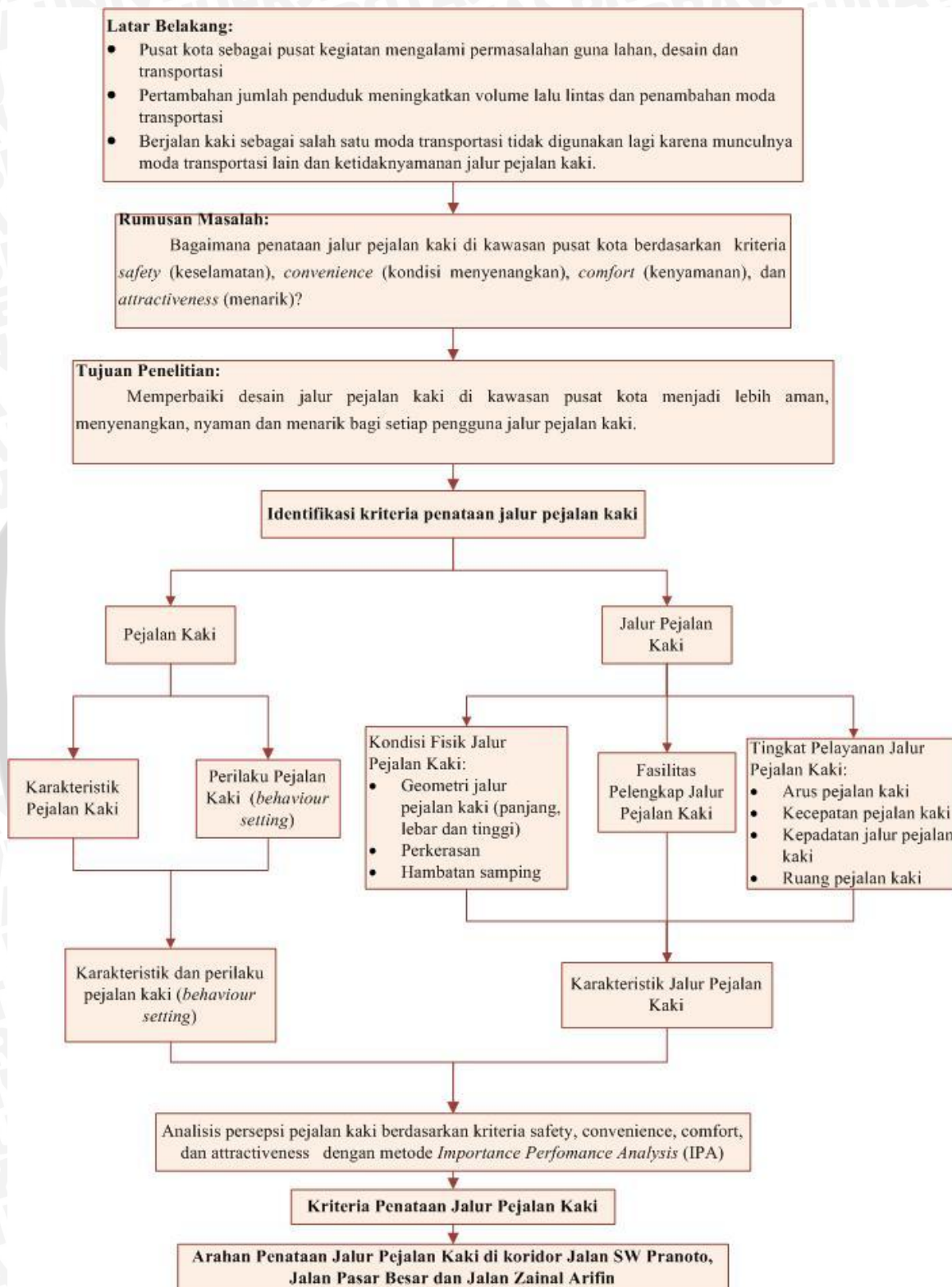
3. Kenyamanan (*comfort*)

Kenyamanan dipengaruhi oleh jarak tempuh, sehingga memungkinkan pejalan kaki memperpanjang perjalanannya. Kenyamanan merupakan rasa nyaman yang dirasakan oleh pengguna. Pengguna dapat berjalan menerus tanpa terputus dan terlindung dari cuaca. Selain itu, berhubungan dengan penyediaan fasilitas pejalan kaki berupa *street furniture* di jalur pejalan kaki.

4. Daya tarik (*attractiveness*)

Merupakan ketertarikan seseorang pada sesuatu fasilitas yang ada di sepanjang jalur pejalan kaki. Pada kawasan perdagangan kriteria daya tarik ini dilihat dari segi yang berbeda yaitu keberadaan guna lahan sekitar koridor (etalase pertokoan atau PKL).

3.6 Diagram Alir



Gambar 3. 3 Diagram Alir Penelitian

3.7 Populasi dan Penentuan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini meliputi seluruh pejalan kaki di jalur pejalan kaki Jalan SW Pranoto, Jalan Pasar Besar dan Jalan Zainal Arifin Kota Malang. Penelitian ini jumlah populasinya tidak dapat diketahui secara pasti. Pada penelitian ini pengambilan sampel penelitian di wilayah studi digunakan untuk mengetahui karakteristik jalur pejalan kaki terhadap kondisi eksisting.

Teknik pengambilan sampel menggunakan metode *accidental sampling*. Teknik *accidental sampling*, yaitu sampel diambil secara kebetulan, cukup meninjau peristiwa yang diteliti dan mewawancari orang-orang yang kebetulan berkerumun di tempat tersebut (Adi, 2004). Pengambilan sampel menggunakan metode *accidental sampling* dengan cara peneliti langsung meneliti ke jalur pejalan kaki di lokasi studi.

Untuk mengetahui jumlah populasi yang tidak diketahui banyaknya, maka peneliti menggunakan rumus perhitungan *Bernoulli* untuk pengambilan sampel sebagai berikut:

$$n = \frac{\left(Z_{\frac{\alpha}{2}}\right)^2 p \times q}{e^2}$$

Dimana:

n = Jumlah sampel

Z = Nilai yang didapat dari tabel normal standar dengan peluang $\alpha/2$

p = Probabilitas populasi yang tidak diambil sebagai sampel

q = Probabilitas populasi yang diambil sebagai sampel (1-p)

α = Tingkat ketelitian

e = Tingkat Kesalahan

$$n = \frac{Z^2 \alpha p q}{d^2} = \frac{Z^2 p (1 - p)}{d^2}$$

Keterangan: n = jumlah sampel minimal yang diperlukan

α = derajat kepercayaan

p = proporsi pejalan kaki yang nyaman

q = 1-p (proporsi pejalan kaki yang tidak nyaman)

d = limit dari eror atau presisi absolut

Jika derajat kepercayaan $\alpha = 0,05$ atau $Z_{1-\alpha/2} = 1,96$, maka rumus diubah menjadi:

$$n = \frac{Z^2 p q}{d^2}$$

Untuk nilai p diestimasikan $p = 0,5$ dan $q = 1-p$. Dan limit dari eror (d) ditetapkan $0,1$, sehingga sampel yang dibutuhkan sebesar:

$$n = \frac{1,96^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5}{0,1^2}$$

$$= 96,04 \approx 96 \text{ orang}$$

Pengambilan sampel dilakukan pada tiga segmen jalan, sehingga jumlah sampel yang diteliti untuk satu koridor jalan sebesar:

$$n = \frac{96}{3} = 32 \text{ orang (tiap segmen dalam satu koridor)}$$

setiap segmen terbagi menjadi dua zona (kiri dan kanan), sehingga jumlah sampel yang diteliti untuk setiap zona sebesar:

$$n = \frac{32}{2} = 16 \text{ orang (tiap zona dalam satu segmen)}$$

penelitian dilakukan pada hari biasa dan hari libur. Penelitian dilakukan pada hari Rabu untuk mewakili survei hari biasa, hari Sabtu dan Minggu mewakili hari libur. Survei dilakukan pada hari Rabu karena hari Senin sampai Jumat volume pejalan kaki diasumsikan sama, sehingga diambil sampel hari Rabu, sedangkan pada hari Sabtu dan Minggu diperkirakan terjadi peningkatan volume pejalan kaki yang cukup besar. Dengan demikian, jumlah sampel yang diteliti untuk setiap zona sebesar:

$$n = \frac{16}{3} = 5,33 \approx 5 \text{ orang (untuk setiap zona)}$$

Waktu pengambilan sampel dilakukan pada jam 08.00-10.00, 12.00-14.00, dan 18.00-20.00, sehingga jumlah sampel yang diteliti dalam sehari sebesar:

$$n = \frac{5}{3} = 1,67 \approx 2 \text{ orang (setiap waktu survei dalam sehari untuk setiap zona)}$$

Pemilihan waktu pengambilan sampel didasarkan pada jam sibuk orang berjalan kaki dan terbagi rata pada setiap jalan.

3.8 Penentuan Variabel Dan Sub Variabel Penelitian

Penentuan variabel dan sub variabel dalam penelitian ini dapat dilihat dalam Tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Variabel dan Sub Variabel Penelitian

Tujuan	Variabel	Sub variabel	Parameter
Memperbaiki desain jalur pejalan kaki khususnya di	Karakteristik pejalan kaki	Pelaku pergerakan	- Usia - Jenis kelamin

Tujuan	Variabel	Sub variabel	Parameter
kawasan pusat kota berdasarkan kriteria <i>safety</i> (keselamatan), <i>convenience</i> (kondisi menyenangkan), <i>comfort</i> (kenyamanan), dan <i>attractiveness</i> (menarik).		Pergerakan pejalan kaki	- Tujuan berjalan kaki - Moda transportasi yang digunakan sebelum dan sesudah berjalan kaki
		Alasan berjalan kaki	- Faktor kemudahan pencapaian - Waktu - Kenyamanan - Guna lahan di koridor
		Perilaku pejalan kaki	- Kegiatan yang dilakukan - Lokasi - Waktu
	Karakteristik jalur pejalan kaki	Kondisi fisik jalur pejalan kaki	- Geometri jalur pejalan kaki (panjang, tinggi dan lebar) - Material perkerasan jalur pejalan kaki - Hambatan samping - Keberadaan drainase - Keberadaan jalur hijau (tanaman peneduh) - Keberadaan bangku/tempat duduk - Keberadaan marka, perambuan dan signage/papan informasi - Keberadaan pagar pengaman - Keberadaan tempat sampah - Keberadaan halte angkutan umum - Keberadaan telepon umum
		Fasilitas pelengkap jalur pejalan kaki	- Keberadaan bangku/tempat duduk - Keberadaan marka, perambuan dan signage/papan informasi - Keberadaan pagar pengaman - Keberadaan tempat sampah - Keberadaan halte angkutan umum - Keberadaan telepon umum
		Tingkat Pelayanan Jalur pejalan kaki	- Arus pejalan kaki - Kecepatan pejalan kaki - Kepadatan pejalan kaki - Ruang pejalan kaki
	Kriteria jalur pejalan kaki	Keamanan (<i>safety</i>)	- Tidak tersandung akibat ketinggian trotoar/berjalan naik-turun - Tidak terjatuh dalam lubang/trotoar rusak - Tidak terserempet kendaraan - Adanya penyeberangan, dapat menyeberang dengan mudah tanpa tertabrak

Tujuan	Variabel	Sub variabel	Parameter
		Kondisi menyenangkan (<i>convenience</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Kecepatan kendaraan - Dapat berjalan berjajar dengan pasangan, tidak berbaris atau berjalan posisi badan miring - Berjalan tidak berdesakan - Terbebas dari gangguan/hambatan
		Kenyamanan (<i>comfort</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak terkena hujan, adanya kanopi - Berjalan di atas trotoar, bukan di bahu jalan
		Daya tarik (<i>attractiveness</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Berhenti sejenak untuk melihat-lihat etalase

3.9 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilakukan dengan survei primer dan survei sekunder. Survei primer dilakukan dengan observasi lapangan dan kuesioner, sedangkan survei sekunder dilakukan dengan studi literatur.

3.9.1 Survei Primer

Survei primer dalam studi penataan jalur pejalan kaki di pusat kota berdasarkan kriteria *safety*, *convenience*, *comfort* dan *attractiveness* dilakukan dengan observasi lapangan, wawancara, kuesioner dan dokumentasi.

A. Observasi Lapangan

Metode pengumpulan data dengan observasi lapangan dilakukan dengan menyertakan format pengamatan sebagai alat pengamatan, yang berisi item-item tentang kejadian atau tingkah laku yang akan terjadi. Data yang diperoleh merupakan data hasil pengamatan langsung di lapangan, baik kegiatan perhitungan maupun pengamatan terhadap perilaku pejalan kaki. Observasi lapangan dilakukan untuk mendapatkan data mengenai kondisi lingkungan sepanjang kawasan pusat kota, koridor Jalan SW Pranoto, Jalan Pasar Besar dan Jalan Zainal Arifin Kota Malang saat ini. Kegiatan ini dilakukan dengan cara mengamati perilaku pejalan kaki dalam memanfaatkan jalur pejalan kaki pada lokasi penelitian. Observasi tersebut meliputi:

1. Mengikuti perjalanan pejalan kaki sebagai pelaku utama dalam memanfaatkan jalur pejalan kaki.

- Mengamati pemanfaatan oleh pelaku kedua, yaitu PKL dan sejenisnya dalam menggunakan jalur pejalan kaki.

Waktu pelaksanaan didasarkan atas jam-jam sibuk (jam berbelanja siang dan sore) dimana pada jam-jam tersebut konsentrasi penggunaan jalur pejalan kaki mulai ramai, PKL yang mulai berdagang, maka asumsi perkiraan waktu dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3. 3 Tahapan waktu pelaksanaan

No.	Tahapan Waktu	Jam	Keterangan
1.	Tahap I Pagi	08.00 - 10.00	Jam-jam sibuk berbelanja ke pasar. Waktu masyarakat berjalan-jalan pada hari libur.
2.	Tahap II Siang hari	12.00 - 14.00	Jam-jam sibuk makan siang dan berbelanja.
3.	Tahap III Malam hari	18.00 - 20.00	Waktu pemanfaatan oleh masyarakat untuk bersantai dan berjalan-jalan, dan jam pulang ke rumah setelah bekerja.

Pengamatan dilakukan dengan 3 tahap, yaitu dari pagi-siang, siang-sore, dan sore-malam. Pengamatan dilakukan pada hari Rabu sebagai hari aktif dan pada hari Sabtu dan Minggu sebagai hari libur. Adapun komponen yang diteliti pada tahapan observasi ini, yaitu:

- Aktivitas yang dilakukan oleh pengunjung, atau pengguna jalur pejalan kaki di koridor Jalan SW Pranoto, Jalan Pasar Besar dan Jalan Zainal Arifin.
- Lingkungan fisik tertentu, yang berupa jalur pejalan kaki di sepanjang koridor Jalan SW Pranoto, Jalan Pasar Besar dan Jalan Zainal Arifin.
- Hubungan antara kegiatan yang dilakukan oleh pejalan kaki dengan lingkungannya (PKL dan guna lahan sekitar)
- Waktu tertentu (time), urutan kegiatan penggunaan jalur pejalan kaki pada waktu teramai di koridor Jalan SW Pranoto, Jalan Pasar Besar dan Jalan Zainal Arifin.

Tabel 3.4 menunjukkan data yang dibutuhkan untuk observasi lapangan.

Tabel 3. 4 Data Observasi Lapangan

Jenis Survei	No.	Jenis Data	Cara Memperoleh Data	Kegunaan Data
Observasi Lapangan	1.	Jenis Penggunaan Lahan	Pengamatan secara langsung dan dokumentasi penggunaan lahan	Dapat mengetahui pengaruh penggunaan lahan terhadap aktivitas pengguna (pejalan kaki)
	2.	Kondisi fisik (dimensi dan bentuk) jalur pejalan kaki	Pengukuran dan observasi langsung di lapangan	Mengetahui kondisi fisik jalur pejalan kaki (geometri) yang disesuaikan dengan kebutuhan ruang pejalan kaki dan berkaitan dengan

Jenis Survei	No.	Jenis Data	Cara Memperoleh Data	Kegunaan Data
				kriteria jalur pejalan kaki.
	3.	Sirkulasi pergerakan pejalan kaki	Observasi langsung	Mengetahui sirkulasi pejalan kaki dan faktor-faktor yang mempengaruhi sirkulasi pergerakan pejalan kaki, misalnya keberadaan PKL
	4.	Kegiatan pejalan kaki	Observasi Langsung	Mengetahui kegiatan pejalan kaki (waktu penggunaan dan tujuan berjalan kaki)

B. Wawancara (*interview*)

Metode wawancara (*interview*) ini digunakan untuk memperkuat dan menambah hasil penelitian dari data observasi. Wawancara ini dilakukan kepada beberapa pejalan kaki yang merupakan sampel penelitian. Wawancara ini dilakukan untuk mendapatkan informasi yang berkaitan dengan data-data yang dibutuhkan. Informasi yang dipilih yaitu: tentang penataan jalur pejalan kaki, pendapat tentang kondisi fisik pada jalur pejalan kaki koridor Jalan SW Pranoto, Jalan Pasar Besar dan Jalan Zainal Arifin, Kota Malang.

Teknik wawancara ini dilakukan kepada pejalan kaki karena merupakan pelaku utama yang menggunakan jalur pejalan kaki dan tujuan utama jalur pejalan kaki dirancang adalah untuk pejalan kaki. Selanjutnya akan diobservasi dengan mengikuti pergerakan pejalan kaki dalam memanfaatkan jalur pejalan kaki.

Teknik wawancara yang dilakukan ini dengan metode *accidental sampling*, yaitu pada penelitian di lapangan akan mewawancarai pengguna jalur pejalan kaki yang ditemui di lapangan.

C. Kuesioner

Selain observasi lapangan, pengumpulan data dengan survei primer dilakukan dengan metode kuesioner. Kuesioner bertujuan untuk mengetahui persepsi pejalan kaki terhadap penataan jalur pejalan kaki di sepanjang koridor Jalan SW Pranoto, Jalan Pasar Besar dan Jalan Zainal Arifin dan mengetahui pola perilaku pergerakan pejalan kaki. Data yang akan dikumpulkan dengan menggunakan teknik kuesioner dapat dilihat pada Tabel 3.5

Tabel 3. 5 Data Kuesioner

Jenis Survei	No.	Jenis Data	Sumber Data	Kegunaan Data
Kuesioner	1.	Persepsi pejalan kaki terhadap kondisi fisik jalur pejalan kaki dengan kriteria: a. <i>Safety</i> (keamanan) b. <i>Convenience</i> (kondisi menyenangkan) c. <i>Comfort</i> (kenyamanan) d. <i>Attractiveness</i> (daya tarik)	Pejalan kaki yang melakukan perjalanan di sepanjang koridor Jalan SW Pranoto,	Mengetahui persepsi pejalan kaki terhadap kondisi fisik jalur pejalan kaki sesuai dengan kriteria jalur pejalan kaki menurut Unterman (1984).
	2.	Persepsi dan pola pergerakan pejalan kaki pada koridor Jalan SW Pranoto, Jalan Pasar Besar dan Jalan Zainal Arifin. Aspek-aspek yang dinilai adalah: a. Cara berjalan b. Tujuan pergerakan c. Waktu berjalan (siang atau malam hari)	Jalan Pasar Besar dan Jalan Zainal Arifin	Mengetahui aktivitas pejalan kaki pada koridor Jalan SW Pranoto, Jalan Pasar Besar dan Jalan Zainal Arifin
	3.	Arahan penataan jalur pejalan kaki berdasarkan kriteria <i>safety</i> , <i>convenience</i> , <i>comfort</i> dan <i>attractiveness</i> .		Mengetahui persepsi masyarakat terhadap penataan jalur pejalan kaki berdasarkan kriteria <i>safety</i> , <i>convenience</i> , <i>comfort</i> dan <i>attractiveness</i> .

D. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan untuk mendukung perolehan data mengenai kondisi jalur pejalan kaki dan elemen yang ada di jalur pejalan kaki yang telah diobservasi. Dokumen tersebut dapat berupa foto kondisi jalur pejalan kaki dan elemen-elemennya yang telah dipilih. Dokumentasi yang dibutuhkan, yaitu:

1. Foto kondisi eksisting jalur pejalan kaki pada Jalan SW Pranoto, Jalan Pasar Besar dan Jalan Zainal Arifin
2. Foto fasilitas pelengkap pada jalur pejalan kaki
3. Foto pemanfaatan oleh pelaku, yaitu pejalan kaki dan PKL

3.9.2 Survei Sekunder

Survei sekunder dilakukan dengan mencari data yang berkaitan dengan penelitian yang dapat diperoleh dari sumber data sekunder. Data sekunder diperoleh dari studi literatur, referensi atau pustaka, studi terdahulu dan instansi yang memiliki keterkaitan dengan tema penelitian. Data sekunder yang diperlukan antara lain, data geometri jalur pejalan kaki dan data guna lahan.

3.10 Metode Analisis Data

3.10.1 Analisis Karakteristik Pejalan Kaki

Analisis karakteristik pejalan kaki digunakan untuk mengetahui pelaku yang berjalan kaki, kriteria pejalan kaki, pola perjalanan dari pejalan kaki dan alasan pejalan kaki melakukan perjalanan yang mempengaruhi jarak berjalan. Dengan mengetahui pergerakan dari pejalan kaki dapat menjadi dasar untuk perbaikan kinerja jalur pejalan kaki dan menjadi dasar untuk penyediaan fasilitas ruang pejalan kaki. Metode analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif, yaitu mendeskripsikan karakteristik pejalan kaki. Data diperoleh dari hasil survei primer dan wawancara menggunakan kuesioner.

3.10.2 Analisis Karakteristik Jalur Pejalan Kaki

3.10.2.1 Analisis Kondisi Fisik Jalur Pejalan Kaki

Analisis kondisi fisik jalur pejalan kaki menjelaskan dan mendeskripsikan kondisi geometri jalur pejalan kaki (panjang, lebar dan tinggi), material perkerasan yang digunakan pada jalur pejalan kaki dan hambatan samping yang ditemukan pada jalur pejalan kaki. Selain itu, dilakukan juga analisis foto dan pemetaan terhadap kondisi fisik jalur pejalan kaki.

3.10.2.2 Analisis Fasilitas Pelengkap Jalur Pejalan Kaki

Analisis fasilitas pelengkap jalur pejalan kaki digunakan untuk mengetahui karakteristik dari fasilitas pejalan kaki yang terdapat di koridor Jalan SW Pranoto, Jalan Pasar Besar dan Jalan Zainal Arifin. Hal-hal yang diperhatikan terkait fasilitas pelengkap jalur pejalan kaki, yaitu jumlah fasilitas, persebaran dan kondisi fisik fasilitas pelengkap jalur pejalan kaki. Metode analisis yang digunakan, yaitu analisis deskriptif, analisis foto dan pemetaan sebagai pelengkap analisis. Kemudian hasil dari identifikasi tersebut dianalisis sesuai dengan standar yang digunakan, yaitu Pedoman Perencanaan Jalur Pejalan Kaki Pada Jalan Umum Dirjen Bina Marga Departemen Pekerjaan Umum No. 032/T/BM/1999, Tata Cara Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan Dirjen Bina Marga Departemen Pekerjaan Umum tahun 1995 maupun dari Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Ruang Pejalan kaki di Perkotaan. Jenis fasilitas pelengkap jalur pejalan kaki yang akan dianalisis, yaitu drainase, jalur hijau, lampu penerangan, tempat sampah, halte, rambu/papan informasi, bangku peristirahatan dan telepon umum.

3.10.2.3 Analisis Tingkat Pelayanan Jalur Pejalan Kaki

Analisis tingkat pelayanan jalur pejalan kaki menggunakan metode evaluatif standar/ normatif dikarenakan telah terdapat standar dan penelitian mengikuti dan

menyesuaikan kondisi eksisting di wilayah studi dengan standar yang sesuai. Standar ini digunakan untuk menentukan arus pejalan kaki, kecepatan pejalan kaki, kepadatan jalur pejalan kaki, ruang pejalan kaki, dan tingkat pelayanan jalur pejalan kaki. Metode analisis ini menggunakan standar dari Highway Capacity Manual (1985:13-3).

1. Arus Pejalan Kaki

Arus pejalan kaki adalah jumlah pejalan kaki yang melintasi suatu titik pada penggal trotoar dan diukur dalam satuan pejalan kaki per meter per menit. Mencari arus digunakan rumus sebagai berikut (Mannering and Kilareski, 1988) :

$$Q = \frac{N}{T}$$

Dimana :

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

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

T = waktu pengamatan, (mnt)

2. Kecepatan Pejalan Kaki

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui kecepatan rata-rata pejalan kaki yang menggunakan fasilitas jalur pejalan kaki di koridor wilayah penelitian di luar waktu puncak. Rumus yang digunakan untuk menghitung kecepatan rata-rata pejalan kaki diambil dari US HCM (1985:13-4) yaitu:

$$V = \frac{L}{t}$$

Dimana:

V= Kecepatan yang dinyatakan dalam meter per menit

L= Panjang jarak yang dinyatakan dalam meter

t= Waktu tempuh yang dinyatakan dalam menit

Hasil dari analisis ini adalah kecepatan rata-rata pejalan kaki dan faktor yang mempengaruhi kecepatan tersebut. Kecepatan pejalan kaki eksisting yang diperoleh juga akan dibandingkan dengan kecepatan pejalan kaki rata-rata normal, yaitu 80 meter/ menit (Untermann, 1984:28)

3. Kepadatan Pejalan Kaki

Analisis kepadatan pejalan kaki digunakan untuk mengetahui nilai kepadatan atau kapasitas yang dimiliki oleh jalur pejalan kaki di koridor wilayah penelitian pada saat waktu puncak. Nilai kepadatan dapat digunakan untuk menentukan besaran ruang pejalan kaki serta untuk penentuan tingkat pelayanan pejalan kaki. Data kepadatan pejalan kaki didapatkan dari survei kepadatan pada waktu tertentu yang memiliki jumlah pejalan kaki paling banyak. Kepadatan adalah jumlah pejalan kaki persatuan luas trotoar tertentu.

Rumus yang digunakan (Garber and Hoel, 1997) :

$$D = \frac{Q}{V_s}$$

Dimana :

D = kepadatan, (org/m²)

Q = arus, (orang/m/mnt)

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

4. Ruang Pejalan Kaki

Ruang Pejalan Kaki adalah luas area rata-rata yang tersedia untuk masing-masing pejalan kaki pada suatu trotoar yang dirumuskan dalam satuan m²/org dari US HCM (1985:13-4), yakni:

$$S = \frac{V_s}{Q} = \frac{1}{D}$$

Dimana :

S = ruang pejalan kaki, (m²/org)

D = kepadatan, (org/m²)

Q = arus, (org/m/mnt)

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

5. Tingkat Pelayanan (LOS) Jalur Pejalan Kaki

Penentuan tingkat pelayanan jalur pejalan kaki didasarkan pada rasio volume/ kapasitas (V/C ratio) dari masing-masing titik pengamatan sesuai dengan standar yang berlaku di dalam Highway Capacity Manual (HCM). Tingkat pelayanan atau *level of service* merupakan salah satu yang mempengaruhi penyediaan pelayanan ruang pejalan kaki, termasuk ukuran dan dimensinya. Dalam pedoman penyediaan dan pemanfaatan prasarana dan sarana ruang pejalan kaki di perkotaan yang dikeluarkan oleh Dirjen Penataan

Ruang, Departemen Pekerjaan Umum, tingkat pelayanan jalur pejalan kaki diperoleh dari perbandingan luas jalur pedestrian dengan pejalan kaki serta arus pejalan kaki.

3.10.3 Analisis Perilaku Pejalan Kaki

Analisis perilaku pejalan kaki menggunakan metode *behavior setting*. Analisis ini mengambil dari hasil pengamatan terhadap perilaku pejalan kaki terhadap kondisi lingkungan (jalur pejalan kaki), kemudian dianalisis berdasarkan empat kriteria jalur pejalan kaki sehingga diketahui aktivitas pelaku (pejalan kaki) terhadap kondisi lingkungan (jalur pejalan kaki). Pengamatan terhadap pejalan kaki menggunakan metode *Person-centered Mapping*. Teknik ini menekankan pada pergerakan manusia pada suatu periode waktu tertentu. Tahap yang dilakukan dalam teknik ini adalah memilih sample *person* atau sekelompok manusia yang akan diamati perilakunya. Kemudian langkah selanjutnya adalah mengikuti pergerakan dan aktivitas yang dilakukan oleh orang atau sekelompok orang yang kita amati tersebut.

Berikut ini rincian tahapan *behavior setting*, yaitu:

1. Terdapat pelaku yang melakukan aktivitas

Pelaku merupakan objek dalam sebuah tata perilaku. Perilaku yang menjadi bagian dari sebuah *behavior setting* apabila pelaku tersebut masuk dan melakukan kegiatan yang berhubungan dengan *setting* dalam sebuah *behavior setting*. Jadi tidak semua pelaku yang berada dalam sebuah *setting* dapat dikatakan sebagai pelaku/objek. Selain itu pelaku dalam melakukan aktivitas seharusnya mampu diterima oleh sebuah *setting*, sehingga terjadi kesinambungan pola kegiatan dengan *setting*. Pelaku yang dimaksudkan adalah pejalan kaki, dimana diambil sampel pejalan kaki yang melakukan perjalanan individu, berpasangan dan berkelompok.

2. Terdapat aktivitas yang berulang (*standing pattern of behavior*)

Aktivitas yang berulang yaitu suatu aktivitas yang selalu dilakukan berulang-ulang oleh subjek atau manusia dalam sebuah *setting*. Sebuah *behavior setting* dapat tercipta apabila terdapat objek lain yang dapat masuk dalam *setting* menggantikan subyek yang lain dalam melakukan aktivitas. Aktivitas berulang menunjuk pada aktivitas pejalan kaki di jalur pejalan kaki, misalnya cara berjalan.

3. Lingkungan fisik tertentu (*circumjacent milieu*)

Merupakan batasan yang merujuk pada fisik dan temporal dalam sebuah *setting*. Batasan ini sesuai dengan pola perilaku yang terbentuk dalam sebuah *setting*.

4. Membentuk suatu hubungan antara pola kegiatan dan *milieu* (*synomorphy*)

Terbentuknya *synomorphy* yang sinergi antara *milieu* dan pola kegiatan berarti terbentuk keselarasan diantara keduanya, maka dalam menentukan *milieu* harus mempertimbangkan pola kegiatan yang berlangsung.

5. Waktu tertentu (temporal)

Behavior setting terbentuk pada waktu tertentu. *Behavior setting* tidak dapat berlangsung setiap saat, karena diperlukan konfigurasi antara *milieu* dan pola kegiatan yang seimbang. Waktu yang dimaksudkan adalah waktu pengaman terhadap perilaku pejalan kaki, yaitu pagi (pukul 08.00-10.00), siang (pukul 12.00-14.00) dan malam (pukul 18.00-20.00).

3.10.4 Analisis Persepsi Pejalan Kaki

Metode yang digunakan untuk menganalisis persepsi pejalan kaki adalah metode IPA (*Importance Performance Analysis*). Metode ini digunakan untuk mengetahui persepsi pejalan kaki terhadap tingkat kepentingan dan kepuasan penataan jalur pejalan kaki. Variabel yang dinilai berdasarkan empat kriteria jalur pejalan kaki, yaitu *safety* (keamanan), *convenience* (kondisi menyenangkan), *comfort* (kenyamanan) dan *attractiveness* (menarik). Hasil nilai kepuasan dan kepentingan digunakan untuk mengetahui prioritas penataan jalur pejalan kaki. Terdapat dua buah parameter dalam analisis IPA, yaitu yang diwakili huruf x dan y, dimana x merupakan persepsi terhadap kriteria jalur pejalan kaki yang dapat memberikan kepuasan pada pejalan kaki, sedangkan y merupakan tingkat kepentingan pejalan kaki terhadap kriteria jalur pejalan kaki. Adapun rumus yang digunakan menurut Supranto (1997) :

1. Pembobotan

Metode ini menggunakan skala 5 tingkat (*likert*) yang terdiri dari sangat penting/ sangat puas, penting/ puas, cukup penting/ cukup puas, kurang penting/ kurang puas, dan tidak penting/ tidak puas. Kelima penilaian tersebut diberikan bobot sebagai berikut (Supranto, 1997:239):

- a. jawaban sangat penting/ sangat puas diberi bobot 5,

- b. jawaban penting/ puas diberi bobot 4,
- c. jawaban cukup penting/ cukup puas diberi bobot 3,
- d. jawaban kurang penting/ kurang puas diberi bobot 2,
- e. jawaban tidak penting/ tidak puas diberi bobot 1.

Berdasarkan hasil penilaian tingkat kepentingan dan hasil penilaian kinerja/penampilan maka akan dihasilkan suatu perhitungan mengenai tingkat kesesuaian antara tingkat kepentingan dan tingkat kepuasan pejalan kaki terhadap kriteria jalur pejalan kaki. Atribut dalam analisis IPA dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3. 6 Atribut IPA

No.	Atribut IPA
	Safety (Keamanan)
1	Pembagian ruang pejalan kaki dan kendaraan
2	Tidak terserempet kendaraan
3	Kondisi jalur pejalan kaki tidak naik-turun, tidak membuat pejalan kaki tersandung
4	Kondisi jalur pejalan kaki tidak rusak (perkerasan jalur pejalan kaki)
5	Penyediaan fasilitas dan marka penyeberangan
6	Penerangan pada malam hari
7	Keberadaan kereb/pagar pengaman antara jalur pejalan kaki dan jalur kendaraan
8	Penyediaan marka untuk kaum <i>difabel</i> (berkebutuhan khusus)
9	Kecepatan kendaran saat pejalan kaki menyeberang
	Convenience (Kesenangan)
10	Pejalan kaki dapat mengatur kecepatan berjalan saat berjalan di jalur pejalan kaki
11	Pejalan kaki bebas melakukan perjalanan dari satu tujuan ke tujuan lainnya dengan jarak yang masih dalam jangkauan
12	Pejalan kaki bebas bergerak atau berpindah tanpa adanya gangguan yang mengurangi kelancaran berjalan kaki
13	Jalur pejalan kaki terbebas dari hambatan
	Comfort (Kenyamanan)
14	Penyediaan kanopi, sehingga terlindung dari hujan atau panas
15	Kondisi lebar trotoar
16	Keadaan trotoar yang tidak terputus
17	Kondisi permukaan jalur pejalan kaki
18	Lokasi sarana penyeberangan
19	Keberadaan dan kondisi saluran drainase
20	Keberadaan dan kondisi pohon/tanaman peneduh
21	Keberadaan tempat istirahat bagi pejalan kaki
22	Keberadaan dan kondisi tempat sampah
23	Keberadaan dan kondisi perambuan dan papan informasi (<i>signage</i>)
24	Keberadaan tempat pergantian moda angkutan umum
25	Keberadaan dan kondisi telepon umum
26	Keberadaan <i>ramp</i> atau bidang miring pada trotoar
	Attractiveness (Daya Tarik)
27	Jenis tanaman peneduh
28	Pejalan kaki dapat bebas melihat etalase di kanan-kiri jalan saat melintasi jalur pejalan kaki di koridor
29	Keberadaan PKL di sisi trotoar
30	Ukuran dan desain dari <i>street furniture</i> atau fasilitas penunjang jalur pejalan kaki

Sumber: Hasil Pemikiran, 2013

2. Tingkat kesesuaian

Tingkat kesesuaian adalah hasil perbandingan skor kepuasan dengan skor kepentingan. Tingkat kesesuaian inilah yang akan menentukan urutan prioritas peningkatan faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan pejalan kaki.

Adapun rumus yang digunakan adalah:

$$Tki = \frac{X_i}{Y_i} \times 100\%$$

dimana: Tki = tingkat kesesuaian responden

X_i = skor penilaian kepuasan responden

Y_i = skor penilaian kepentingan responden

Selanjutnya sumbu mendatar (X) akan diisi oleh skor tingkat kepuasan sedangkan sumbu tegak (Y) akan diisi oleh skor tingkat kepentingan. Dalam penyederhanaan rumus, maka untuk setiap skor yang mempengaruhi kepuasan pejalan kaki dengan:

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} \quad \bar{Y} = \frac{\sum Y_i}{n}$$

Dimana : \bar{X} = skor rata-rata tingkat kepuasan pejalan kaki

\bar{Y} = skor rata-rata tingkat kepentingan pejalan kaki

N = jumlah responden

3. Diagram Kartesius

Diagram kartesius merupakan suatu bangun yang dibagi menjadi empat bagian yang dibatasi oleh dua buah garis yang berpotongan tegak lurus pada titik-titik (\bar{X}, \bar{Y}) , dimana \bar{X} merupakan rata-rata dari rata-rata skor tingkat kepuasan responden seluruh faktor dan \bar{Y} adalah rata-rata dari rata-rata skor tingkat kepentingan seluruh faktor yang mempengaruhi kepuasan responden.

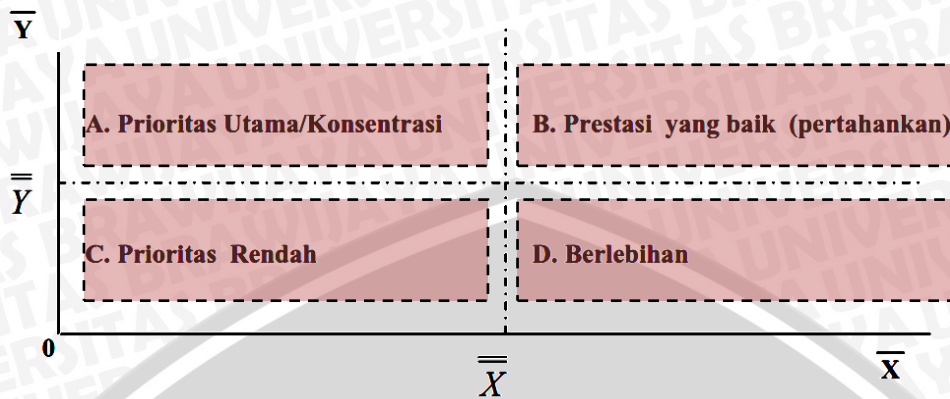
Rumus selanjutnya adalah sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^N X_i}{K} \quad \bar{Y} = \frac{\sum_{i=1}^N Y_i}{K}$$

Dimana:

K = banyaknya atribut/fakta yang dapat mempengaruhi kepuasan responden

Selanjutnya, tingkat unsur-unsur tersebut akan dijabarkan dan dibagi menjadi empat bagian ke dalam diagram kartesius.



Gambar 3. 4 Diagram Kartesius

Keterangan:

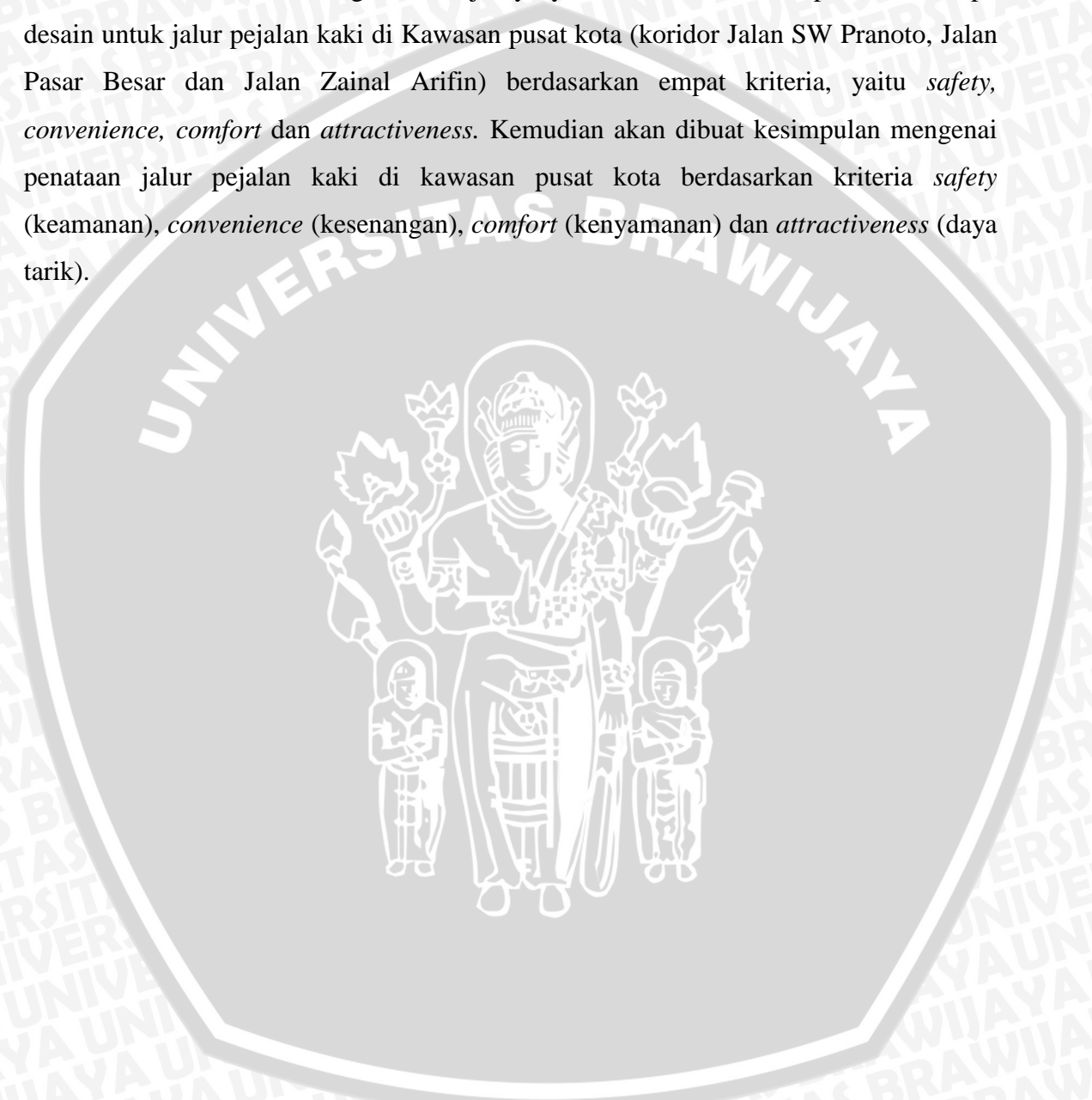
1. Kuadran A
Tingkat kepentingan tinggi namun kepuasan rendah. Variabel yang masuk dalam kuadran ini perlu ditingkatkan karena kurang memberikan kepuasan kepada pejalan kaki.
2. Kuadran B
Tingkat kepentingan dan kepuasan tinggi. Variabel yang termasuk dalam kuadran ini harus dipertahankan walaupun tidak menutup kemungkinan harus terus ditingkatkan.
3. Kuadran C
Tingkat kepentingan dan kepuasan rendah. Variabel yang termasuk dalam kuadran ini dapat dipertimbangkan kembali karena memberi manfaat yang kecil terhadap pejalan kaki.
4. Kuadran D
Tingkat kepuasan sangat tinggi, sedangkan tingkat kepentingan rendah. Variabel dalam kuadran ini telah lebih dari cukup, sehingga sumber daya dapat dialihkan pada elemen lain yang memiliki tingkat kepentingan tinggi.

Hasil analisis IPA akan menjelaskan persepsi masyarakat terhadap konsep penataan jalur pejalan kaki di koridor Jalan SW Pranoto, Jalan Pasar Besar dan Jalan Zainal Arifin. Persepsi masyarakat tersebut akan dimasukkan pada kuadran IPA, sehingga dapat diketahui tingkat kepentingan dan kepuasan masyarakat terhadap arahan penataan yang ditawarkan peneliti. Dari hasil persepsi masyarakat yang telah dianalisis

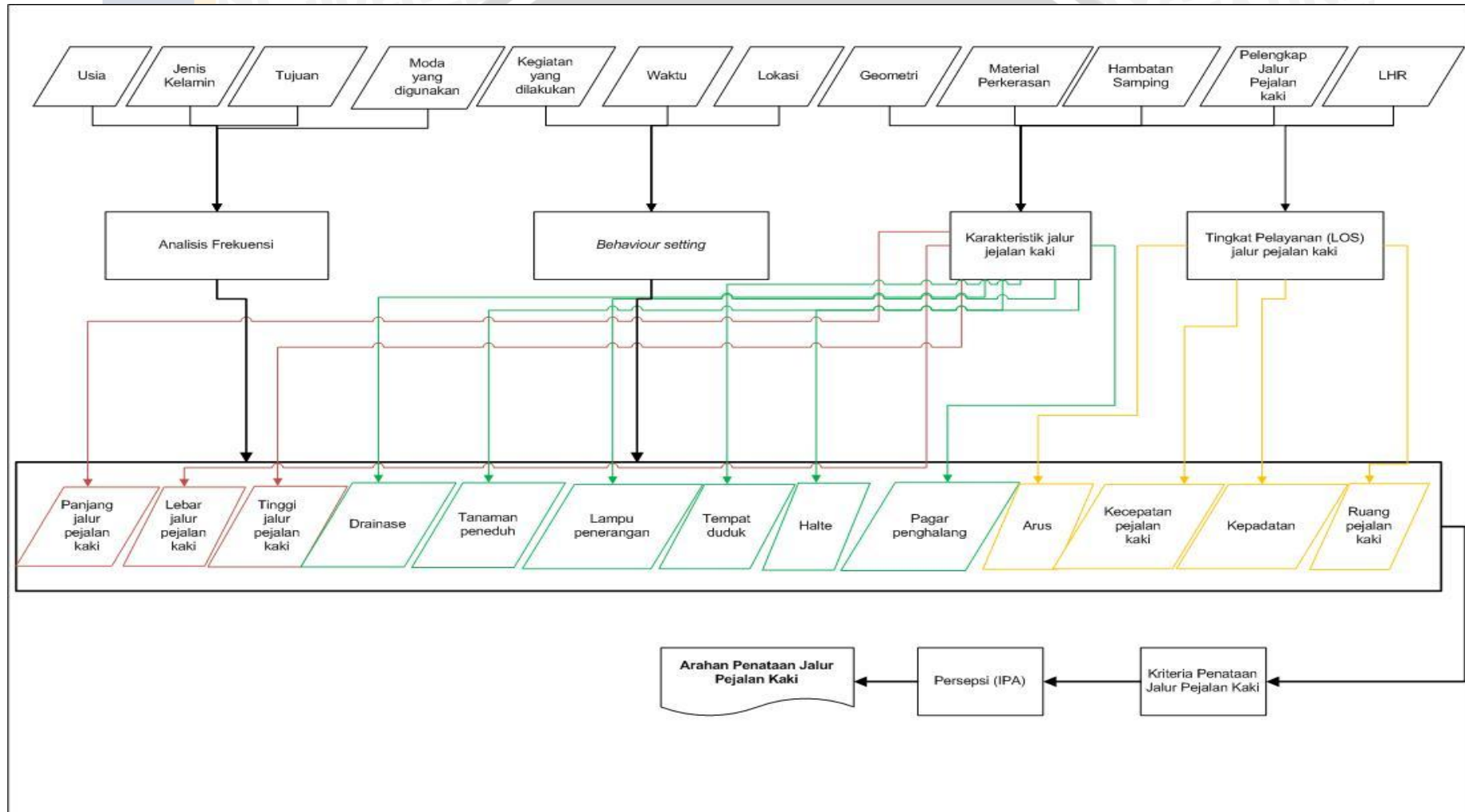
dengan IPA, maka dapat diketahui penataan yang tepat untuk koridor Jalan SW Pranoto, Jalan Pasar Besar dan Jalan Zainal Arifin.

3.11 Arahan Penataan Jalur Pejalan Kaki

Berdasarkan hasil analisis, maka diketahui jalur pejalan kaki yang belum memenuhi kriteria, maka langkah selanjutnya yaitu membuat arahan penataan berupa desain untuk jalur pejalan kaki di Kawasan pusat kota (koridor Jalan SW Pranoto, Jalan Pasar Besar dan Jalan Zainal Arifin) berdasarkan empat kriteria, yaitu *safety*, *convenience*, *comfort* dan *attractiveness*. Kemudian akan dibuat kesimpulan mengenai penataan jalur pejalan kaki di kawasan pusat kota berdasarkan kriteria *safety* (keamanan), *convenience* (kesenangan), *comfort* (kenyamanan) dan *attractiveness* (daya tarik).



3.12 Kerangka Metode



Gambar 3. 5 Kerangka Metode

3.13 Desain Survei

Tabel 3. 7 Desain Survei

Tujuan penelitian	Variabel	Sub Variabel	Jenis data	Metode Pengumpulan Data	Sumber Data	Metode Analisis Data	Output penelitian
Memperbaiki desain jalur pejalan kaki di kawasan pusat kota menjadi lebih aman, menyenangkan, nyaman dan menarik bagi setiap pengguna, khususnya anak-anak, orang tua dan kaum <i>difabel</i> .	Karakteristik pejalan kaki	<ul style="list-style-type: none"> • Pelaku pergerakan 	<ul style="list-style-type: none"> • Usia • Jenis kelamin 	<ul style="list-style-type: none"> • Survei primer (wawancara dengan kuisisioner) 	<ul style="list-style-type: none"> • Hasil wawancara dan kuesioner 	<ul style="list-style-type: none"> • Analisis deskriptif karakteristik pejalan kaki 	Karakteristik pejalan kaki dan perilaku pejalan kaki di Koridor Jalan SW Pranoto, Jalan Pasar Besar dan Jalan Zainal Arifin
		<ul style="list-style-type: none"> • Pergerakan pejalan kaki • Alasan berjalan kaki • Perilaku pejalan kaki 	<ul style="list-style-type: none"> • Tujuan berjalan kaki • Moda transportasi yang digunakan sebelum dan sesudah berjalan kaki • Hal yang mempengaruhi jarak berjalan dari pejalan kaki <ul style="list-style-type: none"> - Faktor kemudahan pencapaian - Waktu - Kenyamanan - Guna lahan di koridor • Kegiatan yang dilakukan pejalan kaki • Lokasi • Waktu 				
Karakteristik jalur pejalan kaki	Kondisi fisik jalur pejalan kaki	<ul style="list-style-type: none"> • Kondisi geometri (panjang, lebar dan tinggi) jalur pejalan kaki • Material perkerasan jalur pejalan kaki • Hambatan samping 	<ul style="list-style-type: none"> • Kondisi geometri (panjang, lebar dan tinggi) jalur pejalan kaki • Material perkerasan jalur pejalan kaki • Hambatan samping 	<ul style="list-style-type: none"> • Survei primer (observasi lapangan) • Dokumentasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Hasil observasi lapangan 	<ul style="list-style-type: none"> • Analisis deskriptif kondisi fisik jalur pejalan kaki 	Karakteristik jalur pejalan kaki, fasilitas pelengkap jalur pejalan kaki dan tingkat pelayanan (LOS) jalur pejalan kaki.
		<ul style="list-style-type: none"> • Fasilitas pelengkap jalur pejalan kaki 	<ul style="list-style-type: none"> • Drainase • Jalur hijau (Tanaman peneduh) • Lampu penerangan • Bangku/ tempat duduk 				

Tujuan penelitian	Variabel	Sub Variabel	Jenis data	Metode Pengumpulan Data	Sumber Data	Metode Analisis Data	Output penelitian
			<ul style="list-style-type: none"> - Jarak tiap tempat duduk sepanjang jalur • Halte <ul style="list-style-type: none"> - Panjang, tinggi, lebar - Jarak terhadap bahu jalan • Marka, perambuan dan signage/ papan informasi • Tempat sampah • Telepon umum 			pejalan kaki	
		Tingkat Pelayanan (LOS) Jalur Pejalan Kaki	<ul style="list-style-type: none"> • Arus pejalan kaki • Kecepatan pejalan kaki • Kepadatan jalur pejalan kaki • Ruang Pejalan kaki 	<ul style="list-style-type: none"> • Survei primer (observasi lapangan) 	<ul style="list-style-type: none"> • Kondisi lapangan 	<ul style="list-style-type: none"> • Analisis tingkat pelayanan (LOS) jalur pejalan kaki 	
Kriteria jalur pejalan kaki	<u>Keamanan (<i>safety</i>)</u> <u>Kondisi menyenangkan (<i>convenience</i>)</u> <u>Kenyamanan (<i>comfort</i>)</u> Daya tarik (<i>attractiveness</i>)		<ul style="list-style-type: none"> • Karakteristik pejalan Kaki • Karakteristik jalur pejalan kaki 	<ul style="list-style-type: none"> • Survei primer (observasi lapangan) • Wawancara • Kuesioner 	<ul style="list-style-type: none"> • Kondisi lapangan • Hasil wawancara • Hasil kuesioner 	<ul style="list-style-type: none"> • Analisis persepsi pejalan kaki 	Kriteria jalur pejalan kaki

Sumber: Hasil Pemikiran, 2013